



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **Integración interorganizacional a través del proceso de desarrollo de nuevos productos en las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá**

**Ingrid Juliana Pabón Rodríguez**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Artes, Maestría en Investigación en Diseño  
Bogotá, Colombia  
2023



# **Integración interorganizacional a través del proceso de desarrollo de nuevos productos en las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá**

**Ingrid Juliana Pabón Rodríguez**

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

**Maestra en Investigación en Diseño**

Director:

Manuel J Trujillo Suarez M.A.I.A

Línea de Investigación:

Gestión de Capacidades para la Innovación y el Diseño

Grupo de Investigación:

Illatio

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Artes, Maestría en Investigación en Diseño

Bogotá, Colombia

2023



***A quienes creen y trabajan en la construcción del  
"proyecto histórico de los vínculos" Rita Segato***



## Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

Handwritten signature in purple ink that reads "INGRID PABÓN".

Ingrid Juliana Pabón Rodríguez  
Fecha 05/10/2022



## **Agradecimientos**

Esta investigación es el resultado de la fuerza, del trabajo y de los afectos de muchos, de los empresarios que fueron generosos al compartir sus experiencias; del profesor Manuel Trujillo por su invaluable dedicación, consejo y amistad; de mi familia por su amor por el conocimiento y apoyo para emprender nuevas aventuras; de mis amigos con su voz de aliento y apoyo en las tareas más duras; de mi querido César que siempre ha estado ahí, acompañando, escuchando, trabajando y cuidando para que se cumpla un sueño compartido y de todos los que han pasado dejado una pregunta.

A todos muchas gracias por creer en un proyecto colectivo.



## Resumen

### **Integración interorganizacional a través del proceso de desarrollo de nuevos productos en las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá**

Existen microempresas del sector de calzado y marroquinería que logran diferenciarse a partir del diseño y de involucrar el conocimiento que circula fuera de sus fronteras. La investigación busca observar el despliegue de sus capacidades de integración a lo largo del desarrollo de nuevos productos (DNP) para describir los tipos y grados de vinculación que establecen con otras organizaciones. Se seleccionaron quince microempresas que ejecutan procesos de DNP clasificándolas en tres grupos: diseñadoras-comercializadoras (DC), diseñadoras-productoras (DP) y diseñadoras-productoras-comercializadoras (DPC), utilizando La Investigación Basada En Diseño para recolectar y analizar la información. Se pudo establecer que las empresas DC llegan a niveles altos de integración, en especial con empresas DP; que las empresas DP durante el pre desarrollo y desarrollo llegan a niveles medios de integración con sus clientes y con DC y son las que más vínculos establecen; que las empresas DPC son las que menos vínculos crean, alcanzando bajos niveles de integración en donde predominan las relaciones con los clientes; y que las empresas dirigidas por diseñadores son líderes en la formulación de retos en el DNP incentivando el desarrollo de capacidades de integración. Se pudo concluir que 1. Al análisis de diseño de producto colaborativo se puede ampliar incluyendo el modelo de niveles de integración para evaluar el propósito, la estructura los procesos de los vínculos. 2. Los métodos de investigación basada en diseño facilitan el manejo de la complejidad resultado de entrecruzar el DNP con las capacidades de integración y la circulación del conocimiento. 3. Hay empresas que alcanzan a ser innovadoras en sentido estricto, llevando nuevos productos a mercados internacionales que coinciden con las que alcanzan los niveles más altos de integración. 4. En las empresas estudiadas el impulso para la innovación y para el despliegue de las capacidades de integración proviene del conocimiento de su mercado, de la exploración de la complejidad técnica y de las demandas de los clientes. 5. En las microempresas de calzado y marroquinería estudiadas el diseño facilita la construcción de lenguajes comunes a través de la externalización de las ideas.

**Palabras clave:** Capacidades de integración, desarrollo de nuevos productos (DNP), Innovación, Sector del calzado y la marroquinería (SCM), capacidades de integración.

## Abstract

### **Interorganizational integration through the new products development process in microenterprises in the footwear and leather goods sector of Bogotá**

There are micro-enterprises in the footwear and leather goods sector that manage to differentiate themselves through design and by involving the knowledge that circulates outside their borders. The research seeks to observe the capabilities of their integration capabilities throughout the development of new products (DNP) to describe the types and degrees of linkage that they establish with other organizations. Fifteen microenterprises that carry out DNP processes were selected, classifying them into three groups: designer-marketers (DC), designer-producers (DP) and designer-producers-marketers (DPC), using Design-Based Research to collect and analyze information. It was possible to establish that DC companies reach high levels of integration, especially with DP companies; that DP companies during pre-development and development reach medium levels of integration with their clients and with DC and are the ones with the most consolidated links; that DPC companies are the ones that create fewer links, reaching low levels of integration where relationships with clients predominate; and that companies run by designers are leaders in formulating challenges in the DNP, encouraging the development of integration capabilities. It was possible to conclude that 1. The collaborative product design analysis can be extended by including the integration levels model to evaluate the purpose, the structure, the link processes. 2. Research methods based on design facilitate the management of the complexity resulting from intersecting the DNP with the integration capacities and the circulation of knowledge. 3. There are companies that manage to be innovative in the strict sense, bringing new products to international markets that coincide with those that reach the highest levels of integration. 4. In the companies studied, the drive for innovation and the use of integration technologies comes from knowledge of their market, exploration of technical complexity and customer demands. 5. In the shoe and leather goods microenterprises studied, design facilitates the construction of common languages through the externalization of ideas.

**Keywords:** Integration capabilities, New Product Development (DNP), Innovation, Footwear and Leather Goods Sector (SCM), integration capabilities.

## Productos de investigación

Pabón-Rodríguez Ingrid (2022). Integración organizacional a través del proceso de desarrollo de nuevos productos en las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá. Paper XVIII Foro Académico Internacional En Diseño Y Creación. 21º Festival Internacional de la Imagen. Recuperado de [https://drive.google.com/file/d/14hHmxQgMbYR3lwOj781oJfYRvQfGd-SL/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/14hHmxQgMbYR3lwOj781oJfYRvQfGd-SL/view?usp=share_link)

Pabón-Rodríguez Ingrid (2022). Integración organizacional a través del proceso de desarrollo de nuevos productos en las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá. Mejor ponencia mesa Resistencias. XVIII Foro Académico Internacional En Diseño Y Creación. 21º Festival Internacional de la Imagen. Recuperado de [https://docs.google.com/presentation/d/14eFgukmk4qPOCRbylyBFmxTXYbxSeU41/edit?usp=share\\_link&oid=101082991054534297690&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/presentation/d/14eFgukmk4qPOCRbylyBFmxTXYbxSeU41/edit?usp=share_link&oid=101082991054534297690&rtpof=true&sd=true)



# Contenido

	Pág.
<b>Resumen .....</b>	<b>XI</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>XVII</b>
<b>Lista de tablas.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>Lista de Símbolos y abreviaturas.....</b>	<b>XIX</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>21</b>
<b>1. Diseño, innovación e integración en empresas de bajo desarrollo tecnológico desde la mirada teórica. ....</b>	<b>25</b>
1.1    Actividades y capacidades innovadoras: diseño e integración .....	26
1.1.1    El diseño como actividad innovadora .....	26
1.1.2    Desarrollo de Nuevos productos (DNP) .....	28
1.1.3    Capacidades de Integración .....	34
1.1.4    Desarrollo de productos colaborativo .....	36
1.2    Niveles de integración.....	38
1.2.1    La colaboración .....	39
1.2.2    Componentes de la colaboración.....	40
1.3    Caracterización de la industria manufacturera.....	41
1.3.1    Las empresas según su grado de innovación y de desarrollo tecnológico .....	41
1.3.2    Empresas según su tamaño.....	42
1.3.3    El DNP en las empresas de calzado y marroquinería en Bogotá.....	44
<b>2. Metodología.....</b>	<b>45</b>
2.1    Tipo de investigación.....	45
2.2    Rol de la investigadora .....	45
2.3    Contexto de la investigación .....	46
2.4    Evento a observar .....	46
2.5    Actores: definición de la muestra .....	46
2.5.1    Muestreo homogéneo .....	47
2.5.2    Muestreo teórico: Clasificación de la muestra .....	48
2.5.3    Tamaño de la muestra .....	49
2.6    El proceso: Desarrollo de nuevos productos (DNP). .....	49
2.7    Categorías para la recolección de datos .....	50
2.8    Consideraciones éticas.....	52
2.9    Estrategias de recolección de datos.....	53
2.9.1    Ambiente de investigación.....	53
2.9.2    Instrumentos de recolección de datos.....	53
2.10    Análisis de datos.....	59
2.11    Fases de la investigación y Cronograma .....	60

<b>3. Resultados</b> .....	<b>62</b>
3.1 Actividades de innovación e integración de las empresas diseñadoras-comercializadoras (DC) durante el DNP.....	62
3.1.1 Los niveles de integración en las fases del DNP de las empresas DC .....	66
3.1.2 Propósitos, estructura y procesos de los niveles de integración de las empresas DC .....	68
3.2 Actividades de innovación e integración de las empresas diseñadoras-productoras-comercializadoras (DPC) durante el DNP.....	69
3.2.1 Los niveles de integración en las fases del DNP de las empresas DPC .....	73
3.2.2 Propósitos, estructura y procesos de los niveles de integración de las empresas DPC .....	75
3.3 Actividades de innovación e integración de las empresas diseñadoras-productoras (DP) durante el DNP.....	76
3.3.1 Los niveles de integración en las fases del DNP de las empresas DP .....	81
3.3.2 Propósitos, estructura y procesos de los niveles de integración de las empresas DP .....	83
3.4 El diseño y su rol como actividad innovadora y detonante de las capacidades de integración .....	85
<b>4. Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>90</b>
4.1 Conclusiones .....	90
4.1.1 Sobre el planteamiento teórico de los autores acerca de integración y los procesos de DNP .....	90
4.1.2 Sobre la matriz de análisis de niveles de integración respecto al DNP.....	91
4.1.3 Sobre las capacidades de integración y la innovación en las empresas DC, DPC y DP .....	91
4.1.4 Sobre el diseño la innovación y las capacidades de integración .....	92
4.2 Recomendaciones .....	93
<b>A. Anexo: Cinco Niveles de vinculación comunitaria</b> .....	<b>95</b>
<b>B. Anexo: Rúbrica SAFAR</b> .....	<b>96</b>
<b>C. Anexo: Sondeo para caracterización demográfica</b> .....	<b>97</b>
<b>D. Anexo: Guion para el despliegue de instrumentos</b> .....	<b>98</b>
<b>E. Anexo: Preguntas del sondeo de caracterización demográfica</b> .....	<b>99</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>101</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>105</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1-1:</b> Articulación del marco teórico.....	25
<b>Figura 1-2:</b> Fase de Pre-desarrollo .....	30
<b>Figura 1-3:</b> Fase de Desarrollo.....	32
<b>Figura 1-4:</b> Fase de Difusión .....	33
<b>Figura 1-5:</b> Fase de Adopción .....	34
<b>Figura 2-1:</b> Criterios de selección de la muestra .....	48
<b>Figura 2-2:</b> Clasificación de la muestra según DNP .....	49
<b>Figura 2-3:</b> Desarrollo de Nuevos Productos.....	50
<b>Figura 2-4:</b> Lienzo de DNP en la plataforma Miró .....	54
<b>Figura 2-5:</b> Tarjeta de actividades .....	55
<b>Figura 2-6:</b> Tarjeta de actores externos .....	56
<b>Figura 2-7:</b> Lienzo DNP empresa DC-IB .....	56
<b>Figura 2-8:</b> Criterios de los gráficos de barras para definir redes, cooperación y coordinación	57
<b>Figura 2-9:</b> Lienzo de niveles de integración .....	58
<b>Figura 2-10:</b> Proceso de codificación en MAXQDA .....	59
<b>Figura 2-11:</b> Análisis de actividades de DNP por tipo de empresa.....	60
<b>Figura 2-12:</b> Análisis de actores de diseño durante el DNP .....	60
<b>Figura 3-1:</b> Niveles de integración DC .....	66
<b>Figura 3-2:</b> Niveles de integración DPC .....	72
<b>Figura 3-3:</b> Niveles de integración DP .....	81
<b>Figura 3-4:</b> Artefactos para la externalización de ideas .....	86

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1-1:</b> Rúbrica de Niveles de integración. ....	40
<b>Tabla 1-2:</b> Características de las empresas por grado de innovación y de desarrollo tecnológico. ....	42
<b>Tabla 1-3:</b> Empresas en Colombia según su tamaño de acuerdo al Decreto 957 de 2019 .....	43
<b>Tabla 2-1:</b> Categorías para la recolección de datos asociadas a las actividades innovadoras .....	51
<b>Tabla 2-2:</b> Categorías para la recolección de datos sobre capacidades de integración .....	52
<b>Tabla 2-3:</b> Tarjetas de actividad según fase y etapa.....	55
<b>Tabla 2-4:</b> Criterios de los gráficos de barras para definir los niveles de integración .....	58
<b>Tabla 2-5:</b> Cronograma de ejecución.....	61
<b>Tabla 3-1:</b> Características demográficas de los participantes DC.....	63
<b>Tabla 3-2:</b> Actividades innovadoras de los DC.....	64
<b>Tabla 3-3:</b> Características demográficas de los participantes DPC.....	70
<b>Tabla 3-4:</b> Actividades innovadoras de los DPC.....	70
<b>Tabla 3-5:</b> Características demográficas de los participantes DP .....	77
<b>Tabla 3-6:</b> Actividades innovadoras de los DP .....	78
<b>Tabla 3-7:</b> Profesiones u oficios de los directivos de las empresas participantes.....	86

## Lista de Símbolos y abreviaturas

### Abreviaturas

<b>Abreviatura</b>	<b>Término</b>
DNP	Desarrollo de Nuevos Productos
SCM	Sector del Calzado y la Marroquinería
CCB	Cámara de Comercio de Bogotá
DC	Diseñadoras-comercializadoras
DP	Diseñadoras-productoras
DPC	Diseñadoras-productoras-comercializadoras
NI	Niveles de integración
MiPYMES	Micro, pequeñas y medianas empresas
MIPES	Micro y pequeñas empresas



## Introducción

El trabajo conjunto entre las organizaciones es indispensable para la competitividad y la sustentabilidad (Gray & Wood, 1991; Gadja, 2004; Alosno & Bressan, 2017); en un mundo globalizado, altamente competitivo, con un acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el *Big Data*, el desarrollo de tecnologías como el internet de las cosas, la inminencia del cambio climático y la pandemia por COVID-19, la permanencia y éxito de las empresas en el mercado no depende únicamente de sus procesos internos sino de las relaciones que estas puedan establecer con sus pares, la academia, organizaciones extra-mercado y el Estado.

El trabajo mancomunado es una poderosa estrategia para cumplir objetivos a corto y largo plazo que no serían posible lograrlos si las organizaciones trabajaran de manera independiente. Existe una necesidad cada vez mayor del trabajo colectivo entre las empresas para abordar problemas complejos (Gadja, 2004; Alosno & Bressan, 2017) a través de la optimización de los recursos, el intercambio de conocimientos y el acceso a información oportuna del entorno de acuerdo a intereses y valores compartidos (Marín-Idarraga & Losada, 2015)

El sector del cuero, calzado y marroquinería (CCM) en Colombia y en particular Bogotá-región es de especial interés para entender las relaciones interorganizacionales por su valor estratégico, hasta antes de pandemia el sector reunía alrededor de 13.000 empresas en el eslabón de transformación e insumos y 15.000 en el de comercialización, que se distribuían en 28 de los 32 departamentos del país (Colombia Productiva, 2013) de las cuales el 98% eran micro o pequeñas empresas con mano de obra intensiva. En Bogotá-región según el registro mercantil de la Cámara de Comercio (CCB) con corte al 31 de diciembre de 2019 el sector contaba con 6.697 empresas registradas, que generaban 90.980 empleos directos y ventas por 3.3 billones de pesos anuales lo que representaba el 43% de las ventas totales del país, a 31 de diciembre de 2020 el sector cerró con 5.206 organizaciones inscritas, lo que representó una disminución del 21% de empresas con matrícula activa debido a las medidas de cuarentenas, cierre de fronteras y restricción de la movilidad para el control de la pandemia causada por el COVID-19 (CCB, 2021; Departamento Nacional de Planeación, 2021).

Dado el valor estratégico del sector se dio paso a su reactivación en el año 2021, sin embargo tuvo que enfrentar retos que venían desde antes de la pandemia, según el “Plan de negocios del Sector de cuero, calzado y marroquinería: Una respuesta para la transformación” elaborado por el Programa de Transformación Productiva (PTP), Fedecuero, ACICAM, Coelho y la universidad del Rosario (2013) las empresas del sector no cuentan con “las condiciones productivas y los encadenamientos necesarios para mantener su participación en el mercado local y competir en mercados internacionales” debido entre otros factores a la “baja vocación de asociatividad por parte de los empresarios del sector” y la “baja incorporación del componente de diseño en la oferta de valor de las empresas”.

Frente a las problemáticas del sector se han planteado estrategias para impulsarlo que involucran el fortalecimiento de las relaciones interorganizacionales, de acuerdo con su plan de negocios las propuestas de mejoramiento incluyen:

*“Fortalecer las alianzas al interior de la cadena e impulsar nexos comerciales entre los proveedores de insumos, los transformadores y los comercializadores, en condiciones de formalidad y equidad e Impulsar el desarrollo de iniciativas asociativas (privadas y público-privadas) que permitan la operación de empresas de baja escala dentro de las normas ambientales establecidas”* (PTP, Fedecuero, ACICAM, Coelho y la Universidad del Rosario, 2013, s.p.)

De igual forma en el estudio de Identificación y cierre de brechas de capital humano para el Clúster de Cuero, Calzado y Marroquinería de Bogotá–región (CCB, PNUD, Alcaldía de Bogotá, 2018) se identificaron factores de cambio que sirven de base a las apuestas productivas para la competitividad. En la investigación se hallaron tendencias que apuntan al fortalecimiento de las relaciones interorganizacionales como la generación de: “...acciones conjuntas para el mejoramiento del sector impulsadas por el clúster, gremios y el gobierno que están haciendo que los empresarios, entidades, gremios, sector educativo y gobierno encuentren formas de articular acciones” (CCB, PNUD, Alcaldía de Bogotá, 2018, p. 83)

Junto con el fortalecimiento de las relaciones interorganizacionales los lineamientos estratégicos del sector a nivel nacional y regional plantean la promoción de la “...incorporación del diseño como componente fundamental de las empresas en todos los niveles” (PTP, Fedecuero, ACICAM, Coelho y la Universidad del Rosario, 2013, s.p.)

Por otro lado los efectos de la pandemia generaron una crisis que necesita ser abordada desde la recuperación del tejido empresarial y cambios estructurales en la política de desarrollo empresarial Mipyme (ACOPI 2020, INEXMODA 2020) fortaleciendo el trabajo conjunto de las organizaciones, en consecuencia el CONPES 4023 dentro de sus “principios rectores de la Política para la Reactivación y el Crecimiento Sostenible e Incluyente” presenta la intersectorialidad como una estrategia para materializar la política desde la bases de la información compartida, la cooperación, la coordinación y la integración (Departamento Nacional de Planeación, 2021)

Pese a las medidas tomadas por el Estado, los gremios y entidades de apoyo, se espera que el sector tenga una recuperación a niveles pre-Covid hasta el año 2025, (CCB, 2021), por tanto entender cómo se dan las relaciones interorganizacionales entre las microempresas del sector cobra relevancia para entender como el trabajo conjunto y su manifestación a través de diferentes **niveles de integración** (Gadja, 2004; Frey, Lohmeier, Lee, Tollefson, 2006) durante el desarrollo de nuevos productos (DNP) pueden traducirse en estrategias para el desarrollo de capacidades de innovación para responder con mayor eficacia a la complejidad social, económica y ambiental de la segunda década del Siglo XXI. Por tanto la pregunta de investigación que surge es:

*¿Cómo se configuran los niveles de integración que alcanzan las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá que realizan actividades de innovación, particularmente el desarrollo de nuevos productos?*

Articular las relaciones interorganizacionales con el diseño requiere ampliar el enfoque con el que la disciplina aborda los problemas de las empresas buscando entender como las capacidades de diseño facilitan la construcción de vínculos más allá de las fronteras de las empresas mediante la materialización de ideas que, a su vez, ayudan a la creación de lenguajes comunes. Al dejar que los procesos intraorganizacionales dejen de ser el centro se pasa a considerar cómo diferentes actores

autónomos pueden explorar constructivamente sus diferencias y buscar soluciones que van más allá de su propia visión limitada de lo que es posible (Gray & Wood, 1991b),

El diseño es un actor clave en la consolidación de los sectores empresariales, al facilitar la comunicación entre las partes. En las empresas de carácter local el diseño contribuye a la construcción de capital social al participar en la creación de redes que facilitan la interacción y apropiación de conocimientos que se generan fuera de la organización; en las empresas globalizadas el diseño se concentra en la construcción de capital intelectual mediante registros y patentes que llevan el conocimiento del interior de las organizaciones al mercado (Bertola & Teixeira, 2003)

Al interactuar con otros el empresario va construyendo redes en las que transita el conocimiento, particularmente el conocimiento tácito que se manifiesta a través de artefactos (Selden & Fletcher, 2019). Las prácticas proyectuales actúan como intermediarias del conocimiento conectando diferentes actores “adaptando los procesos empresariales para apoyar el desarrollo de conceptos de productos innovadores basados en cambios sociales o culturales potenciales o emergentes” (Bertola & Teixeira, 2003), el diseño utiliza este contexto informal de intercambio de información para capturar y difundir nuevos conocimientos como soluciones tecnológicas, experiencia profesional, nuevos procesos y proveedores (Bertola & Teixeira, 2003)

El diseño y las relaciones interorganizacionales se cruzan, lo que permite el desarrollo de los dos campos del conocimiento para abordar las problemáticas de los sectores productivos teniendo en cuenta que, los procesos empresariales se desarrollan en el marco de problemas complejos, en donde la creación de conocimiento se da a través de la acción y la interacción validando la intuición y la experiencia. “...Los diseñadores y empresarios son agentes de cambio que se lanzan a situaciones en las que tienen que crear un significado compartido antes de conocer los criterios para la toma de decisiones” (Weick, 2004 citado por Nielsen & Christensen, 2014, p 567)

El desarrollo de nuevos productos (DNP) es uno de los procesos de las organizaciones en el que el diseño y la necesidad del trabajo conjunto se manifiestan para disminuir la complejidad de los problemas o suplir la carencia de recursos o capacidades (Isaksson, Larson y Öhrwall, 2009).

El desarrollo de nuevos productos (DNP) sirve de marco para entender las relaciones interorganizacionales y en particular los niveles de integración a los que llegan las empresas partiendo desde la óptica del diseño con la creación de lenguajes comunes mediante la externalización de pensamientos, conceptos e ideas a través de medios físicos (Vyas y Nijholt, 2009) y la validación de la intuición para la construcción de confianza y reciprocidad.

Entendiendo que las empresas de calzado y marroquinería pertenecen a un sector de bajo desarrollo tecnológico pero con fuertes vínculos con el diseño y con un alto potencial para contribuir al desarrollo humano y empresarial del país se planteó el siguiente objetivo para la investigación:

*Analizar los niveles de integración que establecen las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá a lo largo del proceso de diseño, desarrollo y difusión de nuevos productos*

Para ello se propuso:

1. Analizar el planteamiento teórico de los autores sobre los niveles de integración organizacional y sobre los procesos de desarrollo de nuevos productos (DNP)

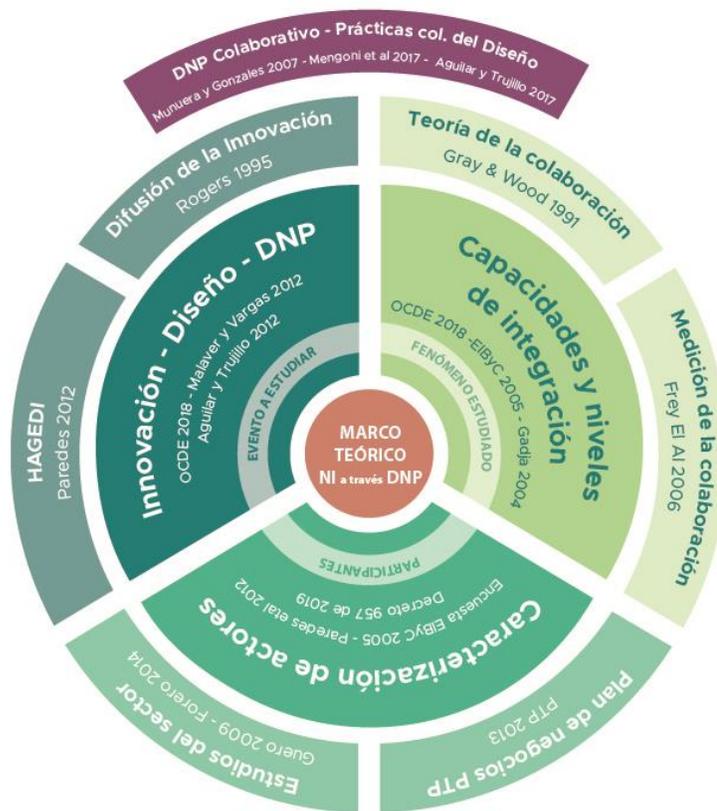
2. Proponer una matriz de análisis de niveles de integración con respecto del proceso de desarrollo de nuevos productos (DNP)
3. Caracterizar las prácticas de integración de las microempresas de calzado y marroquinería (CM) de Bogotá en términos en las fases desarrollo de nuevos productos.
4. Analizar los propósitos, estructura y procesos de acuerdo a los niveles de integración según las diferentes fases del DNP.

Para entender cómo se llevó a cabo el estudio la documentación se hizo en cuatro capítulos, el primer capítulo aborda la caracterización de las empresas de bajo desarrollo tecnológico, el desarrollo de nuevos productos (DNP) y los niveles de integración desde la mirada teórica. En el segundo se desarrolla el marco metodológico especificando el tipo de investigación, el rol de la investigadora, el contexto de la investigación, el evento a observar, los actores, el proceso: Desarrollo de nuevos productos (DNP), las categorías para la recolección de datos, las consideraciones éticas, las estrategias de recolección y análisis de datos y las fases de la investigación. En el tercer capítulo se presentan los resultados del estudio presentando las actividades innovadoras y niveles de integración que alcanzan las empresas participantes a lo largo del DNP en términos de los propósitos, estructura y procesos de los vínculos, al igual que la relación del diseño y los niveles de integración. El último capítulo trata las conclusiones sobre la integración y la innovación en las empresas diseñadoras-comercializadora (DC), diseñadoras-productoras-comercializadoras (DPC) y diseñadoras-productoras (DP), sobre el diseño y el trabajo conjunto, para finalizar con las recomendaciones y reflexiones sobre nuevas investigaciones.

# 1. Diseño, innovación e integración en empresas de bajo desarrollo tecnológico desde la mirada teórica.

El marco teórico se construye bajo tres ejes: el primero relacionado con el diseño como actividad innovadora y el Desarrollo de Nuevos Productos (DNP) entendiéndolo como el evento que enmarca la investigación. El segundo eje aborda las capacidades de integración y los niveles de integración para entender el fenómeno del trabajo conjunto; como articulador del primer y segundo eje se encuentran de desarrollo de productos colaborativo y las prácticas colaborativas del diseño. El tercer eje se enfoca en los participantes detallando las categorías para describir sus capacidades para desplegar actividades innovadoras, su tamaño y la forma en la que ejecutan el DNP. La articulación del marco teórico se muestra en la figura 1-1

**Figura 1-1:** Articulación del marco teórico



Fuente: Elaboración propia

## 1.1 Actividades y capacidades innovadoras: diseño e integración

La innovación es un proceso que obedece al contexto en el que se desarrolla ya que depende de las capacidades tecnológicas y recursos de los entornos donde se genera por lo tanto es heterogénea, compleja y diversa (Malaver y Vargas, 2012). Llevar a cabo procesos de innovación implica cambiar las competencias y capacidades de las organizaciones para producir resultados cualitativamente nuevos (Smith, 2005)

Según el manual de Oslo,

*“Una innovación es un producto o proceso (o combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos y procesos previos, y que se han puesto a disposición de los potenciales usuarios (productos) o han sido implementados en la organización (procesos)” (OCDE, 2018, p. 32)*

Se distinguen dos tipos de innovación: innovación de producto e innovación de procesos organizacionales.

**La innovación de producto** se refiere a la introducción al mercado de un nuevo bien o servicio o a una mejora significativa de los bienes o servicios ya existentes en la empresa. Las mejoras significativas o adiciones pueden involucrar una o más características del producto como las especificaciones de rendimiento, atributos financieros o el **diseño** que afecten su funcionalidad y usabilidad. Las características incluyen: la calidad, las especificaciones técnicas, la fiabilidad, la durabilidad, el uso, la asequibilidad, la comodidad, la usabilidad y la apariencia (OCDE, 2018).

Para que un producto sea innovador debe ponerse a disposición del mercado, sin embargo no es necesario que genere ventas para no excluir aquellas innovaciones que no satisfacen la demanda establecida, que requieren un periodo más largo para cumplir las metas o que se monetizan a través de otros métodos como los productos digitales que se ofrecen sin costo para los usuarios (OCDE, 2018).

**La innovación de procesos organizacionales** está relacionada con la introducción de un proceso nuevo o mejorado para una o más áreas funcionales de la empresa que replantea significativamente los procesos anteriores y que ha sido puesto en práctica por la empresa. Los procesos de negocio se consideran como servicios para los cuales la propia empresa es el cliente y pueden incluir la elaboración de bienes y servicios que soportan la producción, la distribución y logística, el marketing, ventas y servicios posventa, servicios de tecnología de la información y la comunicación para la empresa, funciones administrativas y de gestión, ingeniería y servicios técnicos y el desarrollo de productos y procesos comerciales (OCDE, 2018).

### 1.1.1 El diseño como actividad innovadora

Para que una empresa logre ser innovadora debe ejecutar acciones que la guíen a tal fin. Según el Manual de Oslo (2018) **las actividades innovadoras** son todas las actividades comerciales, financieras y de desarrollo desplegadas por la organización que pretenden generar una innovación.

Las actividades de innovación dependen de cada empresa, pueden orientarse al desarrollo de un objetivo completamente nuevo o a cambios significativos que permitan mejorar los productos o los procesos ya existentes. Su resultado puede concluir sí o no en una innovación, ya que esta sólo se consigue cuando la novedad ha logrado ser introducida en el mercado o ser aplicada en la empresa.

El Manual de Oslo (2018) identifica ocho tipos de actividades innovadoras:

- Actividades de I+D
- **Ingeniería, diseño y otras actividades laborales creativas**
- Actividades de marketing y valor de marca
- Actividades relacionadas con la propiedad intelectual
- Actividades de formación de los empleados
- Actividades de desarrollo de software y bases de datos
- Actividades relacionadas con la adquisición o arrendamiento de activos tangibles y
- Actividades de gestión de la innovación.

Las actividades para innovar pueden ser de carácter formal o informal, según la EIByC (2005) los procesos informales de innovación corresponden a aquellas actividades que no se realizan de manera sistemática y se ejecutan por fuera de las rutinas de la empresa, los procesos formales de innovación corresponden a aquellos proyectos en los que se llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo (I+D) básica, aplicada o desarrollo experimental. Los resultados de la I+D básica suelen publicarse en revistas científicas y consiste en el trabajo teórico o experimental que formula hipótesis, teorías o leyes. En la I+D aplicada se busca adquirir conocimientos a través del cumplimiento de objetivos prácticos que se pueden patentar y en el desarrollo experimental el trabajo sistemático se basa en el conocimiento existente que se puede materializar mediante prototipos o plantas piloto y tiene como objetivo producir nuevos materiales, productos o dispositivos o desarrollar nuevos procesos o servicios o mejorar significativamente los ya existentes. Las prácticas del desarrollo experimental están relacionadas con las actividades de diseño.

Según el Manual de Oslo (2018) el diseño es una actividad innovadora enfocada a planificar y diseñar procedimientos, especificaciones técnicas, funcionales y de uso para nuevos productos y procesos organizacionales. El diseño incluye actividades que permiten desarrollar o modificar una función, forma o apariencia de bienes, servicio o procesos (se incluyen los procesos comerciales). Gran parte de las actividades de diseño y otras actividades creativas son actividades de innovación, con excepción de cambios menores como el cambio de color de un producto existente.

Las capacidades de diseño incluyen el diseño de ingeniería, el diseño de productos y el pensamiento de diseño; el diseño de ingeniería aborda las especificaciones técnicas, herramientas y construcción de prototipos; el diseño de productos determina los aspectos formales y las interfaces de los productos, se caracteriza por incluir a los usuarios en el proceso, la ejecución de pruebas piloto con usuarios potenciales y hacer estudios posteriores a la implementación para identificar o resolver problemas particulares (OCDE, 2018)

El pensamiento de diseño es una metodología sistemática para abordar el diseño de un bien, servicio o sistema e incluye los procesos de ideación, la creación de conceptos para las innovaciones, actividades asociadas con el cambio organizacional relacionado con la innovación de producto o de innovación de procesos organizacionales y todas las actividades para obtener nuevos conocimientos y aplicarlos de nuevas maneras y que no cumplen los requisitos para configurarse como I+D (Malaver y Vargas, 2012; OCDE, 2018)

En las industrias de baja y mediana tecnología como las industrias manufactureras de Bogotá y Cundinamarca el diseño es una de las actividades innovadoras. El avance tecnológico de estas empresas depende de la ejecución de actividades creativas diferentes a la I+D y de las capacidades

para absorber los desarrollos de industrias de alta tecnología (Salter y Tether, 2006; Malaver y Vargas, 2012). Las actividades creativas les permiten adaptar conocimiento existente a las particularidades de cada organización dando como resultado procesos innovadores, incluso, llegando hasta el desarrollo de nuevos productos (DNP) (Malaver y Vargas, 2012).

En el DNP el diseño contribuye a complementar procesos de investigación, genera los procesos de ideación, aporta a los procesos de diferenciación de los productos involucrando a los usuarios, indaga sobre los límites de la empresa para ejecutar el desarrollo y sobre el modelo de negocio que sostiene las actividades del DNP facilitando el desarrollo y reconfiguración de las capacidades existentes integrando el interés de innovar con la factibilidad que un producto pueda tener éxito en el mercado (Aguilar y Trujillo, 2012).

### **1.1.2 Desarrollo de Nuevos productos (DNP)**

En el contexto de ésta investigación el Desarrollo de Nuevos Productos (DNP) consiste en la transformación de una oportunidad de mercado en un producto disponible para la venta (Krishnan & Ulrich, 2001; Issakson et al, 2009; Aguilar y Trujillo, 2017), la difusión es un proceso social que inicia con el lanzamiento del producto al mercado y que implica dar a conocer una innovación a lo largo del tiempo (Rogers, 1995)

El proceso de diseño, desarrollo y difusión de nuevos productos involucra la participación activa de los tomadores de decisiones en las organizaciones y de actores relacionados con las áreas de mercadeo, producción y diseño. La estructura para un proceso de desarrollo se describe como una secuencia de actividades que se llevan a cabo de manera iterativa, concurrente o paralela que comienzan con la percepción de una oportunidad y terminan en la producción, venta y entrega de un producto (Isaksson et al, 2009). Su éxito se mide en función del tiempo de entrega para el lanzamiento, el costo del proceso de desarrollo, el costo de fabricación del producto y la calidad y atractivo del producto en el mercado (Krishnan & Ulrich, 2001; Battaia et al, 2018)

Los desencadenantes para iniciar el desarrollo de un nuevo producto pueden ser: identificar una oportunidad en el mercado o el desarrollo de una nueva tecnología (Isaksson et al, 2009). Un nuevo desarrollo tecnológico implica procesos de investigación y desarrollo (I+D) de alto costo para las micro, pequeñas y medianas empresas por tanto su sostenibilidad depende de identificar cambios sociales y culturales que se pueden transformar en oportunidades de negocio mediante el diseño (Bertola & Teixeira, 2003).

La complejidad del proceso de DNP está dada por las directrices del modelo de negocio que a su vez está en función de cambios sociales, culturales, tecnológicos, del comportamiento del cliente o del usuario, sus necesidades y expectativas y de cambios normativos, por ejemplo, el desarrollo de sistemas producto-servicio en el que se contemple todo el ciclo de vida implica que el fabricante esté preparado para garantizar la satisfacción de los requerimientos asociados a los problemas de los usuarios durante la vida útil del producto e incluso durante su disposición final. (Isaksson et al, 2009; Lange et al, 2014).

Según Malaver y Vargas (2012) el DNP se divide en tres etapas en las que se desarrollan actividades para innovar, la primera etapa es el surgimiento de la idea y la conceptualización del producto equivalente a la etapa de pre-desarrollo planteada por Khurana & Rosenthal (1997), la segunda corresponde a su materialización en donde se realizan pruebas y ajustes del producto para definir las características técnicas y de proceso, esta fase es análoga a la etapa de desarrollo formulada por Paredes (2012) en el estudio de las empresas del sector del CCM. La tercera y última fase

corresponde al marketing y comunicación en donde el diseño interviene en actividades como el desarrollo de estrategias de comunicación, interacción y posicionamiento.

El análisis del DNP pasa por entender las estrategias del negocio, la tecnología, los recursos disponibles y los requerimientos del mercado entendiendo las capacidades empresariales en dos niveles: Los elementos de base o “fundacionales” y los elementos específicos de cada proyecto (Khurana & Rosenthal, 1997)

## Fases del DNP

### Elementos de base

Según Khurana & Rosenthal (1997) los elementos de base son transversales a todos los proyectos proporcionando los pilares para el DNP. Las prácticas que se involucran en este nivel son:

*Una estrategia de producto clara* que permite tomar mejores decisiones respecto a la pertinencia del nuevo producto según la visión de la empresa.

*Una planeación clara del portafolio de productos* que define los horizontes a corto y mediano plazo de los mercados y permite tomar decisiones respecto a la asignación de recursos para nuevos, proyectos buscando el equilibrio entre el riesgo y el rendimiento potencial del nuevo desarrollo.

*Y Una estructura organizacional* que facilite el DNP, mediante el uso de sistemas de información que garanticen la comunicación entre los diferentes niveles de la empresa.

### Pre-desarrollo

La fase de pre-desarrollo corresponde al momento en donde se identifica una oportunidad en el mercado, surgen ideas y se conceptualiza el producto. Durante esta etapa se llevan a cabo las siguientes actividades:

**Observar:** se realiza para obtener un punto de vista claro del problema y sus variables, indagando sobre necesidades, segmentos, tecnología y competencia, haciendo un análisis sobre de capacidades específicas de innovación. (Aguilar y Trujillo, 2017; Khurana y Rosenthal, 1997)

**Analizar:** tiene como propósito identificar, evaluar y priorizar oportunidades, definir los valores de diseño, alinear las oportunidades de negocio con la proyección organizacional y evaluar el ciclo de vida de los productos del portafolio (Aguilar y Trujillo 2017; Khurana y Rosenthal, 1997).

Las fases de observar y analizar reciben información de la etapa de difusión y directrices organizacionales asociadas con la estrategia del portafolio como insumo para definir los **requerimientos del producto**, resultado necesario para la definición del concepto.

**La definición del concepto:** La definición del concepto de producto da inicio a una etapa convergente que se construye a través del consenso y es el resultado del análisis de requerimientos que surgen de las necesidades del cliente y de las especificaciones del producto como características formales (Krishnan & Ulrich, 2001). El concepto debe estar en concordancia con la visión organizacional (Aguilar y Trujillo 2017; Khurana y Rosenthal, 1997)

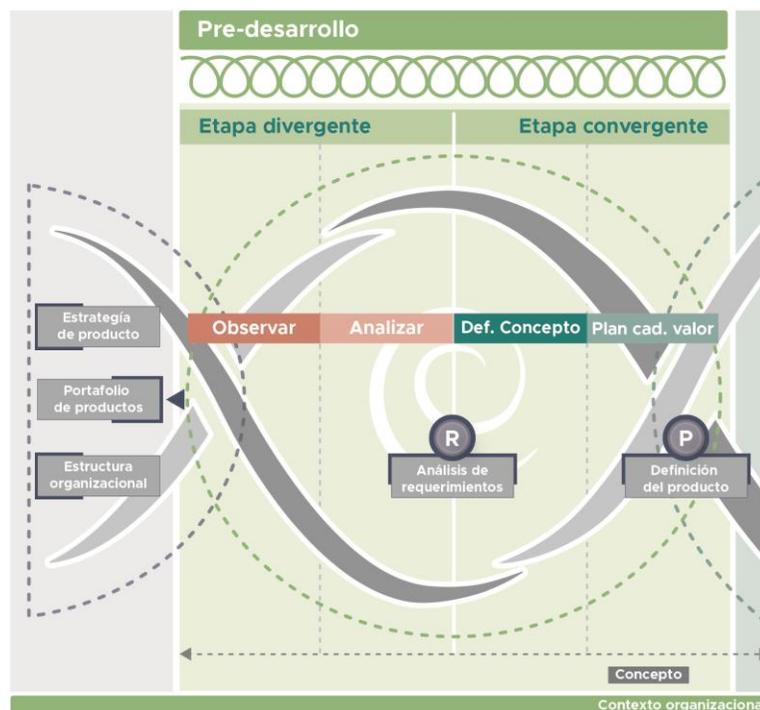
Para definir *el concepto del producto* se deben haber analizado las necesidades del cliente, la situación competitiva de la empresa, las perspectivas del negocio y la tecnología existente. Es un elemento esencial para la toma de decisiones ya que permite medir el costo del proyecto y del producto y el tiempo de comercialización (Aguilar y Trujillo, 2017; Khurana & Rosenthal, 1997)

**El diseño de la cadena de suministro** se refiere a la planeación de la entrada y salida de materiales, propiedad intelectual y servicios en función de la definición del producto, incluye la selección de proveedores para involucrarlos de manera temprana en el proceso así como la anticipación de equipos, logística y producción (Krishnan & Ulrich, 2001)

La toma de decisiones en las actividades de concepto de producto y diseño de la cadena de suministro se sustentan en la apariencia y aspectos físicos del producto que se materializa a través de modelos y prototipos de baja y media resolución (Aguilar y Trujillo 2017, Krishnan & Ulrich, 2001)

El resultado de esta fase es **la definición de producto y la planeación del proyecto** que implica establecer una agenda con tareas y prioridades además de proyectar el requerimiento de recursos y anticipar contingencias definiendo restricciones en el sistema que dan paso a las actividades de desarrollo de producto. La definición de producto debe ser clara y explícita ya que es la que permite valorar la pertinencia del producto en el mercado y su coherencia con la tecnología y recursos disponibles en la empresa. (Aguilar y Trujillo 2017, Khurana & Rosenthal, 1997). Ver figura 1-2.

**Figura 1-2:** Fase de Pre-desarrollo



Fuente: elaboración propia basada en Aguilar y Trujillo (2017)

### El desarrollo de producto en empresas manufactureras locales

Con base en la investigación de Krishnan & Ulrich (2001) sobre las decisiones a lo largo del proceso de desarrollo de productos y las herramientas de apoyo a la Gestión de diseño HAGEDI elaboradas por la coordinadora del grupo de investigación en Gestión de Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, Patricia Paredes López y la Fundación PRODINTEC que brindan herramientas para orientar el diseño y desarrollo de productos basados en el estudio de la gestión de diseño en las PyMes de calzado y marroquinería en Bogotá y del mueble y la madera en el principado de Asturias

se definen las siguientes actividades a lo largo de la etapa de desarrollo de producto: diseño de detalle, ingeniería de producto, ensayo y verificación y pre-serie. Paralelo a las actividades ya descritas que corresponden a la etapa de pre-producción se van adelantando actividades de pre-comercialización que consisten en la definición de estrategias de lanzamiento y la elaboración de sistemas de relacionamiento.

Al igual que en la etapa de pre-desarrollo, el desarrollo de producto tiene procesos divergentes y convergentes asociados a los resultados de las fases. Las fases divergentes relacionadas con la preproducción son:

**El diseño de detalle** en el que se especifican los parámetros del diseño en términos funcionales, formales y físicos de acuerdo a la definición del producto mediante el cruce de variables como: tecnología disponible, recursos económicos, restricciones ambientales, normas, proveedores, capacidad de producción etc. (Paredes López Et Al 2012) Estas decisiones generalmente dan como resultado modelos geométricos de componentes, una lista de materiales, documentación de control y selección de procesos. (Krishnan & Ulrich, 2001)

**La ingeniería de producto** implica definir técnicamente las características del producto, su geometría, componentes, materiales y procesos de fabricación para cumplir con los requisitos del producto por ejemplo; rendimiento, seguridad, calidad, ergonomía, fabricación, medioambiente, mantenimiento y costos (Issakson et al 2009). Hace un énfasis especial en las secuencias de ensamblaje y las herramientas, instalaciones y equipos necesarios para hacer más eficiente el proceso productivo (Krishnan & Ulrich, 2001)

Las fases convergentes de la preproducción corresponden a:

**El ensayo y verificación** que consiste en pruebas de rendimiento y validación para comprobar el cumplimiento de las especificaciones establecidas en el diseño de detalle y en la ingeniería de producto mediante pruebas de usuario, de percepción y de laboratorio (Paredes et al, 2012) Mediante la evaluación se definen ajustes en la función del producto y el en proceso productivo (Krishnan & Ulrich, 2001)

**La pre-serie** que consiste en la fabricación de una tirada de pocas unidades para testear la aprobación de producto a nivel comercial, junto con descripción detallada del proceso productivo, definiendo, asignando y optimizando recursos (Paredes-López et al, 2012)

Paralelo a las actividades ya descritas se van adelantando actividades de pre-comercialización que consisten en la definición de estrategias de lanzamiento y la elaboración de sistemas de relacionamiento.

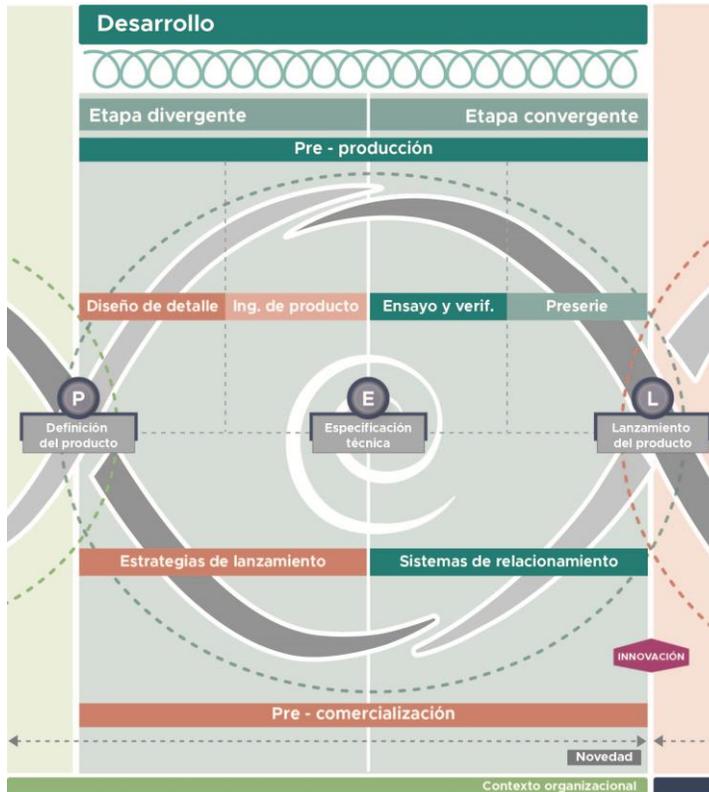
**La definición de las estrategias de lanzamiento** hace parte de la etapa divergente y consiste en la formulación de objetivos de ventas, de los beneficios financieros esperados y de la planeación de la relación con los clientes de acuerdo al análisis del microentorno, el consumidor estratégico y el análisis económico. (Paredes López et al, 2012)

**La elaboración de los sistemas de relacionamiento** corresponde a la etapa convergente y consiste en la definición de material de comunicación, participación en ferias, show rooms y puntos de venta para poner a prueba las estrategias de lanzamiento (Paredes López et al, 2012)

Las fases de las etapas de pre-desarrollo y desarrollo se dan de manera iterativa, se evalúan constantemente y siempre son sujetas de mejora.

El resultado de la etapa divergente del desarrollo de producto es la **especificación técnica del producto**, el resultado final es el **lanzamiento del producto** cuyo propósito es introducir el producto al mercado para dar inicio a la etapa de difusión. La figura 1-3 representa las fases de la etapa de desarrollo de producto.

**Figura 1-3:** Fase de Desarrollo



Fuente: elaboración propia basada en Aguilar y Trujillo (2017) y Paredes (2012)

Este enfoque de desarrollo de producto atiende a las características de empresas manufactureras locales cuyas capacidades se concentran en el desarrollo de productos tangibles con una base tecnológica madura, mano de obra intensiva y alta rotación de productos (Paredes, 2012; Bertola & Teixeira, 2003)

Una vez elaborada la pre-serie y culminada la etapa de pre-comercialización se da paso a la etapa de difusión de los productos

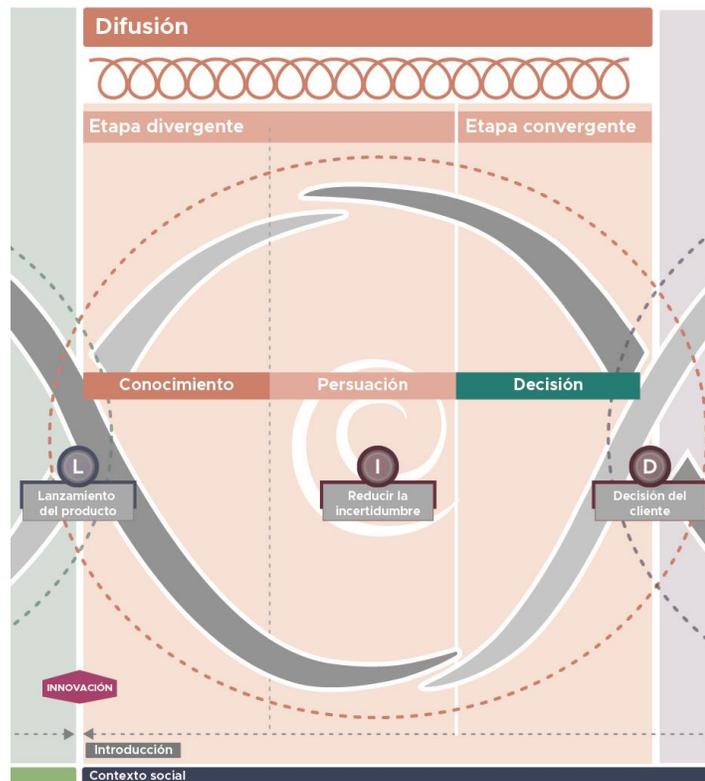
### Difusión

La difusión es un proceso social que consiste en dar a conocer una innovación entre los miembros del sistema a través de ciertos canales de comunicación a lo largo del tiempo (Rogers, 1995). Mediante los canales de comunicación se incorpora una idea nueva, se crea y se comparte información con otros para reducir la incertidumbre del adoptante después de la introducción del producto al mercado.

La difusión es un proceso en donde los tomadores de decisiones pasan de conocer la innovación, a tomar una postura de adopción o rechazo, a implementarla y finalmente confirmar su decisión (Rogers, 1995)

Para el proceso de difusión se contemplaron tres fases como se observa en la figura 1-4

**Figura 1-4:** Fase de Difusión



Fuente: elaboración propia basada en Aguilar y Trujillo (2017) y Rogers (1995)

**Conocimiento.** En la fase de conocimiento el adoptante es expuesto a la innovación, busca entender cómo y por qué funciona (Rogers, 1995).

La organización activa los canales de comunicación a través de medios masivos, redes digitales y canales interpersonales contactando líderes de opinión o agentes de cambio, los líderes de opinión se encargan de activar las redes de comunicación interpersonal desde adentro del sistema mientras que los agentes de cambio lo hacen desde afuera.

**Persuasión.** Durante la persuasión el adoptante busca reducir la incertidumbre de la innovación frente a las consecuencias de su uso, evalúa sus ventajas y desventajas frente al cambio (Rogers, 1995).

En esta fase la innovación fluye en el sistema a través de las redes de comunicación por lo que la organización busca influir en ellas mediante los líderes de opinión y los agentes de cambio.

El resultado de estas dos fases es la **reducción de la incertidumbre** del adoptante dándole la información necesaria para que pase a la fase de decisión.

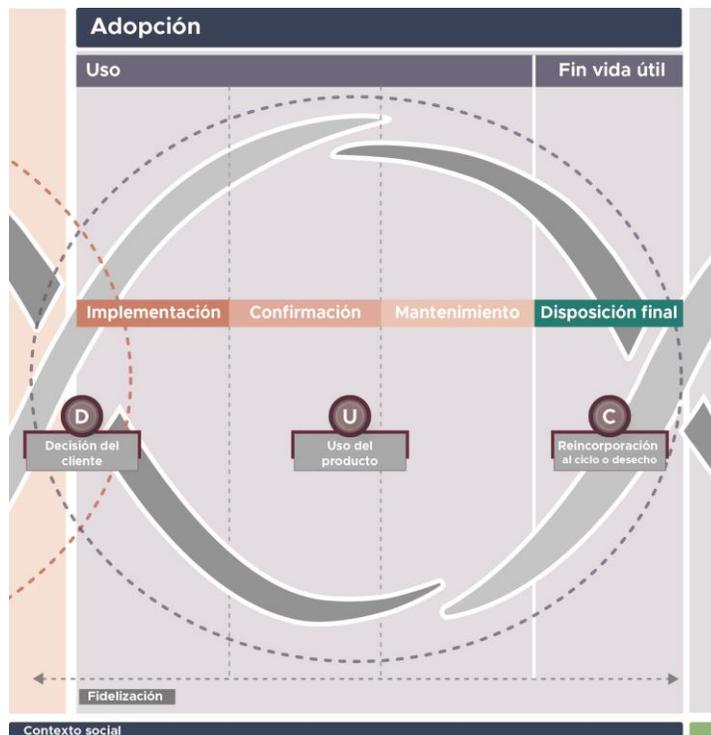
**Decisión** es el momento clave en el que el adoptante realiza actividades que lo conducen a la elección o rechazo de la innovación, como en la fase de persuasión se apoya en redes interpersonales.

Las innovaciones pueden ser aceptadas o rechazadas por el sistema social a través de decisiones opcionales que toma cada individuo; colectivas, por consenso de los miembros del sistema; de autoridad, que toma una persona que tiene el poder, estatus o experiencia técnica o; convergentes, en donde se encadenan dos o más decisiones colectivas, opcionales o de autoridad (Rogers, 1995).

Durante esta fase la organización hace seguimiento y control de la toma de decisiones para recolectar información relevante que sirva para nuevos DNP.

De ser aceptada la innovación inicia la etapa de adopción que involucra el uso a través de las fases de la implementación, la confirmación y el mantenimiento para terminar con el fin de la vida útil del producto o disposición final, como se observa en la figura 1-5. Durante la etapa de Adopción se puede dar la fidelización del cliente y aunque no hace parte del DNP puede brindar información relevante para la formulación de estrategias del portafolio involucrando todo el ciclo de vida del producto.

**Figura 1-5:** Fase de Adopción



Fuente: elaboración propia basada en Aguilar y Trujillo (2017), Rogers (1995), Lange et al (2014)

Para desplegar el Desarrollo de nuevos productos las organizaciones deben adquirir conocimientos que están por fuera de sus fronteras, desarrollando y reconfigurando sus capacidades existentes (Aguilar y Trujillo, 2012) a través de las **capacidades de integración**.

### 1.1.3 Capacidades de Integración

Desde la corriente teórica de la visión basada en recursos (Aguilar y Trujillo, 2012) las organizaciones se pueden entender por la acumulación de capacidades y no por sus ventajas de posicionamiento en el mercado. Las capacidades "son la base de lo que las organizaciones saben hacer y como lo hacen" (Eisenhardt y Martin, 2000 citados por Aguilar y Trujillo, 2012, sp). Según

el Manual de Oslo (2018) las capacidades organizacionales “incluyen el conocimiento, las competencias y los recursos que una empresa acumula a lo largo del tiempo y a los que recurre para alcanzar sus objetivos” (OCDE, 2018, p. 103).

Se manifiestan a través rutinas mediante el despliegue de procedimientos y recursos que pueden ser tangibles o intangibles. Las rutinas consisten en la ejecución de actividades operativas, técnicas y organizaciones que le permite a las empresas sostenerse y crecer en el mercado (Aguilar y Trujillo, 2012).

Dentro de las capacidades que soportan las actividades de innovación están las capacidades organizativas y de gestión del cambio que incluyen las actividades y capacidades para aprovechar y utilizar el conocimiento producido externamente (OCDE, 2018)

La colaboración y otras manifestaciones de trabajo conjunto son prácticas comunes en las empresas innovadoras (Smith, 2005) tanto que otras de las capacidades organizacionales que se tiene en cuenta para evaluar la innovación son las **capacidades de integración o eslabonamiento** que son necesarias para transmitir, recibir información y capacidades de actores externos, sirven para estudiar diferentes formas de asociatividad como la subcontratación o las alianzas estratégicas, entendiendo que las organizaciones hacen parte de una red con flujos de información entrante y saliente en la que se crea, usa y difunde el conocimiento (EIByC, 2005) y que pueden dar pie a procesos de innovación y en este caso a procesos de DNP.

El conocimiento que fluye en las redes empresariales puede ser tácito o codificado, puede existir o ser prospectivo y puede tener o no exclusividad, por otro lado los flujos de conocimiento se pueden dar por acuerdos explícitos o de manera no intencional (OCDE, 2018), esto, entre otros factores, como las diferencias técnicas y culturales (Mengonia, Perna, Bevilacqua, Giraldi, 2017), hacen que las organizaciones operen en redes de relaciones complejas (Gray & Wood, 1991a), con diversos grados de compromiso y de autonomía (Gray y Wood, 1991b).

Al trabajar juntas las organizaciones individuales pueden alcanzar una visión sobre los problemas que de otra manera no sería posible actuando como actores separados (Gajda, 2004). Una visión sistémica del problema involucrando a todas las partes les permiten acceder a recursos externos, combinar capacidades y conocimientos heterogéneos (Doloreux et al., 2014).

Pese a la complejidad que implica el trabajo conjunto, las organizaciones se enfrentan a la escasez de recursos, a una competencia cada vez más agresiva y a problemas sociales complejos e intransigentes (Gray & Wood, 1991a; Gajda, 2004), a las que deben responder maximizando sus competencias y capacidades enfrentándose a situaciones en las que las partes tienen múltiples formas de interpretar y percibir la realidad.

### **Tensiones del trabajo conjunto**

Desplegar las capacidades de integración es complejo e implica mediar entre los intereses propios y los colectivos de tal manera que se busque el consenso sin perder la autonomía, implica también mediar entre la complejidad propia de los procesos interactivos en donde se ponen de manifiesto los valores y comprensión de la realidad de cada empresa y el control a través de la definición de normas y estructuras que facilitan la toma de decisiones y disminuyen la incertidumbre. El conflicto y la negociación están permanentemente presentes y son los que permiten que el trabajo conjunto se detenga o evolucione llegando, incluso, a los niveles más altos de integración como la colaboración (descrita más adelante).

*Intereses propios y propósitos colectivos:* Gray & Wood (1991b) citando a Lax y Sebenius (1986) presentan una clasificación de los intereses: compartidos, diferentes y opuestos. Los intereses compartidos como su nombre lo indica son lo que tienen en común las diferentes partes, los intereses diferentes son intereses particulares que no interfieren con los propósitos de los otros actores ni de la integración, los intereses opuestos también son intereses particulares que si interfieren con otros intereses.

Gazley (2017) indica que para que haya un trabajo conjunto exitoso se deben tener objetivos complementarios aunque no necesariamente los mismos, sin embargo para que se lleve a cabo la colaboración las partes interesadas deben tener un propósito común que las conduzca a generar interdependencias y así evitar la toma de decisiones unilaterales que afecten el proceso colaborativo. El propósito común induce a la acción colectiva y al establecimiento de estructuras y normas que permiten mediar con los intereses particulares de tal manera que las partes satisfagan los intereses colectivos sin perder los propios. El proceso debe permitir que las partes conserven su autonomía mediando entre los beneficios particulares y los beneficios colectivos.

*Complejidad y control:* Al compartir el riesgo, el conocimiento y los recursos se “busca reducir la complejidad, la incertidumbre y la turbulencia a proporciones manejables” (Gray & Wood, 1991b p 149) sin embargo, el trabajo conjunto también puede aumentar la complejidad al incrementar el flujo información y generar nuevas formas de hacer, lo que implica desarrollar nuevas capacidades abriendo otras posibilidades de acción, relación e interacción.

La interdependencia permite tener control sobre suministros vitales, mejorar la eficiencia en el uso y acceso a los recursos y adquirir ventajas competitivas por ejemplo reduciendo los costos de transacción. Formular reglas colectivas y conformar estructuras que enmarcan el uso de estos recursos reduce la complejidad y la incertidumbre, se adquiere el control a través de la gobernanza conjunta que permite responder a los retos del entorno sin perder la autonomía, ampliando la capacidad de respuesta con miras al cambio. De esta manera las partes ganan legitimidad y adquieren roles que se van transformando mediante negociaciones y acuerdos.

El trabajo conjunto permite crear vínculos y canales de comunicación entre las partes con el propósito de lograr fines deseables mutuos, reduce la incertidumbre al facilitar, por ejemplo, la gestión de los recursos o la circulación del conocimiento creando el escenario propicio para la innovación (Doloreux et al., 2014), en particular para desarrollo de productos colaborativo (Isaksson et al, 2009; Öhrwall, 2002) o co-desarrollo (Munuera y González, 2007)

#### **1.1.4 Desarrollo de productos colaborativo**

El desarrollo colaborativo se establece a través de las fronteras de la empresa cuando la organización no tiene los recursos requeridos internamente o cuando los proyectos de desarrollo son muy grandes y complejos (Isaksson et al, 2009).

Litter et al (1995) citado por Munuera y Gonzales (2012) denomina al desarrollo de productos colaborativo como co-desarrollo definiéndolo como el fenómeno en el que dos organizaciones independientes trabajan juntas en el desarrollo de un nuevo producto, lo que implica que al mismo tiempo se deban ejecutar procesos de innovación y llevar a cabo alianzas que buscan la creación de valor a través de la combinación e intercambio de recursos. Para Mengonia et al (2017) las relaciones interorganizacionales en el DNP son aquellas relaciones coordinadas entre varias empresas para generar mayor valor agregado a través del desarrollo de un producto innovador o una oferta competitiva en el mercado.

Según Ragatz et al (1997) citado por Öhrwall (2002) el desarrollo de producto colaborativo se requiere cuando un área funcional para ejecutar de DNP se encuentra fuera de la empresa, para ello se pueden integrar los proveedores u otros actores, sin embargo la organización debe tener la voluntad para compartir activos intelectuales como los requisitos del cliente y la información tecnológica; activos físicos como sistemas de información, tecnología, planta y equipos y activos humanos.

Una de las particularidades del DNP colaborativo es que además de las tensiones propias del trabajo conjunto se añaden la competitividad entre las partes y el equilibrio que se debe buscar entre el gran flujo de información que requieren las alianzas versus la propiedad y uso exclusivos de conocimientos que definen la ventaja competitiva diferencial de las empresas (Munuera y González, 2007), la organizaciones que participan en el trabajo conjunto corren el riesgo de pérdida de capacidades, experiencias y conocimientos al ser absorbidos por la contraparte, sin embargo este riesgo se compensa con la disminución en la velocidad de acceso al mercado, la disminución de los costos y los riesgos entre las partes, la mayor calidad del producto y la integración interdisciplinar que puede crear oportunidades para el uso de las tecnologías (Munuera y González, 2007).

### **Prácticas colaborativas del diseño en el DNP y el flujo del conocimiento**

En cuanto al diseño sus prácticas colaborativas facilitan el desarrollo de productos colaborativo. La comunicación y coordinación de los procesos de diseño se lleva a cabo mediante la ejecución de prácticas que facilitan la integración de puntos de vista y cuyo resultado es la creación conjunta de significados compartidos a partir de la manifestación de los conocimientos distribuidos de los miembros de los equipos de diseño (Aguilar y Trujillo, 2016).

Las prácticas colaborativas involucran la externalización de cualquier tipo de pensamiento, idea o concepto representados en un medio físico para buscar o combinar alternativas. La materialidad proporciona información y permite que otros interactúen, reaccionen, negocien, desarrollen ideas y amplía los recursos comunicativos al evocar experiencias sensoriales (Vyas et al, 2009)

Las prácticas de externalización varían con el tiempo de acuerdo a la etapa en la que se encuentre el proceso de diseño y el DNP; la modalidad -si son bocetos, modelos o cualquier otra forma de representación- y su propósito – si es exploratorio o definitivo-, en cualquiera de estas variaciones los artefactos actúan como facilitadores en la negociación y toma de decisiones, las representaciones se convierten en medios para visualizar ideas, respaldar procesos de interacción, comunicación y evaluación de alternativas (Vyas et al, 2009; Aguilar y Trujillo, 2016)

El uso del espacio es otra de las prácticas colaborativas del diseño ya que por la forma en la que los equipos de trabajo se apropian de los lugares se facilita el acceso flexible a la información públicamente visible lo que permite organizar y gestionar la información mejorando la coordinación del equipo, la reflexión y la visualización del problema (Vyas et al, 2009; Aguilar y Trujillo, 2016)

La última practica colaborativa según Vyas (2009) es el uso del cuerpo que disminuye la carga cognitiva facilitando la comprensión entre las partes al permitir la comprensión de una situación a través de la experiencia y la manifestación del conocimiento tácito contribuyendo a la construcción de significados compartidos.

Las capacidades de diseño (el diseño de ingeniería, el diseño de productos y el pensamiento de diseño) desplegadas en el DNP colaborativo facilitan la construcción de lenguajes comunes, la externalización de ideas, la externalización del conocimiento tácito y la negociación mediante el uso de artefactos, el espacio y el cuerpo contribuyendo la circulación del conocimiento generando escenarios propicios para la innovación. Qué tan fuertes son los vínculos creados durante el DNP y la capacidad de colaboración, con que actores se involucran las organizaciones, que recursos intercambian (incluyendo el conocimiento), como se comunican y cuáles son los propósitos, estructura y procesos de trabajo conjunto se pueden estudiar a través de los niveles de integración.

## 1.2 Niveles de integración.

Para el estudio del DNP colaborativo se ha visualizado el trabajo conjunto en función de los actores involucrados (con proveedores, con clientes y con otros agentes) (Munuera y González, 2007) en función de las etapas por las que pasan las partes para crear la cadena de valor (etapa previa a la relación, etapa exploratoria, etapa de desarrollo y etapa estable) (Mengonia et al, 2017) o en función de los sistemas de información interorganizacionales diferenciando las relaciones por diadas o cadenas de suministro (Öhrwall, 2002).

Una nueva aproximación al DNP colaborativo se puede hacer analizando la fuerza de los vínculos y la capacidad de colaboración entre los diferentes actores mediante los niveles de integración. La literatura sobre alianzas estratégicas y relaciones interorganizacionales establece que hay diversos grados y tipos de vinculación que se pueden establecer entre las partes que trabajan juntas. La valoración del nivel de integración está asociada con el propósito de la alianza que incluye el intercambio de recursos (incluyendo el conocimiento), su estructura identificando roles y como se lleva a cabo la toma de decisiones y sus procesos relacionados con la comunicación, relaciones interpersonales y asignación de tareas. (Frey et al, 2006; Gajda, 2004)

Diferentes autores han planteado escalas para evaluar los niveles de integración e identificar la capacidad de colaboración de una alianza, Peterson (1991) propone tres estancias: Cooperación en la que grupos totalmente independientes comparten información que respalda los resultados de los otros, Coordinación en la que las partes alinean actividades o copatrocinan eventos o servicios que apoyan objetivos mutuamente beneficiosos y la colaboración en donde las partes renuncian a cierto grado de independencia en un esfuerzo por lograr un objetivo compartido, la diferencia de los niveles se da por el grado de autonomía que tiene cada miembro respecto a los demás.

Hogue (1993) habla de niveles de vinculación comunitaria, los vínculos de cada nivel se distinguen por su propósito, estructura de la organización y proceso en la toma de decisiones, propone cinco niveles: trabajo en red, alianza/cooperación, asociación/coordinación, coalición y colaboración.

En el trabajo en red las partes toman decisiones de manera independiente, hay poca comunicación y los roles tienen una definición imprecisa. En la cooperación las partes proporcionan información, los roles tienen alguna definición, la comunicación se hace de manera formal y cada organización sigue tomando sus propias decisiones. Durante la coordinación las organizaciones comparten información y recursos, hay roles definidos, la comunicación es frecuente y se comparte la toma de algunas decisiones. La coalición implica compartir ideas y recursos, la comunicación se prioriza y es frecuente y todas las partes tienen voto en la toma de decisiones. En la colaboración los miembros pertenecen a un sistema, la comunicación es frecuente, se caracteriza por la confianza mutua y se busca el consenso en todas las decisiones (Frey et al, 2006) Ver anexo A

Bailey y Koney (2000) proponen la coadunación como el nivel más alto de integración ya que implica la renuencia completa de la autonomía de una de las partes en un esfuerzo por fortalecer la organización sobreviviente. Los niveles que preceden la coadunación son la colaboración en la que hay un propósito colectivo y estrategias integradas, la coordinación que involucra definir tareas comunes y tener metas compatibles y el nivel más bajo que es la cooperación que consiste en compartir información y dar soporte mutuo.

Gadja et al (2004) propone un enfoque de escenarios en el que cada nivel de integración difiere por su propósito, tareas y estrategias organizacionales, liderazgo y toma de decisiones y tipo y frecuencia de la comunicación. Su propuesta se condensa en la Strategic Alliance Formative Assessment Rubric (SAFAR) con la que a través del desarrollo de cuatro pasos permite evaluar una alianza. Ver anexo B

Los grados y tipos de vinculación que se pueden establecer entre las partes que buscan trabajar juntas son idealistas, sin embargo generalmente se acepta que en el núcleo de un modelo hay entre cuatro o cinco etapas que sirven para evaluar la fuerza relativa de la alianza y la capacidad de colaboración.

La síntesis de los abordajes teóricos planteados por Hogue (1993), Gadja et al (2004) y Frey et al (2006) se presentan en la tabla 1-3 Rúbrica de Niveles de integración.

### **1.2.1 La colaboración**

La colaboración es un proceso que se lleva a cabo entre dos o más partes con el propósito de alcanzar objetivos comunes en el corto o mediano plazo en donde intervienen el comportamiento y valores de los individuos y de las organizaciones para llegar a acuerdos que les permitan hacer frente a problemas complejos maximizando el uso de recursos sin perder autonomía, desarrollando estructuras que permiten establecer pautas para la interacción y la toma de decisiones (Gray y Wood, 1991; Chester, 2016; Alonso y Brezan, 2017; Gazley, 2017)

Desde la teoría de la colaboración de Gray & Wood (1991) “la colaboración se produce cuando un grupo de partes interesadas autónomas de un dominio problemático se involucra en un proceso interactivo, utilizando reglas, normas y estructuras compartidas, para actuar o decidir sobre cuestiones relacionadas con ese dominio” (Gray & Wood, 1991 citadas por Alonso y Brezan, 2017 p. 58)

La colaboración implica interacción y conflicto, se transforma a lo largo del tiempo, es compleja y permite que las partes que se involucran en ella puedan explorar sus diferencias para buscar soluciones que van más allá de la limitada visión individual (Gray, 1985 citada por Gray & Wood, 1991a)

Cabe señalar que las interacciones se dan entre las organizaciones de acuerdo a su cultura organizacional y de ellas con la tecnología, el entorno y la información (Gazley, 2017)

Entender la colaboración implica explorar el por qué, quiénes, el cómo, el dónde y cuándo se presenta.

Tabla 1-1: Rúbrica de Niveles de integración.

		Redes	Cooperación	Coordinación	Coalición	Colaboración
Propósito	Autonomía	Consciencia de las necesidades individuales	Identifican necesidades mutuas manteniendo identidades separadas	Identifican necesidades e intereses mutuos manteniendo identidades separadas	Permanecen autónomos pero soportan algo nuevo	Conservan la autonomía pero construyen objetivos comunes
	Recursos	Consciencia de la organización	Cada organización proporciona información	Comparten información y recursos	Se comparten ideas y recursos	Fusionan recursos para crear o apoyar algo nuevo
	intereses	Exploran intereses particulares	Exploran intereses comunes	Trabajan juntos para asegurar la ejecución de tareas	Trabajan juntos para asegurar la ejecución de objetivos en el mediano plazo	Se comprometen por un periodo de tiempo largo para lograr resultados a corto y mediano plazo
Estructura	Roles y liderazgo	Definición imprecisa de roles	Algunos roles definidos, no es jerarquizada, líderes facilitadores usualmente voluntarios	Roles definidos, líderes autónomos	Roles definidos, líderes autónomos	Roles definidos, Líderes fuertes y visibles. El liderazgo aprovecha la diversidad y las fortalezas organizacionales
	toma de decisiones	Las partes toman las decisiones de manera independiente	Las partes toman las decisiones de manera independiente	Algunas decisiones se comparten	Todas las partes tienen voto en la toma de decisiones	Se busca el consenso en todas las decisiones
Procesos	tareas	Pocas o ninguna tarea definida	Pocas o ninguna tarea definida	Se identifican algunas tareas	Las personas tienen tareas específicas.	Se conforman comités y subcomités
	comunicación	Poca comunicación	Comunicación formal	Comunicación frecuente	La comunicación es frecuente y prioritaria	La comunicación es frecuente y se caracteriza por la confianza mutua

Fuente: elaboración propia basado en Hogue (1993); Gadja et al (2004); Frey et al (2006)

### 1.2.2 Componentes de la colaboración.

Gray y Wood 1991b en Toward a Comprehensive Theory of Collaboration especifican los componentes que caracterizan la colaboración, estos son:

- *Partes interesadas alrededor de un dominio problemático:* Son grupos u organizaciones con algún interés en un dominio o situación problemática. Al iniciar la colaboración los intereses pueden ser comunes o diferentes y a lo largo del proceso se pueden redefinir.
- *Autonomía:* Se refiere a la independencia en la toma de decisiones de cada una de las partes interesadas. El poder de las partes individuales para definir sus intereses y nivel de integración en el proceso permite la diversidad de miradas, si los participantes renuncian a su autonomía el proceso de colaboración cesa y se convierte en una fusión.
- *Procesos interactivos:* Son las relaciones que se establecen entre las partes con miras a cumplir el propósito común, que generan un cambio y tienen determinada duración.

- *Reglas, normas y estructuras compartidas:* Son aquellas que rigen los procesos interactivos, facilitan el orden, la transparencia, la asignación y control de responsabilidades. Al igual que los intereses se transforman con el tiempo adaptándose al proceso de la colaboración.
- *Orientación al dominio:* Hace referencia al enfoque que tienen las partes para abordar la situación problemática que los unió teniendo en cuenta los procesos, las decisiones y las acciones que llevan a transformar el dominio por tanto tiene una visión de futuro así los procesos interactivos se transformen a lo largo del proceso de colaboración.
- *Acción o decisión:* Ya que la colaboración se centra en la transformación y el cumplimiento de objetivos las partes interesadas deben tomar decisiones y actuar para que se cumplan así no se logren los resultados esperados. La colaboración no implica que las metas se cumplan.
- *Resultados:* Es el efecto que a nivel grupal e individual tienen la tomas de decisiones y las acciones ejecutadas a lo largo del proceso de colaboración, pueden ser positivos o negativos y de acuerdo a la reflexión que se haga sobre ellos permitir la evolución del proceso.

Como resultado de la colaboración se puede obtener una visión más amplia para abordar un problema así como mejorar la capacidad para responder al medio a partir del intercambio de conocimientos y el establecimiento de normas que disminuyen la incertidumbre.

### 1.3 Caracterización de la industria manufacturera

Los actores involucrados en los flujos de conocimiento se pueden describir según capacidades para desarrollar actividades innovadoras, su tamaño y su pertenencia a un sector económico (OCDE, 2018), por el objeto de estudio el análisis en función del sector económico se hace teniendo en cuenta el DNP en empresas del sector de calzado y marroquinería.

#### 1.3.1 Las empresas según su grado de innovación y de desarrollo tecnológico

Una empresa innovadora se reconoce por las actividades que está llevando a cabo para innovar, el tipo de innovaciones que está desarrollando, que tantas ha logrado introducir en el mercado y cuál es el impacto que ha tenido. Según la Encuesta de Desarrollo Tecnológico e Innovación en Bogotá y Cundinamarca (EIByC) (2005) llevada a cabo por la Cámara de Comercio de Bogotá y el Observatorio de Ciencia y Tecnología las empresas se agrupan en tres etapas de acuerdo al grado de desarrollo tecnológico que han alcanzado. Las tres etapas son: generativa, de imitación creativa y de imitación duplicativa.

**Generativa:** son empresas que obtienen productos o procesos nuevos a través de capacidades de desarrollo tecnológico endógenos mediante actividades formales de I+D.

**Imitación creativa:** son empresas que acuden a actividades de diseño o desarrollo que conducen a innovaciones incrementales, adaptando o mejorando productos y procesos y desarrollan capacidades de asimilación tecnológica.

**Imitación duplicativa:** son aquellas organizaciones que se limitan a la copia de productos y procesos imitando la tecnología de otros países o de sus competidores directos.

El grado de desarrollo tecnológico está relacionado con el desempeño innovador de las empresas que según Malaver y Vargas (2012) corresponde a la combinación de las capacidades tecnológicas y los resultados obtenidos en términos del grado de novedad. De esta manera se clasifica a las empresas en cuatro categorías:

**Empresas no innovadoras ENI:** que no realizan actividades de innovación.

**Empresas potencialmente innovadoras EPI:** que hacen actividades innovadoras pero no han obtenido resultados novedosos o los resultados son para la misma empresa.

**Las empresas innovadoras en el sentido estricto EIE:** que cumplen dos de tres condiciones, realizan proyectos formales de I+D, son nuevas (con o sin patente) o son nuevas para el mercado internacional.

**Las empresas innovadoras en el sentido amplio EIA:** que cumple con una o con ninguna de las condiciones de las EIE pero desarrollan innovaciones para el mercado nacional. Sus procesos de I+D suelen ser de manera informal por lo que sus productos son el resultado de innovaciones incrementales que pocas veces alcanzan el mercado internacional.

De acuerdo a la caracterización de las empresas según su etapa de desarrollo tecnológico elaborada por la EIBYC las empresas innovadoras son a las que se encuentran en la etapa generativa o de imitación creativa y corresponden a las EIE y EIA respectivamente. Las empresas no innovadoras alcanzan la imitación duplicativa y corresponden a las EPI y las ENI. Ver tabla 1-1

**Tabla 1-2:** Características de las empresas por grado de innovación y de desarrollo tecnológico

	Grado de innovación			
	Innovadoras		No Innovadoras	
	En sentido estricto EIE	En sentido amplio EIA	Potencialmente innovadoras EPI	No innovadoras ENI
Productos o procesos nuevos	Si	Si	No	No
Novedades para el mercado	Internacional	Nacional	Para la propia empresa	No
Actividades para innovar	Investigación	Formal o Informal	Formal o Informal	No
	generativa	Imitación creativa	Imitación Duplicativa	
	Grado de desarrollo tecnológico			

Elaboración propia basada en Malaver y Vargas (2012)

Además del grado de innovación y desarrollo tecnológico las empresas también se clasifican según su tamaño.

### 1.3.2 Empresas según su tamaño

El Estado colombiano entiende por empresa "...toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, en el área rural o urbana" (Ley 590 de 2000).

Para definir políticas públicas y otorgar beneficios se han clasificado las empresas según su tamaño en: micro, pequeña, mediana y gran empresa para lo que se han usado los criterios de número de trabajadores totales, valor de ventas brutas anuales y valor de activos totales. Antes del Decreto

957 de 2019 la clasificación correspondía a los criterios de número de empleados y valor de activos totales distribuyéndose de la siguiente manera:

- Microempresa: aquellas con una planta de personal inferior a los diez (10) trabajadores y con activos inferiores a los quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV)
- Pequeña empresa: aquellas con una planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores y activos entre quinientos uno (501) y cinco mil (5000) SMMLV
- Mediana empresa: aquellas con una planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores y activos entre cinco mil uno (5001) y treinta mil (30.000) SMMLV
- Gran empresa: aquellas que superen los tope máximos de las medianas empresas.

A partir del 5 de diciembre de 2019 en Colombia entro en vigencia el decreto 957 de 2019 “Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo y se reglamenta el artículo 2° de la ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011” Titulado “Criterios de clasificación de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas”. El Decreto establece una nueva clasificación del tamaño de las organizaciones a partir de los ingresos por actividades ordinarias anuales dejando de lado la clasificación por número de empleados y volumen de activos.

El cambio de los criterios de clasificación se debe a que la información que proporciona las ventas brutas anuales refleja con mayor claridad el tamaño de la operación de las empresas y da cuenta de las diferencias entre sectores económicos estableciendo tres grandes grupos: servicios, comercio y manufactura.

El valor por ingresos para diferenciar el tamaño de las empresas en función del sector económico se especifica en la tabla 1-2

El vínculo diseño-innovación contrastándolo con el tamaño de las empresas se evidencia observando el desarrollo de nuevos productos (DNP) en el que las labores propias del diseño se manifiestan como actividades innovadoras y estratégicas.

**Tabla 1-3:** Empresas en Colombia según su tamaño de acuerdo al Decreto 957 de 2019

	Tamaño		
	Microempresa	Pequeña	Mediana
Sector Manufacturero	Iguals o inferiores a 23.563 UVT	Entre 23.563 UVT Hasta 204.995 UVT	Entre 204.995 UVT Hasta 1.736.565 UVT
Sector Servicios	Iguals o inferiores a 32.988 UVT	Entre 32.988 UVT Hasta 131.951 UVT	Entre 131.951 UVT Hasta 483.034 UVT
Sector Comercio	Iguals o inferiores a 44.769 UVT	Entre 44.769 UVT Hasta 431.196 UVT	Entre 431.196 UVT Hasta 2.160.692 UVT
Ingresos por actividades ordinarias anuales *UVT: Unidad de Valor Tributario			

Fuente: Ministerio de Industria y Comercio (2019)

### 1.3.3 El DNP en las empresas de calzado y marroquinería en Bogotá

Según el estudio de caracterización del diseño en la industria Colombiana (2008) las empresas del sector de CCM desarrollan productos a partir de la copia adaptada -lo que les impide tener una identidad clara de su portafolio de productos- y del diseño aportado por el cliente, estas particularidades se deben a la postura tradicional de los tomadores de decisiones en las organizaciones que resultan en modelos de negocios en los que se prefiere conservar los clientes a arriesgarse a desarrollar nuevos productos, como consecuencia las empresas del sector no se identifican por tener un alto nivel innovador.

Por otro lado en las empresas prima el uso del “diseño silencioso”, realizado por no diseñadores, personas sin preparación académica sobre la disciplina, que según la mirada de la gestión de diseño no les permite tener una visión amplia de los impactos que pueden tener las prácticas proyectuales, desconociendo su aporte estratégico, sin agregar valor al producto, utilizando la imitación particularmente de revistas y muestras italianas (Paredes, 2012).

La mayoría de las empresas del sector no tiene modelos de gestión claros para el diseño ni para el desarrollo de nuevos productos (Ceinnova, 2007) esto se refleja en el bajo o nulo presupuesto destinado a las actividades de diseño, investigación y desarrollo y como consecuencia no pueden encaminarse a procesos reales de innovación. (SENA y Universidad Nacional de Colombia, 2008).

Según Graña, Benavides-Espinosa y Roig-Dobón (2018) unas de las barreras para el uso del diseño especialmente por las pequeñas y medianas empresas son: una mala o poca experiencia con el diseño, falta de expectativas o falta de conocimiento sobre dónde buscar profesionales de la disciplina; esto lleva a las organizaciones a desarrollar informalmente sus propias actividades de diseño contrario a las grandes empresas que utilizan el diseño explícito.

Las PyMes del sector del cuero calzado y marroquinería desean innovar en el diseño de producto y el mercado lo solicita, pero “...desconocen la forma de gestionar el diseño integrándolo en su estructura empresarial de manera sistémica y estratégica, para incrementar su competitividad” (Paredes, 2012 p. 23). De acuerdo al estudio de vigilancia tecnológica del subsector de la marroquinería (2008) el 70% de los empresarios encuestados consideraban fundamental fortalecer su área de diseño para incrementar el valor agregado de sus productos pero para ello se deben crear capacidades internas de desarrollo e innovación de producto.

Las micro y pequeñas empresas del sector de CCM no hacen uso del diseño profesional pero si llevan a cabo procesos de desarrollo de producto basados en la imitación y experiencia de los propietarios que conectan un futuro imaginado con los recursos disponibles y acuerdos sociales del momento, a través de artefactos que materializan el conocimiento tácito y permiten su circulación facilitando la construcción de redes. La práctica empresarial se convierte en una práctica proyectual y el empresario pese a que no es un diseñador profesional es un “diseñador” experto en su campo. (Selden y Fletcher, 2019)

El sector de CCM en Bogotá realiza el desarrollo de producto desde la contingencia en concordancia con las condiciones de las micro y pequeñas empresas manufactureras que focalizan sus capacidades en el desarrollo de productos tangibles, utilizando la imitación, con una base tecnológica madura, mano de obra intensiva y alta rotación de productos (Paredes 2012) rasgos predominantes en las empresas de bajo y mediano desarrollo tecnológico que utilizan la adopción, la adaptación y actividades como el diseño sobre la investigación y desarrollo (I+D) como formas de innovar (Malaver y Vargas, 2012)

## 2. Metodología

### 2.1 Tipo de investigación

El propósito de la investigación es caracterizar los niveles de integración que establecen las microempresas del sector de calzado y marroquinería de Bogotá a lo largo del proceso de desarrollo de nuevos productos (DNP).

La intención es comprender los vínculos que se establecen entre las organizaciones al contrastar, comparar, catalogar, y clasificar los eventos y actores que se involucran al ejecutar proyectos de DNP, esto implica una búsqueda de perspectivas y significados desde la mirada de los participantes a partir de sus experiencias en contextos cotidianos (Creswell, 2009), contextos en los que interactúan con otros logrando diferentes tipos de conexiones.

La investigación es de carácter cualitativo ya que busca describir y analizar un fenómeno social a partir de sus rasgos determinantes partiendo de la percepción que tengan los actores de la situación estudiada (Bonilla 1995).

El alcance de los objetivos hace que sea de carácter analítico-descriptiva, analítica porque la intención de la investigadora es estudiar a profundidad un fenómeno separando lo esencial de lo accidental con el fin de formular generalizaciones que se pueden aplicar a situaciones similares mediante la reinterpretación de sus observaciones identificando aspectos o cualidades que no se ven a primera vista, es descriptiva porque para lograr el análisis se debe hacer una descripción del evento en su contexto (Bonilla, 1995; Hurtado, 2004).

### 2.2 Rol de la investigadora

En la investigación cualitativa, el investigador se involucra con la experiencia de los participantes, por tal motivo necesita identificar los valores, supuestos y prejuicios que lo acompañan para darle validez al estudio. (Creswell, 2009). La experiencia de la investigadora con el sector del cuero calzado y marroquinería inicia desde el año 2007 a través de Cultura Material Ltda., empresa que se estructura desde el pensamiento del diseño ya que sus socios son diseñadores industriales y hace que el acercamiento a sus proveedores, clientes y actores extramercado este mediando por el hacer y los artefactos, por otro lado la organización se dedica al desarrollo de nuevos productos de marroquinería lo que le ha permitido experimentar el proceso e interactuar con las herramientas y actores que intervienen en el. Estos factores son claves a la hora de establecer los métodos de investigación, pero le obligan a tener cuidado con los prejuicios al observar las

diferentes formas en las que interactúan las empresas y se configura el desarrollo de nuevos productos al interior de cada una de las organizaciones.

## 2.3 Contexto de la investigación

La investigación se desarrolló en Bogotá en donde se concentra un 38% de la industria del calzado y un 50% de la marroquinería del país (PTP et al, 2013). Por otro lado, desde el año 2012 se lleva a cabo la iniciativa Clúster de cuero, calzado y marroquinería con el liderazgo de la Cámara de Comercio de Bogotá cuyo propósito es ser un escenario en donde los actores del mercado y extramercado trabajan de manera colaborativa para mejorar la competitividad y productividad del sector (CCB, 2021)

El volumen de empresas y el acceso de estas a programas que incentivan el desarrollo de sus capacidades hacen de Bogotá un escenario propicio para la investigación. El Clúster por ejemplo, facilita la concentración de las organizaciones y ofrece escenarios para el aprendizaje y trabajar con otros.

## 2.4 Evento a observar

El evento a observar es el despliegue de las capacidades de integración de las microempresas de calzado y marroquinería del Clúster durante las fases de predesarrollo, desarrollo y difusión de nuevos productos, de tal manera que se puedan describir los tipos y grados de vinculación que establecen con otras organizaciones a lo largo del DNP.

## 2.5 Actores: definición de la muestra

En la investigación cualitativa las estrategias para la selección de las unidades de análisis pueden variar buscando que los casos escogidos proporcionen la mayor riqueza de información posible en función de los objetivos de la investigación. Los tipos de muestreo que suelen utilizarse en la investigación cualitativa son los no-probabilísticos o propositivos ya que la elección de las unidades depende del propósito específico de cada estudio.

Según Flick (2015) existen dos lógicas en los métodos, el primero tiene una lógica más formal en donde se define por adelantado el número de casos y la definición de ciertos rasgos; el segundo consiste en definir los casos de manera más intencional y en la medida que se recolectan y analizan los datos.

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de esta tesis la selección de los actores se hizo en dos etapas comenzando con un diseño propositivo con un muestreo homogéneo; para seguir con un muestreo teórico (Martínez, 2012).

En las muestras homogéneas se seleccionan unidades con perfiles similares, es este estudio se seleccionaron teniendo en cuenta los criterios de: pertenencia al sector, que fueran microempresas y que ejecutaran actividades innovadoras asociadas al desarrollo de nuevos productos.

En el muestreo teórico las unidades se eligen a partir del conocimiento teórico que se va construyendo en el proceso con base de los datos que van emergiendo a lo largo del estudio (Martínez, 2012). En ésta investigación el muestreo teórico dio pie a la configuración de dos tipos de grupos o clasificación de la muestra que permitieron una mayor comprensión del fenómeno:

una clasificación de acuerdo a las actividades de DNP que ejecutan las organizaciones y otra relacionada con la participación de profesionales en diseño en las actividades gerenciales de las empresas.

### **2.5.1 Muestreo homogéneo**

#### **Según el sector**

Para el sector de cuero, calzado y marroquinería los actores encargados del desarrollo de productos para consumidor final son las empresas que denomina transformadoras o productoras, es decir aquellas unidades productivas que transforman la materia prima en artículos dirigidos al último eslabón del consumo. Según Paredes (2012) los subsectores de calzado y marroquinería son los que involucran el diseño y el desarrollo de producto con la manufactura y pese a que no se explora su potencial estratégico es un elemento clave para la sostenibilidad de las empresas.

Por tanto las empresas que se seleccionaron pertenecían a los subsectores de calzado o marroquinería por ser las que más se aproximan a ejecutar las diferentes fases de DNP que se quieren observar.

#### **Según su tamaño**

El ecosistema del sector del calzado y marroquinería está conformado en su mayoría por micro y pequeñas empresas, por ejemplo al clúster del sector en Bogotá pertenecen 168 empresas productoras de las cuales 141 corresponden a micro y pequeñas empresas, 19 a medianas y 8 a grandes (CCB 2020), por ello se ha seleccionado el grupo con mayor número de participantes, las microempresas que de acuerdo al decreto 957 de 2019 corresponden a aquellas organizaciones del sector manufacturero cuyos ingresos anuales son iguales o inferiores a 23.563 UVT correspondientes a \$855.525.404 en el año del estudio.

#### **Empresas desarrolladoras de nuevos productos**

Teniendo en cuenta el evento a observar, las empresas objeto del estudio son aquellas que realizan procesos de desarrollo de nuevos productos de manera formal o informal, es decir que llevan a cabo actividades de innovación (OCDE, 2005; Malaver y Vargas, 2012)

Aquellas que efectúen desarrollo de nuevos productos de manera formal deben realizar actividades proyectuales de manera sistemática y tener equipos de trabajo conformados por diseñadores o ingenieros, las empresas que lleven a cabo el DNP de manera informal lo deben hacer adaptando o mejorando productos por fuera de las rutinas de la empresa, en ese sentido las organizaciones se pueden clasificar en innovadoras en sentido estricto EIE o en sentido amplio EIA a partir de la formalidad de sus procesos y lo novedoso de los productos para el mercado con lo que se define su grado de innovación (EIByC, 2005).

Los criterios de la selección de la muestra de participantes se ven en la figura 2-1.

**Figura 2-1:** Criterios de selección de la muestra

Fuente: elaboración propia

## 2.5.2 Muestreo teórico: Clasificación de la muestra

### Según las actividades de DNP

Una vez seleccionada la muestra, cada empresa se clasificó según las actividades que realizó durante el DNP. Al desarrollar nuevos productos todas las empresas deben llevar a cabo procesos de diseño que se realizan durante la fase de pre-desarrollo, sin embargo no todas llevan a cabo procesos de desarrollo que implica actividades de preproducción y precomercialización o procesos de difusión.

Por tal motivo las empresas se clasifican en cuatro grupos: primero, diseñadoras; segundo, diseñadoras - comercializadoras; tercero, diseñadoras - productoras y cuarto, diseñadoras - productoras - comercializadoras.

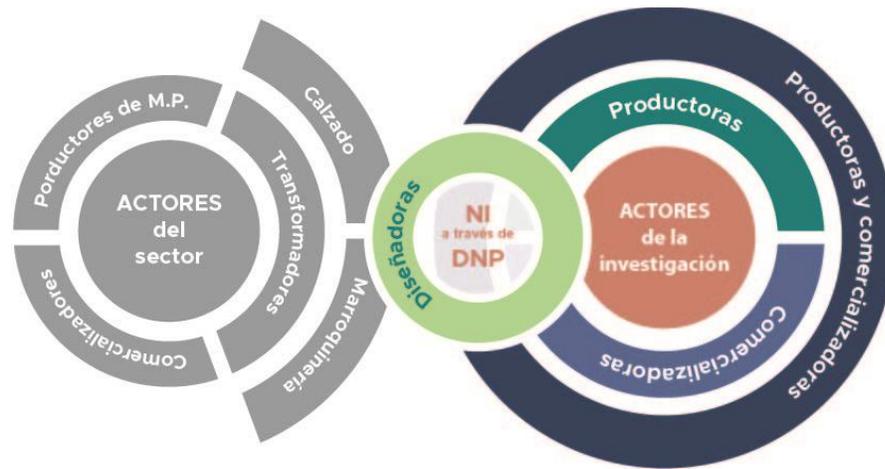
**Las diseñadoras** se encargan del desarrollo de concepto de producto llegando hasta la fase de planeación de la cadena de valor. Su entregable es el producto evaluado

**Las diseñadoras - productoras** no efectúan procesos de lanzamiento del producto bien sea porque ofrecen el servicio de desarrollo de producto a empresas que diseñan y comercializan o porque venden productos a clientes corporativos, sus resultados incluyen el diseño de detalle, ingeniería de producto y ejecución de pre-serie. Su entregable es el producto producible.

**Las diseñadoras - comercializadoras** no realizan el proceso de pre-producción o aunque están en la capacidad de hacerlo lo tercerizan. Se encargan de las tareas de pre-comercialización, lanzamiento de producto y ejecutan las estrategias de comercialización y distribución. Su entregable es el producto comercializable.

**Las diseñadoras – productoras - comercializadoras** llevan a cabo todos los procesos incluyendo el pre-desarrollo, el desarrollo y lanzamiento del producto integrando las diferentes áreas de la empresa para cumplir el objetivo.

En la figura 2-2 se presentan la clasificación de las empresas y cómo se articulan con los actores del sector.

**Figura 2-2:** Clasificación de la muestra según DNP

Fuente: elaboración propia

### Según la participación de profesionales en diseño en las actividades gerenciales

Se identificaron dos grandes grupos de empresas según la participación de profesionales en diseño en las actividades gerenciales, aquellas que estaban dirigidas por diseñadores o que en el equipo de gerencia habían diseñadores industriales o gráficos y aquellas en las que no.

### 2.5.3 Tamaño de la muestra

Al estudiar varios participantes a la vez se busca describir una teoría (referida por Creswell, 2009 como generalización cualitativa) que pueda transferirse a otros casos. Eisenhardt (1991) citada por Martínez (2006) sugiere que el número de casos depende del conocimiento existente, del tema y de la información que se pueda obtener al incorporar otros casos adicionales hasta alcanzar la saturación, pero esta decisión depende del criterio del investigador, sin embargo aclara que mientras no exista un número ideal de casos entre cuatro y diez pueden ser suficientes para crear una teoría con cierto grado de complejidad.

En esta investigación se observaron quince empresas, cinco de cada grupo asociado con las actividades de DNP, así: Diseñadoras – productoras (DP), Diseñadoras – Comercializadoras (DC) y Diseñadoras – Productoras – Comercializadoras (DPC). El grupo de empresas diseñadoras fue descartado ya que no se identificaron organizaciones dedicadas exclusivamente a la venta de diseño o del concepto de nuevos productos de calzado o marroquinería.

## 2.6 El proceso: Desarrollo de nuevos productos (DNP).

El DNP establece un marco espacio-temporal en el que se lleva a cabo el evento a estudiar, para su análisis se ha dividido en tres etapas: pre-desarrollo, desarrollo y difusión. El abordaje que se le da DNP busca acoplarse a las características de empresas manufactureras locales cuyas capacidades se concentran en el desarrollo de productos tangibles, con una base tecnológica madura, mano de obra intensiva y alta rotación de productos como las del sector de CCM (Paredes, 2012).

Cada etapa se estructuró con base en Malaver y Vargas (2012) y Aguilar y Trujillo (2017) como marco general, a cada una se le asignaron fases y resultados contrastando la teoría existente sobre pre-desarrollo, desarrollo de productos y difusión de la innovación.

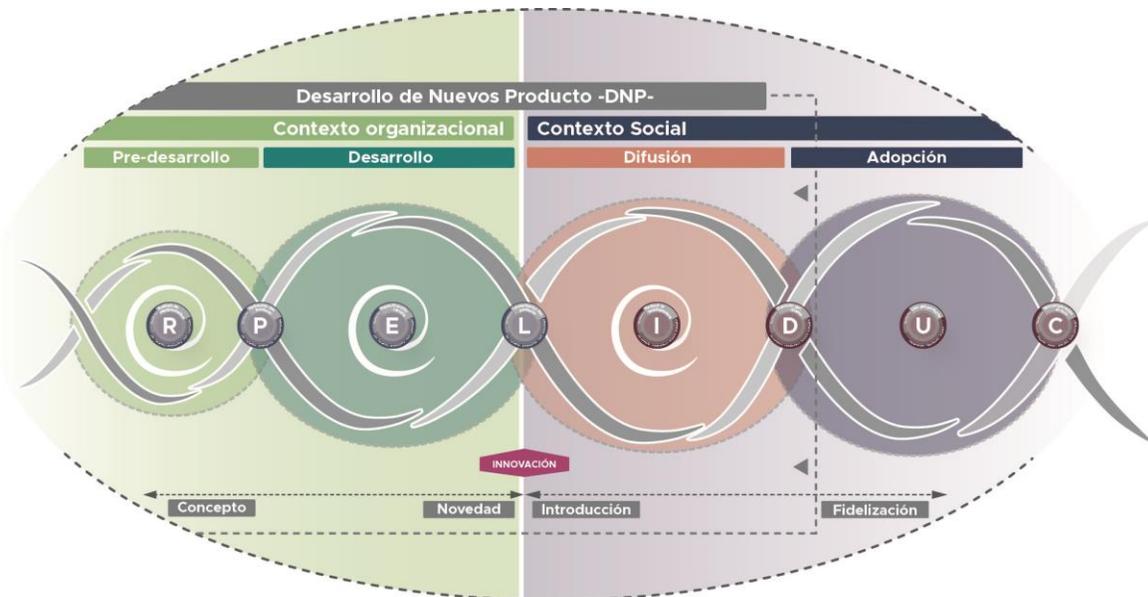
Según Malaver y Vargas (2012) el DNP se divide en tres etapas en las que se desarrollan actividades para innovar, la primera, es el surgimiento de la idea y la conceptualización del producto, equivalente a la etapa de pre-desarrollo planteada por Khurana & Rosenthal (1997) y desarrollada por Aguilar y Trujillo (2017). La segunda etapa corresponde a su materialización en donde se realizan pruebas y ajustes del producto para definir las características técnicas y de proceso, esta fase es análoga a la etapa de desarrollo planteada por Paredes (2012). La tercera y última fase corresponde al marketing y comunicación en donde se ejecutan actividades como el desarrollo de estrategias de comunicación, interacción y posicionamiento que coinciden con las actividades de precomercialización de Paredes (2012) y de difusión de Rogers (1995)

La fase de adopción, aunque no es el objeto de estudio de la investigación, ya que no se enmarca en el DNP, se utiliza como referencia.

En la figura 2-3 se observan las fases y actividades que ocurren a lo largo del DNP que fueron el foco del estudio además de la etapa de difusión con la que se cierra el ciclo de vida de un producto.

Cada esfera hace referencia a los resultados de cada etapa, en las intersecciones se encuentran los resultados que dan pie a la siguiente, la definición del proyecto termina el pre-desarrollo y da inicio al desarrollo, el lanzamiento del producto termina el desarrollo y da inicio a la difusión y la decisión de compra termina la difusión para dar inicio a la adopción.

**Figura 2-3:** Desarrollo de Nuevos Productos



Fuente: elaboración propia basada en Aguilar y Trujillo (2017)

## 2.7 Categorías para la recolección y análisis de datos

Las categorías asociadas a las actividades innovadoras a lo largo del DNP se establecieron en función del tipo de innovación en: actividades de innovación de producto y actividades de

innovación de procesos organizacionales partiendo de la revisión de marco teórico. A partir del análisis de datos se formularon cinco subcategorías asociadas con las categorías principales, a las actividades de innovación de producto se asociaron capacidad de diseño de producto y capacidad de Prototipado y externalización de ideas; a las actividades de innovación de proceso organizacional de vincularon innovación en proceso productivo, innovación de marketing y adaptación a la escases en la cadena de suministro, ver tabla 2-1

**Tabla 2-1:** Categorías para la recolección de datos asociadas a las actividades innovadoras

Categorías deductivas		Categorías inductivas
Categoría	Descripción	Sub-código
Actividades de Innovación de producto	Se refiere a las actividades encaminadas a la introducción al mercado de un nuevo bien o servicio o a una mejora significativa de los bienes o servicios ya existentes en la empresa	Capacidades en diseño de producto
		Capacidades de pensamiento en diseño Capacidades en prototipado y externalización de ideas
Actividades de Innovación de proceso organizacional	Está relacionada con las actividades asociadas con la introducción de un proceso nuevo o mejorado para una o más áreas funcionales de la empresa que replantea significativamente los procesos anteriores y que ha sido puesto en práctica por la empresa	Innovación en proceso productivo
		Innovación de marketing
		Adaptación a la escases en la cadena de suministro

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado para describir los tipos y grados de vinculación de las organizaciones asociadas a las capacidades de integración a lo largo del DNP se puso particular atención en los propósitos, la estructura y los procesos al trabajar juntos. El propósito hace referencia la formulación de objetivos y/o intereses comunes (Wood, 1991 a; Hogue, 1993; Gadjia et al 2004; Frey et al 2006); los procesos a las actividades a través de los cuales ocurre el trabajo conjunto (Wood, 1991 a, Frey et al 2006) y la estructura a la forma en la que se organizan las partes (Hogue, 1993; Frey et al 2006).

Al estudiar los propósitos se observa el grado de independencia que tienen las organizaciones al trabajar con otras, es decir su autonomía; los recursos que comparten y el grado en el que se involucran las organizaciones en función de ejecutar tareas u objetivos comunes en función del tiempo. La estructura se observa a partir de los roles, el liderazgo que asumen las partes y la toma de decisiones. Los procesos se definen con base en la ejecución de tareas y la comunicación, la primera teniendo en cuenta su nivel de formalidad y complejidad, la segunda a partir de la frecuencia y la formalidad.

Al entrecruzar las categorías asociadas a las actividades innovadoras con las categorías de capacidades de integración durante el DNP se identifican las interacciones que permiten el flujo de conocimiento a través de los límites de las empresas y el rol del diseño para detonar o facilitar procesos.

En la tabla 2-2 se clasifican los procesos que se van a estudiar y que dan límites a la recolección de datos de las capacidades de integración.

**Tabla 2-2:** Categorías para la recolección de datos sobre capacidades de integración

Categorías deductivas	
Categoría	Descripción
<b>Propósito:</b> Formulación de intereses y/o de objetivos comunes (Wood 1991 a, Hogue 1993, Gadjal el Al 2004, Frey el Al 2006)	Hace referencia a: Los objetivos para la confirmación del vínculo El grado de independencia que tienen las organizaciones al trabajar con otras. Los recursos humanos, intelectuales o físicos que se comparten y El grado en el que se involucran las organizaciones en función de ejecutar tareas u objetivos comunes en función del tiempo (corto o largo plazo)
<b>Estructura:</b> Organización de las partes al trabajar juntas (Hogue 1993, Frey el Al 2006)	Hace referencia a: La asignación de roles en función de los objetivos y coordinación de las actividades y La participación de las organizaciones en la toma de decisiones y la búsqueda del consenso
<b>Procesos:</b> Ejecución del trabajo conjunto (Wood 1991 a, Frey el Al 2006)	Hace referencia a: La complejidad y formalidad de las tareas establecidas en función del cumplimiento de objetivos o intereses y a La creación de lenguajes comunes teniendo en cuenta las herramientas que utilizan para comunicarse, la frecuencia y formalidad con que lo hacen

Fuente: elaboración propia.

## 2.8 Consideraciones éticas

La investigación cualitativa implica ganarse la confianza de los participantes y recolectar información que proviene de sus experiencias y visión del mundo, por lo que la investigadora está en el deber de velar por sus derechos, necesidades, valores y deseos desde el planteamiento del problema hasta la recolección de datos y formulación de conclusiones (Creswell, 2009).

La formulación del problema de este estudio surge del interés en un sector económico que requiere de mano de obra intensiva con potencial para posicionarse en el mercado mundial según datos de Programa de Transformación Productiva (2013), pero que se enfrenta a grandes retos como resultado de la crisis ocasionada por la pandemia (ACOPI 2020; CCB 2021) y rezagos en el desarrollo de capacidades para la innovación (Paredes, 2012).

Los empresarios que se involucraron en el estudio están sometidos a fuertes presiones para superar la crisis, en ese sentido, la investigación no puede generar falsas expectativas por lo que los objetivos y alcances fueron explícitos, presentados de manera verbal y escrita al iniciar el proceso.

Durante la recolección de datos se hizo un convenio de consentimiento informado evidenciando los datos relevantes de la investigación, los beneficios y riesgos de participar y la confidencialidad de los datos proporcionados. El manejo confidencial de los datos cobra importancia por la cercanía de la investigadora con el sector.

Los riesgos de los participantes estuvieron asociados al manejo del tiempo y a la interpretación de sus declaraciones. Frente al manejo del tiempo, en especial durante la recolección de datos se realizó un piloto para evaluar los momentos de encuentro minimizando su duración, además de informar desde el inicio la disposición que requieren los encuentros.

Por otro lado se aclaró el vínculo de la investigadora con el sector y se especificó que Cultura Material Ltda, empresa de la que es socia hizo parte del estudio.

## **2.9 Estrategias de recolección de datos**

La primera etapa de la recolección de datos correspondió a la selección de empresas que cumplieran las condiciones preestablecidas en los requerimientos de la muestra: uno, pertenencia al sector de calzado y marroquinería; dos, que según sus ingresos clasifiquen como micro empresas y tres que hicieran actividades innovadoras asociadas al desarrollo de nuevos productos, por otro lado se buscaba determinar que el participante hiciera parte de la toma de decisiones de la organización, en particular con las relacionadas al DNP.

La caracterización de la empresa se hizo a través de un sondeo, que preguntó por datos demográficos y generalidades sobre las capacidades de innovación alrededor del desarrollo de nuevos productos, además de indagar por el representante de la empresa en el estudio. Los datos se recogen mediante la suite de Google con la aplicación Google Forms. Ver anexo C

La segunda etapa buscó que los participantes describieran el proceso de DNP al interior de sus organizaciones, indicando los actores involucrados y las actividades ejecutadas. Este ejercicio de recolección se hizo mediante la jerarquización de tarjetas (Trujillo et al, 2016), artefactos que ayudaron a exteriorizar las experiencias y el conocimiento tácito de los participantes.

En la tercera etapa, el objetivo fue que los participantes establecieran los niveles de integración que alcanzan a lo largo del DNP teniendo en cuenta el propósito, la estructura y los procesos al trabajar con otras empresas. El método para la recolección de información tomó como base las rúbricas desarrollada por Frey (2006) y Gadja (2004) y al igual que en la etapa anterior, los instrumentos para la recolección de los datos se estructuraron a partir de la investigación basada en diseño. El despliegue de la segunda y la tercera etapa se hizo en una sola sesión siguiendo un guion, ver anexo D.

### **2.9.1 Ambiente de investigación**

En respuesta a las medidas de bioseguridad tomadas por la pandemia ocasionada por la COVID-19 los instrumentos se desplegaron haciendo uso de las tecnologías digitales: Google Forms, Google Meets y la plataforma de trabajo colaborativo Miró. Para el registro de los datos se llevó un cuaderno de notas y se grabaron las sesiones en video, y se registraron los artefactos resultantes de la segunda y la tercera etapa.

El primer acercamiento se hizo telefónicamente con el fin de presentar la investigación y evaluar la voluntad del empresario de participar en ella, como parte del ejercicio de selección se realizó el sondeo de la etapa uno de recolección de datos.

### **2.9.2 Instrumentos de recolección de datos**

Para recolectar los datos necesarios alrededor del desarrollo de nuevos productos y las categorías que describen los tipos y grados de vinculación de las organizaciones se utilizan diferentes instrumentos: sondeos y métodos de la investigación basada en diseño.

El sondeo se utilizó durante la primera etapa de recolección y buscó obtener datos demográficos a través de preguntas cerradas, se estructuró a partir de cuatro momentos: el primero con una pregunta de control indagando por la ejecución de desarrollo de nuevos productos en el último año (si la empresa respondía negativamente era descartada), el segundo asociado con datos de identificación de la empresa, el tercero preguntó sobre las actividades de DNP y el cuarto por el rol del participante en la organización y su relevancia en la toma de decisiones. Las preguntas asociadas con la estructura del sondeo se encuentran en el anexo E

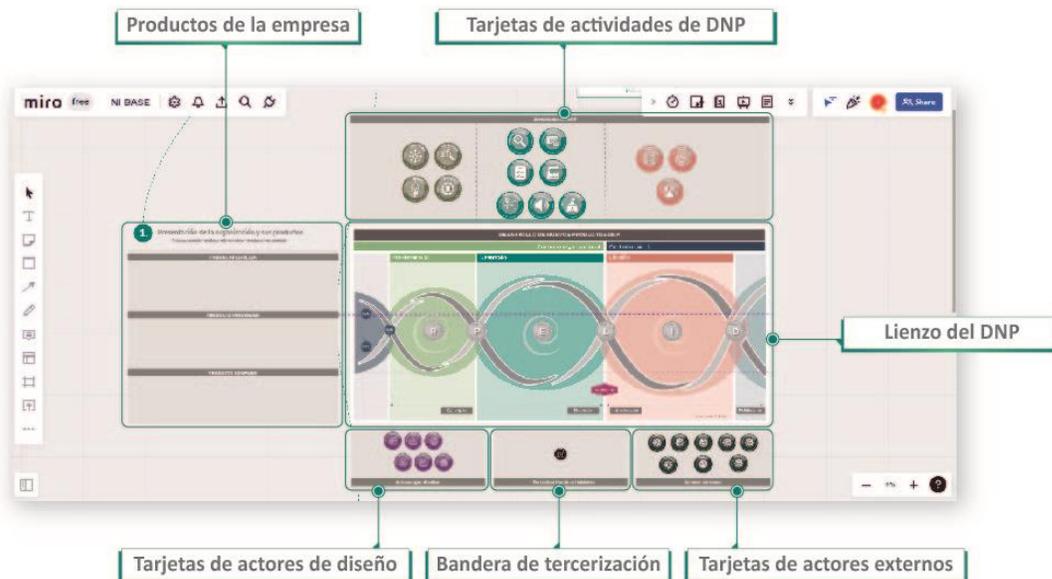
Para la etapa dos se diseñaron dispositivos que les permitieron a los participantes evocar las actividades y los actores que participan en el DNP para después construir narrativas que develaran los vínculos creados con otras organizaciones, se utilizaron la jerarquización de tarjetas y el mapa de actores, instrumentos propios de la investigación basada en diseño con el fin de hacer emerger el conocimiento tácito (Niedderer & Roworth, 2007).

Con esa intención se diseñó un lienzo del DNP en donde se especificaron aspectos clave de cada una de las etapas de predesarrollo, desarrollo y difusión, además se estableció un área en donde los participantes colocaban las fotos del producto estrella, del producto más novedoso y del producto más complejo desarrollado por la empresa, con el fin de crear un espacio de dialogo en el que los empresarios relataran como llevan a cabo el DNP teniendo como referencia los tres productos y así identificar, las actividades innovadoras, como despliegan sus capacidades de integración e innovaciones que han lanzado al mercado o utilizado en su propia empresa y que más adelante, en resultados, se llamarán hitos de innovación.

Finalmente se definieron también los espacios de las tarjetas de actividades y las tarjetas de actores como se observa en la figura 2-4.

La jerarquización de tarjetas (Kumar 2013; Trujillo et al, 2016) consistió en la clasificación de imágenes para descubrir las asociaciones y las percepciones que tienen los participantes sobre el DNP a través de las tarjetas de actividades.

**Figura 2-4:** Lienzo de DNP en la plataforma Miró



Elaboración propia

Las tarjetas consistían en las actividades que se realizan en cada una de las fases del DNP, el participante debía escoger las tarjetas con las actividades que su organización normalmente ejecuta para llevar un producto nuevo al mercado y ubicarlas sobre el lienzo. Cada tarjeta estaba conformada por el nombre de la actividad, un icono para diferenciarla, unos descriptores y un color que la asocia con cada una de las etapas como se observa en la figura 2-5.

**Figura 2-5:** Tarjeta de actividades



Elaboración propia

Las tarjetas asociadas a cada una de las fases del DNP se enumeran en la tabla 2-3

**Tabla 2-3:** Tarjetas de actividad según fase y etapa

Etapa	Fase	Tarjeta de actividad	
Predesarrollo	Observar	Reconocer mis capacidades	
	Analizar	Identificar la oportunidad	
	Concepto	Definir el concepto	
	Plan cadena de suministro	Planear la cadena de suministro	
Desarrollo	Pre producción	Diseño de detalle	Especificar el diseño de detalle
		Ingeniería de producto	Definir los procesos, tiempos y costos
		Ensayo y verificación	Realizar pruebas
	Pre comer.	Preserie	Fabricar preseries
		Estrategia de lanzamiento	Formular estrategias de lanzamiento
		Sistemas de relacionamiento	Diseñar el material de comunicación Participar en eventos
Difusión	Conocimiento	Activar canales de comunicación	
	Persuasión	Influir en las redes de comunicación	
	Decisión	Seguir la toma de decisiones	

Fuente: elaboración propia

Una vez diligenciado el lienzo de DNP se dio paso al mapa de actores, una herramienta visual que permitió profundizar en los actores que participan en las actividades de diseño y las relaciones de proximidad que tienen las empresas con otras organizaciones de la cadena de valor, con esa intención se le indicó a los participantes que asociaran a cada actividad los actores de diseño y los actores externos con los que establecían vínculos para el cumplimiento de sus objetivos

A cada actor se le asignó una tarjeta que al igual que las de actividad contaban con un nombre, un ícono, un descriptor y un color que las diferenciaba de las tarjetas de actividades, ver figura 2-6

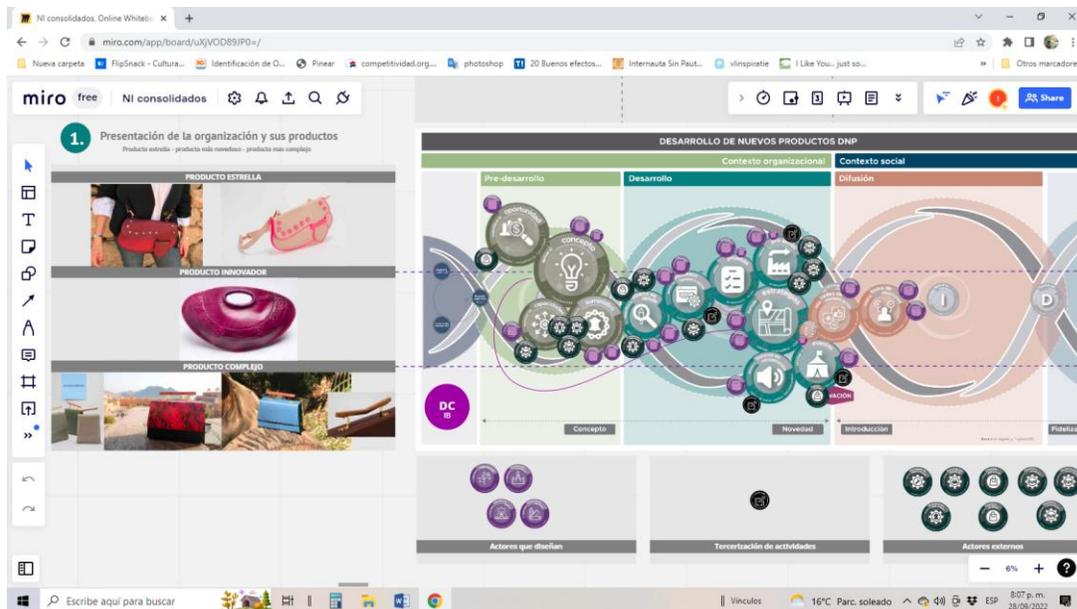
**Figura 2-6:** Tarjeta de actores externos

Elaboración propia

Un componente más del instrumento consistió en las banderas de tercerización que permitían identificar que actividades se realizan fuera de la organización.

Para identificar los actores que participan en la cadena de suministro se tuvo en cuenta el análisis de actores de Paredes (2012) que contempla los proveedores de materias primas, y proveedores de insumos a los que se añadió los proveedores de servicios técnicos como troquelado, corte, repujado o desbaste, también se contemplaron las empresas con las que se realizan posibles alianzas o se intercambia conocimiento con capacidades análogas o complementarias catalogadas según sus capacidades en el DNP: conceptualizadoras-productoras, conceptualizadoras-comercializadoras y conceptualizadoras-productoras-comercializadoras. Para cerrar la cadena de valor se incluyeron los clientes al detal y los clientes corporativos.

Un ejemplo del lienzo de DNP diligenciado se observa en la figura 2-7 de la empresa DC-IB

**Figura 2-7:** Lienzo DNP empresa DC-IB

Elaboración propia

En la etapa tres se desplegó una matriz basada en la síntesis de los abordajes teóricos sobre niveles de integración planteados por Hogue (1993), Gadjia et al (2004) y Frey et al (2006) que se presentaron en la tabla 1-3: Rúbrica de Niveles de integración. El modelo incluyó los cinco niveles que van desde escenarios de baja integración caracterizados por un alto grado de autonomía y baja formalidad en las alianzas hasta la colaboración que requiere altos grados de formalidad en los procesos y cesión de la autonomía para la toma de decisiones y ejecución de tareas que deben ser producto de consensos.

Para la elaboración del instrumento se definieron cada uno de los niveles así:

- **Redes:** El trabajo en red involucra a una o más partes que realizan acuerdos para alcanzar metas individuales, prevalecen los intereses particulares y se toman decisiones de manera independiente.
- **Cooperación:** Es un proceso que se lleva a cabo entre dos o más partes en el que se comparten intereses para lograr metas a partir del trabajo individual.
- **Coordinación:** Es un proceso en el que dos o más partes trabajan juntas para cumplir metas comunes intercambiando recursos y compartiendo la responsabilidad en la toma de algunas decisiones.
- **Coalición:** Es un proceso en el que dos o más partes trabajan juntas para cumplir metas comunes en el mediano plazo, requiere que todas las partes tengan voto en la toma de decisiones, además comparten recursos que soportan algo nuevo.
- **Colaboración:** Es un proceso que se lleva a cabo entre varias partes por un largo periodo de tiempo con el fin de lograr resultados en el corto o mediano plazo, las decisiones se toman por consenso, se construye una estructura fuerte y se da la fusión de recursos para crear o apoyar algo nuevo.

Junto con la definición se establecieron unos criterios que mediante gráficos de barras (ver figura 2-8) ayudaban a diferenciar cada nivel en función de los propósitos, la estructura y los procesos del vínculo como se observa en la tabla 2-3

**Figura 2-8:** Criterios de los gráficos de barras para definir redes



Fuente: Elaboración propia

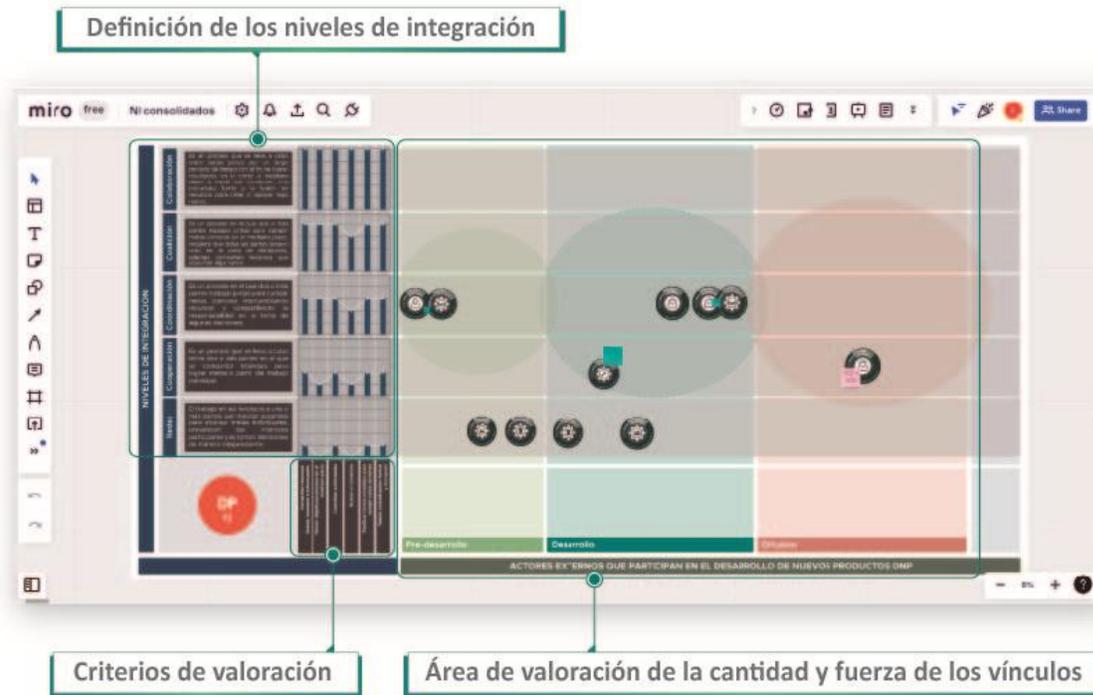
**Tabla 2-4:** Criterios de los gráficos de barras para definir los niveles de integración

Categoría	Criterios
<b>Propósito:</b> Formulación de intereses y/o de objetivos comunes (Wood 1991 a, Hogue 1993, Gadja el Al 2004, Frey el Al 2006)	Comparten recursos físicos, humanos e información
	Tienen objetivos comunes en el mediano plazo
<b>Estructura:</b> Organización de las partes al trabajar juntas (Hogue 1993, Frey el Al 2006)	Coordinan actividades
	Buscan consenso
<b>Procesos:</b> Ejecución del trabajo conjunto (Wood 1991 a, Frey el Al 2006)	Realizan tareas complejas para cumplir metas comunes
	Tienen comunicación formal y frecuente

Fuente: Elaboración propia

La igual que con el DNP se utilizó un formato visual para mostrar los resultados obtenidos evidenciando la cantidad y la fuerza de los vínculos como se observa en la figura 2-9

**Figura 2-9:** Lienzo de niveles de integración



Elaboración propia

El propósito del instrumento consistió en que los participantes adjudicaran una puntuación a los actores externos con lo que trabajan juntos en las diferentes etapas del DNP, para ello se les presentaron las definiciones de cada nivel y se les indicó que ubicaran a cada actor en cada uno de los niveles siendo la etapa de redes la de menores interacciones y colaboración la de mayores.

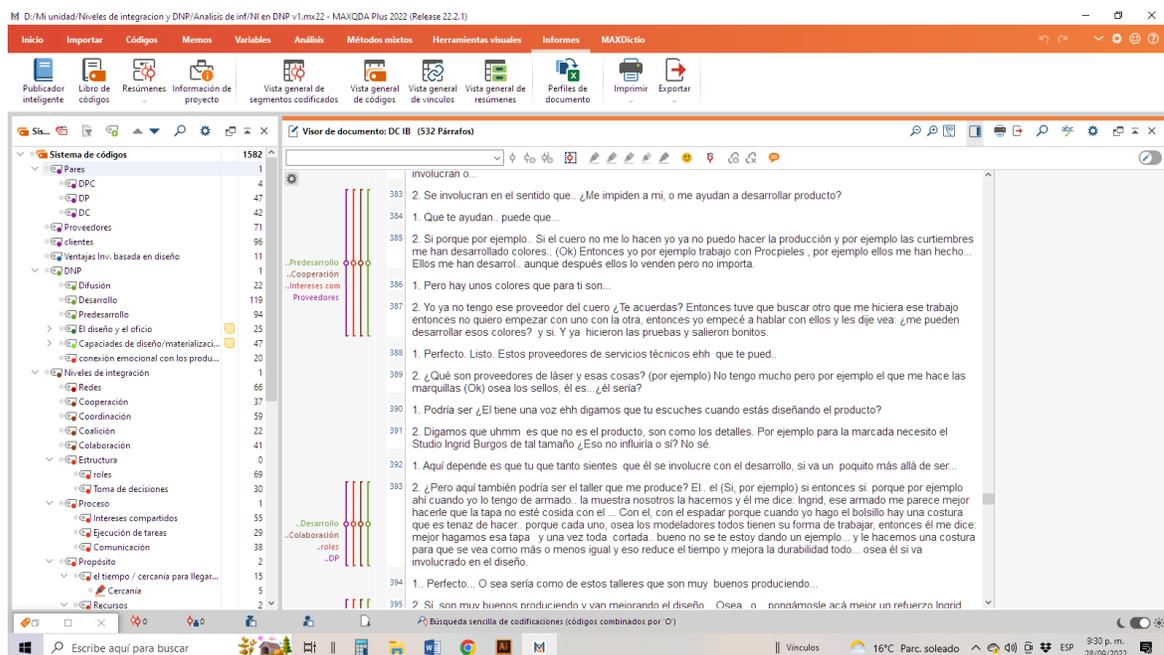
## 2.10 Análisis de datos

Bonilla y Rodríguez (1995) consideran que la recolección de datos y su análisis se deben hacer de manera simultánea mediante la implementación de protocolos que permiten resumir las actividades de cada interacción e ir decantando datos para su posterior codificación.

Durante la recolección de datos se utilizaron notas de campo que se registraban junto con los instrumentos haciendo uso de la plataforma Miro con el propósito de identificar temas principales y temas emergentes para la formulación de nuevas preguntas.

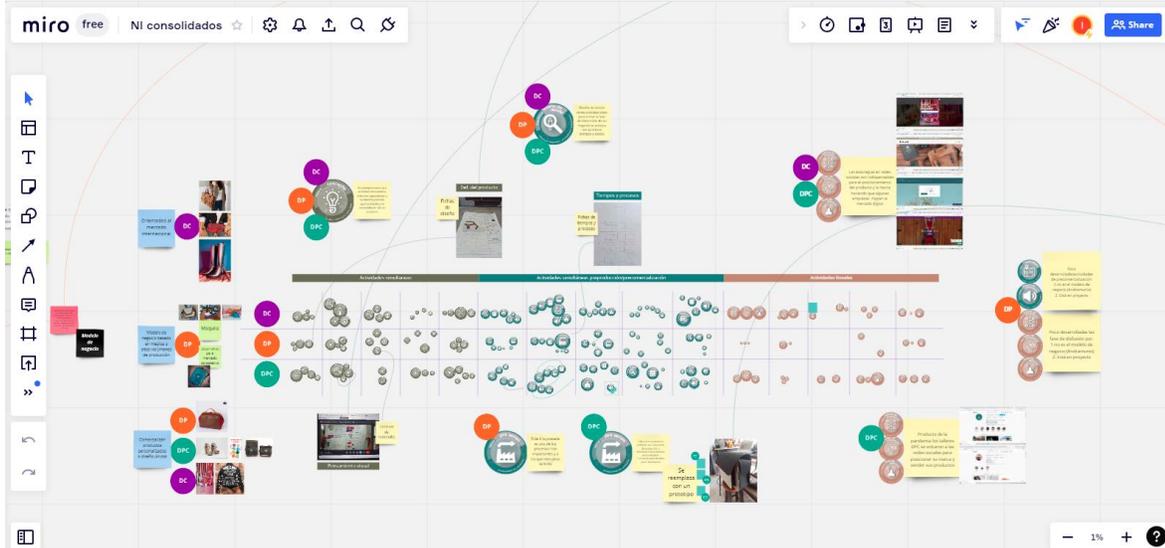
Con la información recaudada y la transcripción de las conversaciones realizadas durante el diligenciamiento de los instrumentos se continuó con el proceso de categorización y codificación a través del programa MAXQDA como se observa en la figura 2-10.

**Figura 2-10:** Proceso de codificación en MAXQDA

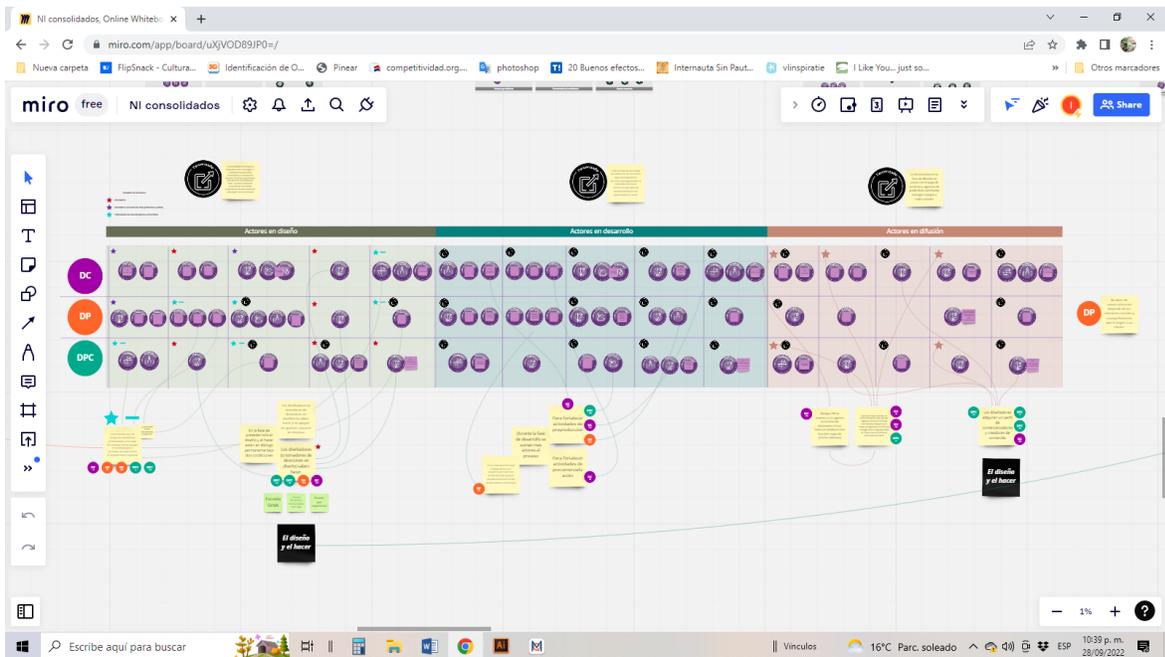


### Elaboración propia

La última fase correspondió con la identificación de patrones culturales mediante la interpretación de los datos obtenidos en la fase II entrecruzándolos con las categorías establecidas por el marco teórico y los resultados de la codificación de las entrevistas, su propósito era establecer y describir los niveles de integración alcanzados por las organizaciones diseñadoras-comercializadoras, diseñadoras-productoras-comercializadoras y diseñadoras-productoras durante de DNP. El análisis de datos se realizó empleando herramientas de visualización (Visser et al, 2005; Costa et al, 2018) propias de la investigación a través del diseño, indagando sobre: 1. Las actividades que realizan las empresas durante el DNP en contraste con su clasificación en DC, DP y DPC como se observa en la figura 2-11; 2. El rol de los actores de diseño durante el DNP como se observa en la figura 2-12 y 3. La cantidad y fuerza de los vínculos entre las organizaciones en cada fase de DNP.

**Figura 2-11:** Análisis de actividades de DNP por tipo de empresa

Elaboración propia

**Figura 2-12:** Análisis de actores de diseño durante el DNP

Elaboración propia

## 2.11 Fases de la investigación y Cronograma

La investigación se organizó en tres fases coincidiendo con el proceso de investigación cualitativa propuesto por Bonilla (1995). La primera etapa correspondió con la definición de la situación problema en la que se delimitaron las dimensiones de la realidad que se quería conocer y se definen los ejes de la investigación. La segunda etapa consistió en el trabajo de campo durante el que se

recolectaron los datos y se buscó identificar la forma como los individuos interpretan su realidad para ello primero que se hizo fue una revisión de las categorías del marco teórico con respecto al desarrollo de nuevos productos contrastándolas con las empresas de estudio, para después con las categorías estabilizadas inductivamente definir los niveles de integración de acuerdo a las categorías y fases del DNP en la muestra de empresas. La última etapa fue la identificación de patrones para describir los niveles de integración de las empresas desarrolladoras de nuevos productos identificando los propósitos, procesos y estructura de las relaciones.

Cada fase se articuló con un objetivo y se asoció con un estado en el proceso de generación del conocimiento (Hurtado, 2004) incrementando el nivel de complejidad de acuerdo a la fase. En la tabla 2-4 se correlacionan los objetivos con las fases, las actividades y los tiempos de ejecución.

**Tabla 2-5:** Cronograma de ejecución

Fase	Objetivo específico	Actividades	Inicio	Fin
1	Analizar el planteamiento teórico de los autores sobre los niveles de integración organizacional y sobre los procesos de desarrollo de nuevos productos (DNP)	Definición de situación problema	2019	2020
		construcción del marco teórico	2020	2020
		Comparación entre planteamiento teórico e información recolectada sobre el proceso de DNP en las micro y pequeñas empresas del sector.	2020	2021
2	Proponer una matriz de análisis de niveles de integración con respecto del proceso de desarrollo de nuevos productos (DNP).	Formulación de la matriz de análisis de los niveles de integración.	03-02-2021	30-03-2021
		Formulación de categorías deductivas y construcción del marco metodológico	03-03-2021	30-04-2021
		Reclutamiento y selección de participantes	03-04-2021	30-07-2021
3	Caracterizar las prácticas de integración de las microempresas de calzado y marroquinería (CM) de Bogotá en términos en las fases desarrollo de nuevos productos.	Despliegue de instrumentos	01-08-2021	31-03-2022
		Codificación	31-03-2021	31-07-2022
		Interpretación de datos y análisis descriptivo.	31-07-2022	15-09-2022
		Construcción del mapeo de Niveles de integración durante el DNP		
4	Analizar los propósitos, estructura y procesos de las relaciones de integración según las diferentes fases del DNP.	Análisis descriptivo empresas DC	31-07-2022	15-09-2022
		Análisis descriptivo empresas DPC		
		Análisis descriptivo empresas DP		

Fuente: elaboración propia

## 3. Resultados

De acuerdo a la clasificación de la muestra en empresas diseñadoras-comercializadoras (DC), diseñadoras-productoras (DP) y diseñadoras-productoras-comercializadoras (DPC) se identificaron las tendencias en términos de las actividades innovadoras y de los niveles de integración que manifestó cada grupo. El análisis de los niveles, de redes a colaboración, se da en cada una de las fases del DNP identificando los propósitos, estructura y procesos del vínculo en función de los actores involucrados. Para las actividades innovadoras el análisis se hace identificando los hitos de innovación nombrados por la empresa relacionándolos los actores que involucraron, los medios de materialización de las ideas y los resultados para las organizaciones.

### 3.1 Actividades de innovación e integración de las empresas diseñadoras-comercializadoras (DC) durante el DNP

Al grupo de empresas DC pertenecen: DC-YR, DC-IB, DC-DB, DC-DU y DC-B. Según el sondeo en este grupo hay dos empresas con más de diez años en el mercado, dos con menos de cinco y una entre seis y nueve años; tres están dirigidas por diseñadores industriales (DC-IB, DC-DB, DC-DU) aunque en DC-DB la dirección se comparte con una filóloga, DC-YR está dirigida por una arquitecta y un diseñador gráfico y DC-B está a cargo de una publicista. Este grupo es el que tiene más empresas que exportan sus productos: DC-YR, DC-IB, DC-DU dirigiéndose a mercados como Canadá, Hong Kong, España y México.

Cuatro DC-YR, DC-IB, DC-DU y DC-B de las cinco empresas tienen registrada la actividad tienen 1512, Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; tres, DC-YR, DC-IB y DC-B realizan la 1513 Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales; dos, DC-IB y DC-DU, realizan la 1521 fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela, tres, DC-DB, DC-DU y DC-B, realizan la 7410 Actividades especializadas de diseño y una DC-DB, realiza la 4771 Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializado. De los actores que participan en las actividades de diseño hay cuatro empresas que involucran a diseñadores industriales (DC-IB, DC-DB, DC-DU y DC-B) en una de ellas el diseñador también tienen el título de tecnólogo en calzado (DC-DU), una involucra a una publicista (DC-B), DC-YR involucra a una arquitecta y a un diseñador gráfico, en el caso de DC-DB y DC-DU también se involucran actores como modelistas, tecnólogos de calzado y marroquinería, guarnecedores y estudiantes técnicos

del oficio en cuero. En la tabla 3-1 se observa cada uno de los actores con sus características demográficas.

**Tabla 3-1:** Características demográficas de los participantes DC

Empresa	Tiempo en el mercado	Actores actividades de dirección	Mercado al que se dirigen	Actividad económica	Actores de actividades de diseño
DC-YR	Más de 10 años	Arquitecta Diseñador gráfico	Nacional Internacional	1512, 1513	Arquitecta, diseñador gráfico
DC-IB	Más de 10 años	Diseñadora industrial	Internacional	1512, 1513, 1521	Diseñador industrial, modelista
DC-DB	Menos de 5 años	Diseñador industrial Filóloga/estudiante de marroquinería	Nacional	4771, 7410	Diseñador industrial, estudiante técnico del oficio del cuero
DC-DU	Menos de 5 años	Diseñador industrial	Nacional Internacional	1512, 1521,7410	Diseñador industrial, modelista, tecnólogo en calzado y marroquinería, guarnecedor
DC-B	Entre 6 y 10 años	Publicista	Nacional	1512, 1513, 1521,7410	Publicista, diseñador industrial

Fuente: elaboración propia

Frente a las actividades innovadoras las empresas DC concentran sus capacidades en el diseño de productos apalancándose en empresas DP que a su vez logran innovaciones de proceso, para la construcción de lenguajes comunes y la externalización de ideas utilizan muestras, prototipos alfa y beta, fichas técnicas de diseño y fichas de costeo, durante este proceso la empresas DC comparten información sobre las dinámicas de los mercados a los que se dirigen en términos de usos, estilos y materiales, por otro lado las empresas DP comparten su experticia productiva y en ocasiones se ven abocadas a experimentar con nuevos procesos y materiales para dar respuesta a los requerimientos de las DC.

Otras actividades de innovación están enfocadas a la apertura de nuevos mercados, incluyendo mercados internacionales en donde se alían con sus clientes utilizando el diálogo, material visual como fotografías y material digital para consolidar conceptos de producto en la etapa de predesarrollo, el intercambio de conocimientos está dado por el intercambio de información sobre el nuevo mercado y las capacidades de DNP.

Uno de los casos se alía con un proveedor de materia prima para desarrollar sus propios colores y acabados de cuero atendiendo a la escasez en la oferta, esta relación se basa en la voluntad del proveedor de desarrollar nuevos colores y el compromiso de compra por parte de la DC.

DC-DU también utiliza el pensamiento de diseño para co-crear con sus clientes un calzado que exige altos estándares de confort, seguridad y apariencia utilizando prototipos alfa y beta para materializar las ideas.

Actores como agencias de publicidad o el fondo emprender son nombrados, el primero como una parte relevante en el diseño de estrategias de comercialización y el segundo en el diseño del modelo de negocio que afecta las diferentes etapas del DNP.

En la tabla 3-2 se encuentran enumerados los actores DC con las innovaciones que han realizado junto con los actores que han participado en ella, la etapa del DNP en la que se dio el vínculo y los medios que utilizaron para la externalización de ideas.

**Tabla 3-2:** Actividades innovadoras de los DC

Etapa Del DNP en la que se dio el vínculo	Aliado			medio de externalización de ideas	Empresa estudiada			Nivel de integración alcanzado
	Actividades y capacidades de innovación desplegadas por la empresa	Innovación para el actor de la alianza (cuando la hay)	Actor externo involucrado		Empresa	hitos de Innovación	Actividades y capacidades de innovación desplegadas por la empresa	
Desarrollo			Agencia de publicidad			Digitalización 100% del modelo de negocio	Innovación de procesos organizacionales	Coordinación
Desarrollo	Innovaciones en proceso productivo	Nuevos procesos productivos, ribeteado en carnaza	EP Diseñador - Productor	Prototipos beta	DC-YR	Bolso Bolichera	Capacidades en diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Coalición
Desarrollo	Innovación de mercado	Ampliar oferta del portafolio de productos	Proveedor de materia prima	Muestras		Desarrollo de propia paleta de colores	Capacidades en diseño de producto Adaptación a escasez en oferta de la cadena de suministro	Coordinación
Predesarrollo	Innovación de mercado	Desarrollo de mercado	Cientes corporativos internacionales	Verbal y fotografías		Nuevos conceptos de producto para mercado internacional	Innovación de mercado	Coalición
Difusión						Apertura de mercado Productos de precios medios en mercado asiático en donde la oferta de ese margen es escasa	Innovación de mercado	
Predesarrollo	Innovaciones en proceso productivo	Ampliar oferta del portafolio de productos	Proveedor de materia prima	Muestras	DC-IB	Bolso Quimbaya	Capacidades de diseño de producto	Cooperación
Predesarrollo	Innovaciones en proceso productivo	Ampliar oferta del portafolio de productos	Proveedor de materia prima	Muestras		Desarrollo de nuevos acabados en materia primas	Capacidades de diseño de producto	Cooperación
Predesarrollo y desarrollo			Proveedores de insumos	Prototipos beta		Desarrollo de herrajes	Capacidades de diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Redes
Predesarrollo y desarrollo	Innovaciones en proceso productivo	Mejora significativa en los estándares de calidad en los procesos productivos y acabados de los productos	EP Diseñador - Productor	Bocetos, modelos, prototipos alfa y beta		Bolso inspirado en caja de embolar con alta complejidad técnica	Capacidades de diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Coalición / Colaboración

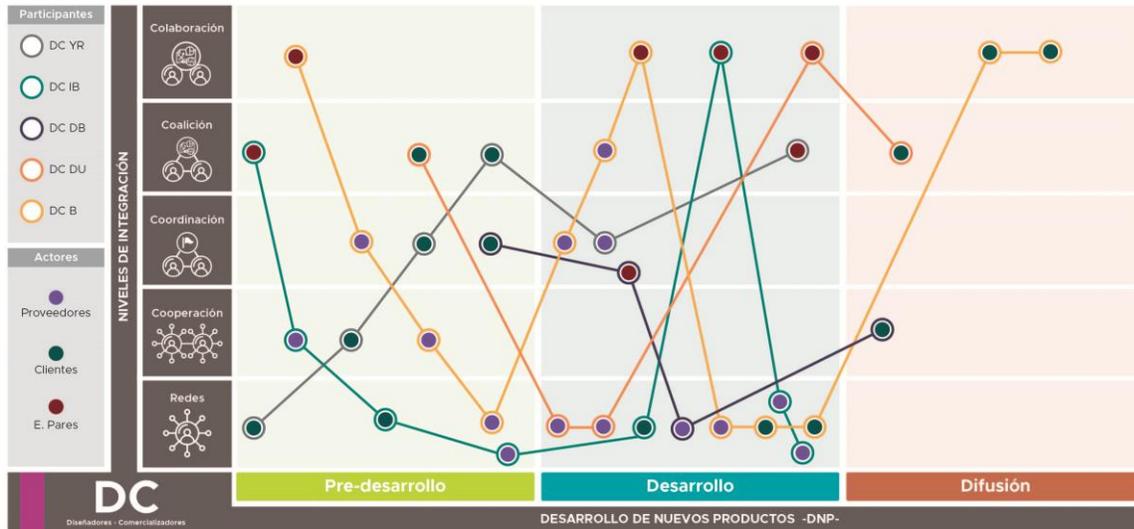
						Empresa nueva en el mercado		
Predesarrollo	Innovación de mercado	Desarrollo de mercado	Cientes corporativos	Verbal y fotografías		Desarrollo de nuevos mercados	Innovación de mercado	Coordinación
Desarrollo	Innovaciones en proceso productivo	Nuevos procesos productivos con alto grado de complejidad al trabajar con hormas y exploración de materiales	EP Diseñador - Productor	Bocetos, modelos y prototipos alfa y beta	DC-DB	Maleta porta mascotas	Capacidades de diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Coordinación
Difusión			Actor extra mercado Fondo emprendedor	Plan de negocios		Desarrollo de mercado con comunidad LGTBQ+	Innovación de mercado	
Predesarrollo						Desarrollo de metodologías de co-creación para la personalización de productos respetando las características diferenciales de sus clientes	Capacidades de pensamiento de diseño	
Predesarrollo			Cientes	Bocetos, prototipos alfa y beta	DC-DU	Bota Texana	Capacidades de diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Coalición
Desarrollo	Innovaciones en proceso productivo	Nuevos procesos productivos con alto grado de complejidad desarrollo de calzado con tacón en tallas grandes	EP Diseñador - Productor	Fichas técnicas de diseño Bocetos, prototipos alfa y beta Tablas de costeo		Productos con altos estándares de confort y seguridad para usos en escenarios Drag Queen. Tacones en tallas grandes.	Capacidades de diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Colaboración
Difusión			Cientes	Guiones		Apertura de nuevos canales de difusión	Innovación de mercado	Coalición
Desarrollo	Innovación de mercado	Exploración de nuevos mercados	Proveedores de materia prima	Muestras		Desarrollo de productos con cueros sin cromo	Capacidades de diseño de producto	Coalición
Predesarrollo / desarrollo	Innovación de mercado	Exploración de nuevos mercados	EP Diseñador - Productor	Modelos, prototipos alfa y beta Tablas de costeo	DC-B	Ampliación del portafolio de productos con productos de marroquinería	Capacidades de diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Colaboración
Difusión			Cientes	Publicaciones en redes sociales		Apertura de nuevos canales de difusión		Colaboración

Fuente: elaboración propia

Respecto a sus capacidades de integración las empresas DC llegan a los niveles más altos. En la figura 3-1 se observa que en las fases de predesarrollo y desarrollo los participantes alcanzan el

nivel de coordinación o niveles superiores con empresas pares DP, identificadas con los puntos rojos. La relación con los clientes, representados por los puntos verdes, se manifiesta en todas las fases y en todos los niveles, sin embargo es más fuerte en la fase de predesarrollo y difusión, por último están los proveedores, puntos morados, con los que alcanzan niveles medios y bajos de integración durante las fases de predesarrollo y desarrollo, los que alcanzan niveles medios de integración son los proveedores de materia prima particularmente los proveedores de cuero, los proveedores de insumos o servicios técnicos no superan el nivel de redes.

**Figura 3-1:** Niveles de integración DC



Elaboración propia

### 3.1.1 Los niveles de integración en las fases del DNP de las empresas DC

#### Predesarrollo

Durante el predesarrollo dos participantes involucran a empresas DP compartiendo recursos y asumiendo responsabilidades en la toma de decisiones, son relaciones de largo plazo mediadas por la confianza cuyos intereses son: Responder a los retos técnicos que surgen de la ideación de nuevos productos acordes con el concepto de la marca y responder a las oportunidades del mercado mediante el intercambio de capacidades bajo el concepto de la marca. En ambos casos la comunicación es constante y formal mediada por el lenguaje visual y herramientas digitales como las apps de Google. En estos casos se llega a los niveles de colaboración y coalición

Respecto a los clientes, 4 de los 5 participantes los involucran en el predesarrollo desde el nivel de redes hasta coalición, el propósito del vínculo es aprovechar una oportunidad de mercado utilizando el lenguaje de la marca, lo que hace que varíe el nivel de integración es que tanto se involucra el cliente en la toma de decisiones, en los niveles más altos llegan a participar en procesos de creación conjunta. La comunicación es fluida y se utilizan bocetos, fotografías y modelos para la creación de lenguajes comunes. La relación dura mientras exista el proyecto salvo con los clientes corporativos con los que tienen relaciones de largo plazo.

Con los proveedores 2 de los 5 participantes establecen relaciones con ellos, con los proveedores de materia prima, cuero, alcanzan el nivel de cooperación ya que comparten el interés de identificar tendencias en el mercado para desarrollar nuevos materiales, la relación es proveedor cliente sin influir en la tomas de decisiones, las partes dan sus aportes sin ser vinculantes.

Con los proveedores de insumos se llega al nivel de redes, hay intercambio de información sobre nuevos materiales para planear la cadena de suministro. Solo hay un caso en el que se crea una relación con los proveedores de servicios técnicos que alcanza el nivel de coordinación con la que se busca establecer requerimientos técnicos.

### **Desarrollo**

La fase de desarrollo es en la que más vínculos se crean, en especial con empresas que diseñan y producen, todos los participantes establecen relaciones con ellas yendo desde coordinación hasta colaboración, aunque priman las que llegan hasta colaboración. El propósito de la relación está relacionado con soportar el área productiva planteando soluciones técnicas. La fuerza del vínculo depende que tanto se involucre el diseñador productor en la toma de decisiones y la ejecución de tareas, en los niveles más altos son relaciones de largo plazo mediadas por la confianza lo que les da la estructura para asumir procesos de aprendizaje para llegar a innovaciones de procesos. La comunicación es fluida, constante y se apoya en modelos, prototipos y en ocasiones en fichas técnicas.

Respecto a los clientes, solo dos de los cinco participantes los mencionan y solo alcanzan el nivel de redes, en uno de los casos con el propósito de hacerlos partícipes de las actividades de precomercialización, en especial la definición de estrategias para la promoción de eventos y en otro para la definición de precios. La relación se establece mediante aportes puntuales que no son vinculantes.

Con los proveedores todos los participantes establecen relaciones, sin embargo, existen diferencias frente a la relación con los proveedores de materias primas y los proveedores de insumos y servicios técnicos, los proveedores de cuero llegan al nivel de coordinación participando con la exploración de acabados del material y colores que sirven para ampliar el portafolio de producto de las dos partes, lo que hace se comparta la responsabilidad en la toma de algunas decisiones sin perder la autonomía.

Con los proveedores de insumos y servicios técnicos se llega hasta redes, hay intercambio de información para garantizar la existencia de materiales en el mediano o largo plazo o identificar nuevos materiales que faciliten los procesos productivos, bajo los roles proveedor – cliente en donde el participante decide cómo utilizar la información. Durante el DNP los participantes quisieran que la relación con los proveedores de insumos fuera más fuerte, sin embargo han encontrado barreras por los volúmenes de compra que ellos exigen.

### **Difusión**

En la fase de Difusión tres de los cinco participantes involucran a los clientes en diferentes niveles de integración, en los niveles más altos, colaboración y coalición, el vínculo se da en función de visibilizar un estilo de vida y la marca y los clientes participan activamente en la difusión a través de sus redes y estableciendo puentes con otros, en el nivel de cooperación la intención del trabajo

conjunto está asociada con hacer seguimiento a la calidad del producto bajo la dinámica del servicio al cliente.

En esta fase aparecen actores que no pertenecen al sector pero que son nombrados a la hora de establecer vínculos como las agencias de publicidad, influencers, community manager para la planeación, seguimiento y ejecución de las estrategias de comunicación, especialmente en redes.

### **3.1.2 Propósitos, estructura y procesos de los niveles de integración de las empresas DC**

#### **Propósitos**

Los propósitos se definen en función del objetivo del vínculo, el grado de autonomía de las partes, los recursos que comparten y el tiempo que dura la relación. El enfoque comercial del modelo de negocio y el no tener interiorizados procesos productivos complejos definen los propósitos de las relaciones que establecen las empresas DC con otros actores del sector. Con las empresas pares, DP, se alían para complementar sus capacidades frente a la definición de especificaciones técnicas y escalabilidad de los productos, las empresas DP son actores estratégicos sin los que los productos no serían viables de ahí, que su presencia sea muy fuerte en la fase de desarrollo como se observa en la figura 4-1, Con las DP las DC construyen relaciones de largo plazo, basadas en la confianza y mediadas por la amistad, con altos niveles de dependencia mutua, intercambiando conocimientos y en ocasiones recursos físicos como maquinaria. Con los clientes las empresas DC definen su relación en función de aprovechar las oportunidades que identifican en el mercado durante el predesarrollo y visibilizar un estilo de vida durante la fase de difusión, en su mayoría alcanzan niveles medios y altos de integración en donde las DC son autónomas pero generan espacios para involucrar a los clientes en actividades clave, haciéndolos participes en la toma de decisiones para afianzar los vínculos y prolongarlos en el tiempo llegando a escenarios en donde los clientes están dispuestos a trabajar de manera colaborativa en tareas de difusión aportando sus redes sociales. Con los proveedores de cuero llegan a acuerdos para la exploración de colores y acabados, son relaciones de largo plazo por la relación comercial pero no son constantes en función del DNP, lo que hace que las partes actúen con total autonomía aunque compartan información. Con los proveedores de insumos o servicios técnicos priman las relaciones en el nivel de redes, son relaciones esporádicas mediadas exclusivamente por el intercambio comercial, el interés es obtener información sobre disponibilidad de materiales en el mediano o largo plazo, es por esto que aparecen durante el predesarrollo en particular en la actividad de planear la cadena de suministro y durante el desarrollo a lo largo de las actividades de preproducción.

#### **Estructura**

Respecto a las condiciones que definen la estructura del vínculo -la asignación de roles, liderazgo y la participación en la toma de decisiones- con los la empresas DP, se crean relaciones de pares en donde las partes asumen sus roles de acuerdo a las capacidades que despliegan durante el DNP, por ejemplo, las empresas DP que llegan a niveles de colaboración pueden hacer modificaciones al producto siguiendo criterios productivos y las empresas DC validan el cambio basándose en criterios comerciales. Con los proveedores, a diferencia de las relaciones que establecen con los DP, las empresas DC siempre tienen la última palabra en la toma de decisiones, aunque las curtiembres tienen voz con las especificaciones de la materia prima especialmente en la fase de

desarrollo. Con los clientes las relaciones se plantean con múltiples estructuras, lo que hace que varíen de redes a colaboración, en la fase de difusión, que es donde alcanzan los niveles más altos, se llegan a crear alianzas, algunos clientes se convierten en líderes de opinión que activan canales de comunicación, en predesarrollo los clientes dan su opinión sobre el concepto y cuando son productos hechos a la medida participan en los procesos de ideación tomando decisiones de manera conjunta.

### **Procesos**

En cuanto a los procesos que tienen que ver con la complejidad y formalidad en la ejecución de tareas y la comunicación, con las empresas pares, DP, se tienen tareas bien definidas de alta complejidad como la fabricación de preseries, la comunicación es fluida y formal desarrollando instrumentos como fichas técnicas, modelos y prototipos para intercambiar información y tomar decisiones. Con los proveedores de materia prima la comunicación es frecuente en términos comerciales, pero esporádica cuando se requiere un nuevo desarrollo de cuero, también se utilizan muestras para el intercambio de información o para que las DC hagan pruebas con el material. Con los proveedores de insumos o servicios técnicos la comunicación se limita a los momentos de compra o a consultas puntuales y no hay tareas definidas, por último con los clientes cuando la relación trasciende el intercambio comercial y llega a altos niveles de integración se establecen tareas como la divulgación del contenido que realice la empresa aunque no se establecen relaciones mediadas por la formalidad.

De todos los participantes DC DB es el único que no supera el nivel de coordinación lo que se debe a que es una empresa nueva en el mercado, no tiene más de tres años, que está comenzando a interactuar con los actores del sector, superando barreras de ingreso e identificando quienes pueden complementar sus capacidades, lo que hace que varíe la estructura y los procesos de sus relaciones pero no su propósito, por ejemplo, en la fase de desarrollo logran establecer vínculos con una empresa DP hasta el nivel de coordinación, la relación se establece para suplir capacidades productivas como lo hacen las otras empresas DC pero no lo hace partícipe en la toma de decisiones aunque la empresa DP tenga una voz preponderante.

## **3.2 Actividades de innovación e integración de las empresas diseñadoras-productoras-comercializadoras (DPC) durante el DNP**

En esta clasificación están las empresas DPC-A, DPC-CA, DPC-TM, DPC-PP y DPC-Ru. De acuerdo con los resultados del sondeo en el grupo hay dos empresas con más de diez años en el mercado, dos con menos de cinco años y una entre seis y nueve años, tres de ellas, DPC-CA, DPC-PP y DPC-Ru, están dirigidas por diseñadores industriales; DPC-TM por un artista visual y DPC-A por una ingeniera industrial; tres pertenecen al clúster, DPC-A, DPC-CA y DPC-PP; todas se dirigen al mercado nacional aunque hay una, DPC-TM, que también comercializa sus productos en el extranjero a través de la participación en ferias internacionales que le permiten hacer exportaciones Exwork.

Respecto a la actividad económica todas realizan la actividad 1512 Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; dos, DPC-CA y DPC-PP, realizan la 1513 Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros

materiales; dos, DPC-A y DPC-PP, realizan la 1521 fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela, dos, DPC-TM y DPC-PP, realizan la 7410 Actividades especializadas de diseño y una DPC-A, realiza la 4772 comercio al por menor de todo tipo de calzado y artículos de cuero y sucedáneos del cuero en establecimientos especializados. De los actores que participan en las actividades de diseño hay tres empresas que involucran a diseñadores industriales (DPC-CA, DPC-PP y DPC-Ru) en una de ellas los diseñadores también tienen el título de tecnólogos en marroquinería (DPC-Ru), una involucra a una ingeniera industrial (DPC-A) que se apoya en un modelista y en otra los procesos de diseño son liderados por un artista visual (DPC-TM). En la tabla 3-3 se observa cada uno de los actores con sus características demográficas.

**Tabla 3-3:** Características demográficas de los participantes DPC

Empresa	Tiempo en el mercado	Actores actividades de dirección	Mercado al que se dirigen	Actividad económica	Actores de actividades de diseño
DPC-A	Entre 6 y 10 años	Ingeniera industrial	Nacional	1512, 1521, 4272	Ingeniera industrial , modelista
DPC-CA	Menos de 5 años	Diseñadora industrial	Nacional	1512,1513	Diseñadora industrial
DPC-TM	Más de 10 años	Artista visual	Nacional	1512,7410	Artista visual
DPC-PP	Más de 10 años	Diseñadora industrial	Nacional	1512, 1513,1521, 7410	Diseñadora industrial
DPC-Ru	Menos de 5 años	Diseñadores industriales	Nacional Internacional	1512	Diseñadores industriales – tecnólogos en marroquinería

Fuente: elaboración propia

Las empresas DPC se caracterizan por crear pocos vínculos durante el DNP, se concentran en sus clientes de los que adquieren información sobre el mercado, ideas para diseñar nuevos productos o alimentar el contenido de sus redes sociales como el caso de DCP-Ru.

En dos casos, DPC-TM y DPC-Ru, el intercambio de conocimientos involucra capacidades técnicas y el uso de prototipos alfa y beta como medios de expresión, para las relaciones comerciales utilizan prototipos beta.

En la tabla 3-4 se encuentran enumerados los actores DPC con las innovaciones que han realizado junto con los actores que han participado en ella, la etapa del DNP en la que se dio el vínculo y los medios que utilizaron para la externalización de ideas.

**Tabla 3-4:** Actividades innovadoras de los DPC

Etapa Del DNP en la que se dio el vínculo	Aliado			medio de externalización de ideas	Empresa estudiada			Nivel de integración alcanzado
	Actividades de innovación desplegadas	Innovación para el actor de la alianza (cuando la hay)	Actor externo involucrado		Empresa	hitos de Innovación	Actividades de innovación desplegadas	
Desarrollo			clientes	Prototipos beta	DPC-A	Calzado personalizado para novias	Capacidades en diseño de producto	cooperación

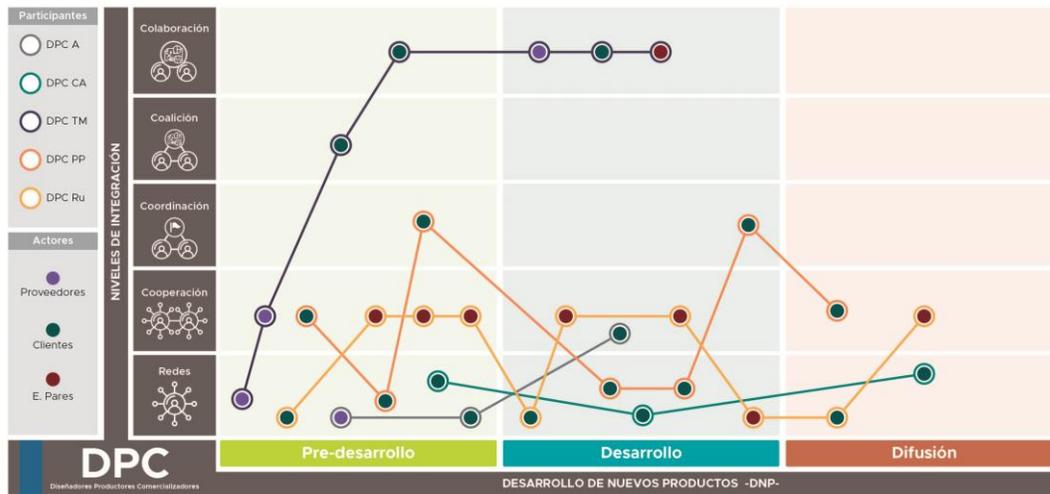
Desarrollo			clientes	Prototipos beta		Nueva línea de calzado de línea	Capacidades en diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	cooperación
Difusión						Lanzamiento de la página web	Innovación de mercado	
			CCB			Nueva empresa		
Predesarrollo				Bocetos, modelos fichas de diseño y prototipo alfa y beta	DPC-CA	Marroquinería anticosquilleo	Capacidades en diseño de producto Capacidades en prototipado y externalización de ideas	
Desarrollo						Vinculación de artesanos para trabajo en casa	Innovación de proceso productivo	Colaboración
Predesarrollo / desarrollo			Artesanías de Colombia	Productos		Apertura de nuevos canales de comercialización	Innovación de mercado	Colaboración
Desarrollo	Innovación de proceso productivo	Nuevos procesos productivos que respeten la sencillez de los productos	EP Diseñadoras productoras	Bocetos y prototipos de alfa y beta	DPC-TM	Bolso canasta	Capacidades en diseño de producto Innovación de proceso productivo Capacidades en prototipado y externalización de ideas	
Difusión	Capacidades en diseño de producto	Intercambio de conocimientos sobre público objetivo	Agencia	Fotografías y planes		Activación de canales digitales	Innovación de mercado	Coordinación
Predesarrollo / difusión			Clientes corporativos	prototipos beta y fotografías		Nuevas oportunidades en el mercado B2B	Innovación de mercado	Cooperación
Predesarrollo / desarrollo			Clientes especiales	prototipos beta, fotografías y redes sociales	DPC-PP	Nuevas oportunidades en el mercado con bolsos para fiestas de novia	Innovación de mercado	Coordinación
						Calzado experimentado con materialesw de otras industrias	Capacidades en diseño de producto	
						Desarrollo de material resistente a la intemperie, el calor y a el agua	Capacidades en diseño de producto	
Predesarrollo / desarrollo	Innovación en producto	Nuevos productos para su portafolio	Empresas pares DC	fotografías, bocetos, modelos y prototipos alfa y beta	DPC-Ru	Nuevos productos en sintético de PVC	Capacidades en diseño de producto. Innovación de proceso productivo	Cooperación
						Interacción de los productos en escenarios reales,	Pensamiento de diseño	

						con usuarios reales		
						Desarrollo de "plataforma de producto"	Capacidades en diseño de producto Innovación de proceso productivo	
Desarrollo / difusión	Innovación de mercado		Empresas pares DC	fotografías, bocetos, modelos y prototipos beta		Lanzamiento de redes sociales, ventas digitales	Innovación de mercado	Cooperación

Fuente: elaboración propia

Frente al trabajo conjunto, en las empresas DPC, como se mencionó con anterioridad prevalecen las relaciones con los clientes (puntos verdes) y los bajos niveles de integración como se observa en la figura 3-2, sin embargo DPC-TM representada por la línea azul llega a altos niveles de integración e involucra a proveedores (círculos morados) y empresas pares DP (círculo rojo), cabe destacar que durante su trayectoria ha tenido un vínculo muy cercano con una empresa mixta que apoya al sector artesanal que ha fungido como asesor y como cliente, este doble rol y una relación de largo plazo le ha permitido llegar al nivel de colaboración, además el concepto de su modelo de negocio, con un alto grado de responsabilidad social le facilita la creación de redes de trabajo con su proveedores. Por otro lado DPC-Ru (línea amarilla) tiene vínculos con empresas pares DC que participan en todo el DPN llegando al nivel de cooperación, esto se debe a que la empresa tiene dos líneas de negocio una enfocada a la venta de productos “personalizados” para viajeros en moto, con los que no supera el nivel de redes, y otra prestando el servicio de desarrollo de producto para empresas DC. En el caso de DCP-PP (línea naranja) los clientes que alcanzan el nivel de coordinación son casos puntuales, son desarrollos especiales para personas cercanas en donde se busca que el producto tenga una conexión emocional con el usuario, por el contrario la mayoría de sus clientes se mueven entre redes y cooperación dependiendo de la estructura y los procesos de la relación. DPC-A (línea gris) y DPC-CA (línea verde) involucran a sus clientes sin superar el nivel de cooperación, DPC-A involucra a su proveedor de materia prima en la fase de predesarrollo llegando al nivel de redes.

Figura 3-2: Niveles de integración DPC



Elaboración propia

### 3.2.1 Los niveles de integración en las fases del DNP de las empresas DPC

#### Predesarrollo

Durante el predesarrollo todas las empresas DPC establecen vínculos con sus clientes prevaleciendo el nivel de redes ya que 4 de las 5 organizaciones mencionan llegar a ese grado de integración, el propósito del trabajo conjunto en este nivel es identificar oportunidades en el mercado al interpretar las opiniones de los usuarios sobre la marca, posibilidades de mejora de los productos o retroalimentaciones sobre el uso, para los clientes el objetivo es dar aportes para que los productos se ajusten cada vez más a sus expectativas. En este nivel las empresas deciden si utilizar o no la información que le brinda su cliente, la comunicación es ocasional y se da espacialmente a través de redes sociales.

Una de las organizaciones llega al nivel de cooperación con sus clientes corporativos y aunque el propósito sigue siendo identificar oportunidades en el mercado el cliente se involucra aún más en la toma de decisiones ya que le interesa que la propuesta también se alinee con su público objetivo, esta misma organización tiene un grupo de clientes especiales con las que llega al nivel de coordinación en donde el interés es que el concepto del producto tenga una fuerte conexión emocional con las clientas por lo que se comparten responsabilidades en la toma de decisiones y se tiene una comunicación fluida mientras dure el proyecto.

Tan solo una de las organizaciones llega al nivel de colaboración, esto se debe a que el cliente con el que establece la relación cumple un doble rol, cliente y asesor, le compra mercancía pero también lo acompaña en los procesos de formulación del concepto de los productos y de la marca cumpliendo sus propósitos misionales ya que es una empresa mixta que apoya al sector artesanal.

Con los proveedores solo dos organizaciones llegan a establecer vínculos en la fase de predesarrollo, uno de los casos crea vínculos en el nivel de cooperación y en el nivel de redes, en cooperación el propósito es identificar nuevos procesos productivos, nuevos insumos o nuevas herramientas que sirvan de inspiración para el diseño y para ello el proveedor ofrece asesorías y se comunican frecuentemente. Al nivel de redes llegan las dos organizaciones con los proveedores de materia prima con los que se busca conocer la disponibilidad de materiales en el largo plazo y en uno de los casos obtener financiación, en el nivel de redes el proveedor se beneficia evaluando la aceptación de sus propuesta en el mercado para planear su proyección de ventas.

Uno de los casos establece relaciones con empresas pares DC, esto se debe a que tiene dos líneas de negocio una enfocada a la venta de productos “personalizados” para viajeros en moto y otra prestando el servicio de desarrollo de producto por lo que en esta fase la intención es adaptar los productos de la DPC al concepto y a las expectativas del mercado de la DC.

#### Desarrollo

La igual que en predesarrollo, en la fase de desarrollo todos los participantes DPC tienen vínculos con sus clientes y aunque prevalece la relación de redes también hay vínculos de cooperación, coordinación y colaboración. En redes los propósitos de las organizaciones varían dependiendo de las actividades en las que se involucren a los clientes, bien sean de preproducción o de precomercialización, mientras que el interés de los clientes es sentirse parte del desarrollo del producto que va a representar su estilo de vida. Dentro de los propósitos de las organizaciones se encuentran: escuchar la opinión de sus clientes potenciales para validar las estrategias de

comercialización, hacer pruebas de uso y validar el diseño de detalle. En todos los casos las decisiones finales son tomadas por la empresa y la comunicación es ocasional, a través de redes sociales o mientras dure el proyecto.

La empresa que llega a cooperación busca conocer la opinión de sus clientes sobre el producto que se está desarrollando para disminuir la incertidumbre mediante el análisis de referentes, de la búsqueda de los referentes se encargan los clientes haciendo que haya una comunicación más fluida aunque solo se da mientras dure el proyecto.

Al igual que en predesarrollo una empresa llega al nivel de coordinación involucrando sus clientes en la actividad de diseño de detalle para materializar la conexión emocional que buscan tener con el producto, esto hace que la comunicación sea más fluida y se compartan responsabilidades en la toma de decisiones.

Al nivel de colaboración llega la empresa que tiene un vínculo con una organización que cumple el rol de cliente y asesor, en este caso la relación está mediada por la participación en ferias en las que el cliente es organizador.

Con los proveedores tan solo una empresa crea vínculos llegando al nivel de colaboración, el propósito es resolver detalles de los nuevos productos que transmitan los valores de la marca, es una relación mediada por la confianza y las decisiones se toman por consenso. Resultado de la relación, el proveedor ha logrado desarrollar capacidades que le han permitido abrirse un espacio en el mercado de producción artesanal.

Con las empresas pares se presentan dos casos, uno que se vincula con DP llegando al nivel de colaboración y otra que se vincula con DC hasta el nivel de cooperación. En el primer caso el propósito es definir las pautas productivas especialmente con los procesos de manufactura y resolver asuntos técnicos para hacer los productos más fáciles y rápidos de hacer, es una relación de pares, de largo plazo basada en la confianza en donde cada uno ofrece sus capacidades y conocimientos para el DNP, la comunicación es constante y se definen actividades de alta complejidad. En el segundo caso los objetivos son definir el diseño de detalle mediante la aprobación de prototipos y explorar nuevos procesos productivos que le den diferenciales al producto, es una relación de pares, sin embargo, la toma de decisiones en términos productivos la concentra la empresa DPC, la comunicación es frecuente usando modelos y prototipos pero solo se da mientras dura el proyecto.

## **Difusión**

En la fase de difusión se disminuyen los vínculos que las empresas crean con los actores del sector, 3 de las 5 organizaciones llegan a algún nivel de integración prevaleciendo las relaciones con los clientes que se establecen a través de redes sociales desplegando estrategias de comercialización digital.

Las relaciones no superan el nivel de cooperación y en todos los casos se busca promover la marca y visibilizar la experiencia de los usuarios con los productos, para ello se crea contenido, se hace seguimiento al contenido creado por los clientes y en ocasiones se replican las publicaciones dando el crédito. La diferencia entre la que alcanza el nivel de cooperación y las que llegan a redes es que tanto se permite la participación del cliente y que tanto pesa su opinión en la toma de decisiones para seguir desplegando la estrategia comercial.

Uno de los casos crea vínculos con una empresa DC que al igual que en las anteriores fases está relacionada con el participante que ofrece el servicio de desarrollo de producto. Este caso llega hasta cooperación en donde los participantes se ponen de acuerdo para crear contenidos en donde muestran los procesos productivos y el trabajo manual conectándolo con sus valores de marca.

### **3.2.2 Propósitos, estructura y procesos de los niveles de integración de las empresas DPC**

#### **Propósitos**

Las empresas DPC al ejecutar todas las fases del DNP y tener una orientación hacia la comercialización enfocan sus esfuerzos en crear vínculos con sus clientes aunque sin llegar a altos niveles de integración (salvo el caso de DPC-TM), tanto en las fases de predesarrollo, desarrollo y difusión el nivel más recurrente es el de redes.

Tanto en la fase de predesarrollo como en la de desarrollo el propósito de la relación con los clientes es obtener información para identificar oportunidades en el mercado, obtener información sobre el uso de los productos, validar las estrategias de comercialización, hacer pruebas de uso o definir el diseño de detalle, en especial con las empresas que realizan productos personalizados, en la fase de difusión los objetivos son promover la marca de manera orgánica y visibilizar la experiencia de sus clientes con los productos. Con los clientes que alcanzan los niveles de cooperación los propósitos son los mismos pero varían por sus procesos y estructura, para la empresa que alcanza niveles más altos de integración las relaciones están motivadas por la creación de vínculos emocionales con los productos o el intercambio de conocimientos sobre el oficio, sobre el diseño y las estrategias de comercialización.

En todos los casos el interés del cliente es hacer parte de una comunidad, dando opiniones sobre los productos para que se adapten a su estilo de vida, sin embargo se dan en el marco de una relación comercial, con encuentros esporádicos. Las DPC crean espacios enmarcados en los procesos de servicio al cliente, tienen el control de la interacción y del flujo de la información lo que les da total autonomía, menos en el caso que se llega a colaboración en donde el cliente tiene una posición de poder al ser una entidad mixta pero plantea una relación de pares en donde la empresa DPC conserva su autonomía con intercambio de conocimientos.

Solo hay dos empresas que crean vínculos con los proveedores, con los que se buscan conocer la disponibilidad de materiales, nuevos insumos o nuevas herramientas para planear la cadena de suministro, son relaciones en donde las partes mantienen la independencia, hay intercambio de información que se realiza cuando la DPC lo demanda. Hay un caso en donde uno de los proveedores llega al nivel de colaboración, se trata de una relación de largo plazo, en donde se intercambia información sobre nuevos procesos y nuevas herramientas de manera constante, aunque se mantiene un alto nivel de autonomía.

Con las empresas pares, DP, uno de los participantes busca definir pautas productivas llegando a colaboración, con las empresas DC otro de los participantes busca hacer desarrollos conjuntos alcanzando la cooperación, en el primer caso la relación está basada en la amistad, quienes dirigen las empresas se conocen desde el inicio de sus actividades, intercambiando conocimientos, recursos físicos, humanos y complementando sus capacidades y aunque conservan su autonomía cuentan con el otro para responder a demandas del mercado o resolver problemas técnicos o

productivos. La relación que la DPC tiene con la DC se está consolidando, es una relación en donde hay intercambio de conocimientos que se proyecta como una relación a largo plazo por el complemento de las capacidades, pero que al momento de la entrevista llevaba dos proyectos.

### **Estructura**

Debido a que la mayoría de las relaciones con los clientes no superan el nivel de cooperación la estructura se organiza alrededor del papel de liderazgo de las DPC, el cliente es un actor que proporciona información sobre el mercado, sobre el uso, sobre sus gustos pero no tiene incidencia en las decisiones finales, cuando los productos son personalizados las empresas restringen las modificaciones que pueden hacer los clientes sin que afecten las rutinas del DNP, en los niveles más altos los clientes participan en la toma de decisiones y asumen responsabilidades. Con los proveedores las partes toman decisiones de manera independiente y la relación esta mediada exclusivamente por el intercambio comercial salvo el caso que llega a colaboración en donde las decisiones se toman por consenso, con las empresas DP y DC la relación es de pares, para la toma de decisiones se tiene en cuenta su opinión pero quien da la palabra final, en especial en aspectos productivos son las DPC.

### **Procesos**

En cuanto a los procesos, es decir, como se ejecuta el trabajo conjunto, con los clientes que llegan a los niveles de redes y cooperación no hay tareas definidas y la comunicación es ocasional a través de redes sociales como Instagram y WhatsApp Business, este último provee un mecanismo que permite hacer seguimiento a las conversaciones; la empresa que llega al nivel de coordinación facilita una participación más activa de los clientes, involucrándolos en el diseño y participando en la toma de decisiones durante el diseño de detalle, la comunicación es informal pero fluida, mientras dura el proceso; en la empresa que alcanza la colaboración las tareas se definen con anticipación dependiendo de las capacidades de las partes, la comunicación es formal y va más allá de la ejecución de proyectos. De las empresas que tienen vínculos con sus proveedores la comunicación es ocasional cuando hay un pedido especial, no hay tareas definidas aunque el proveedor realiza actividades asociadas con su servicio al cliente, con la que alcanza el nivel de colaboración la comunicación es permanente permitiéndole al proveedor una participación activa en el diseño de detalle; con las empresas pares la comunicación se da mientras existe el proyecto salvo la empresa que llega a colaboración con una DP, en este caso la comunicación es permanente aunque informal, las asignación de tareas se hace de acuerdo a las capacidades de las DPC.

## **3.3 Actividades de innovación e integración de las empresas diseñadoras-productoras (DP) durante el DNP**

En esta clasificación están las empresas DP-HJ, DP-ET, DP-RA, DP-CM y DP-MT. De acuerdo con los resultados del sondeo todas las organizaciones tienen más de diez años de existencia en el mercado, tres de ellas cuentan en su equipo directivo con tecnólogos en calzado y marroquinería del SENA: DP-HJ, DP-ET y DP-RA, dos a diseñadores industriales DP-HJ, DP-CM y una está dirigida por una maestra artesana reconocida por la Escuela de Artes y Oficios Santo Domingo y Artesanías de Colombia: DP-MT. Todas se enfocan en el mercado nacional aunque prestan servicios a

empresas que comercializan sus productos en el exterior lo que les obliga a mantener altos estándares de calidad en términos productivos y de desarrollo de producto.

Respecto a la actividad económica cuatro, DP-ET, DP-RA, DP-CM y DP-MT realizan la actividad 1512 Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares elaborados en cuero, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; tres, DP-ET, DP-RA, DP-CM realizan la 1513 Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería elaborados en otros materiales; una DP-HJ, realiza la 1521 fabricación de calzado de cuero y piel, con cualquier tipo de suela; todas, realizan la 7410 Actividades especializadas de diseño y dos DP-HJ y DP-MT, realiza la 4771 Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados. De los actores que participan en las actividades de diseño, hay dos empresas que involucran a diseñadores industriales (DP-HJ y DP-CM), tres involucran a tecnólogos en calzado y marroquinería (DP-HJ, DP-ET, DP-RA), una involucra a los modelistas (DP-RA) y una involucra a una maestra artesana (DP-MT) En la tabla 3-5 se observa cada uno de los actores con sus características demográficas.

**Tabla 3-5:** Características demográficas de los participantes DP

Empresa	Tiempo en el mercado	Actores actividades de dirección	Mercado al que se dirigen	Actividad económica	Actores de actividades de diseño
DP-HJ	Más de 10 años	Diseñador industrial	Nacional	1521, 7410, 4771	Diseñador industrial Tecnólogo en calzado y marroquinería
DP-ET	Más de 10 años	Tecnólogo en marroquinería	Nacional	1512, 1513, 7410	Tecnólogo en marroquinería
DP-RA	Más de 10 años	Tecnólogo en marroquinería	Nacional	1512, 1513, 7410, 4771	Tecnólogo en marroquinería Modelista
DP-CM	Más de 10 años	Diseñador industrial	Nacional	1512, 1513, 7410	Diseñador industrial
DP-MT	Más de 10 años	Maestra artesana	Nacional	1512, 7410	Maestra artesana

Fuente: elaboración propia

Las empresas diseñadoras-productoras (DP) realizan procesos innovadores desplegando capacidades de integración que involucran a empresas DC y a clientes corporativos, sus resultados están asociados a la innovación en procesos productivos y en el despliegue de capacidades de prototipado y en menor proporción de ejecución de métodos propios del pensamiento de diseño para ofrecer nuevos servicios. Los nuevos servicios sirven a su vez a los aliados (empresas pares y clientes corporativos) para el diseño de nuevos productos.

Las empresas DP son la que mayor número de herramientas utilizan para la externalización de ideas que incluyen lienzos de materiales, colores y referentes, muestras, modelos, fichas técnicas de costeo, fichas técnicas de diseño, prototipos alfa y beta.

Existe un caso de trabajo conjunto (DP-RA) que se alió con proveedor de insumos y cuyo resultado fue el diseño y fabricación de un herraje que el proveedor posteriormente pudo comercializar y que la empresa DP utilizó para mejorar la prestación del servicio de desarrollo de productos. Otro caso involucró la relación con otro diseñador productor cuyo resultado permitió que DP-CM hiciera desarrollo nuevo de producto, innovación en proceso y que, a su vez, represento en una mejor

oferta de servicio para sus clientes corporativos, sin embargo no representó ninguna novedad para la empresa aliada.

En la tabla 3-6 se encuentran enumerados los actores DP con las innovaciones que han realizado junto con los actores que han participado en ella, la etapa del DNP en la que se dio el vínculo y los medios que utilizaron para la externalización de ideas.

**Tabla 3-6:** Actividades innovadoras de los DP

Etapa Del DNP en la que se dio el vínculo	Aliado			medio de externalización de ideas	Empresa estudiada			Niveles de integración alcanzados
	Actividades de innovación desplegadas	Innovación para el actor de la alianza (cuando la hay)	Actor externo involucrado		Empresa	hitos de Innovación	Actividades de innovación desplegadas	
				Bocetos y planos técnicos	DP-HJ	Diseño de maquinaria especializada para la producción de calzado en bajos volúmenes	Innovación de procesos productivos	
Difusión			EP Diseñadora - comercializadora	Productos y material promocional		Participación con empresa DC en eventos comerciales	Innovación de mercado	Cooperación
Predesarrollo / desarrollo	Diseño de nuevos productos	Innovación de producto	EP Diseñadora - comercializadora	Bocetos, fichas técnicas, modelos, prototipos alfa y beta		Desarrollo de productos con altas exigencias técnicas, calzado para población LGTBIQ +	Innovación de procesos productivos. Capacidades en prototipado y externalización de ideas	Coordinación
Predesarrollo / desarrollo	Innovación de procesos organizacionales	Formalización del proceso de costeo	EP Diseñadora - comercializadora	Tablas en hojas de cálculo		Modelo de costeo basado en complejidad	Innovación de procesos organizacionales Pensamiento de diseño	Coordinación
Desarrollo	Diseño de nuevos productos	Innovación de producto	EP Diseñadora - comercializadora	Referentes, análisis de tendencias, Bocetos, fichas técnicas, modelos, prototipos alfa y beta	DP-ET	Desarrollo de bolso estructurado con manija forrada en espiral	Innovación de procesos productivos. Capacidades en prototipado y externalización de ideas. Innovación en servicio	Coalición
				Programas especializados		Digitalización de las plantillas	Innovación de procesos productivos Innovación en servicio	
				Fichas de seguimiento		Formulación de hoja de ruta para estandarizar y controlar procesos	Innovación de procesos productivos	

				Lienzos de materiales, colores y referentes, muestras, prototipos alfa y beta.		Desarrollo y ejecución de procesos de co-creación con otras empresas	Innovación en servicio Pensamiento de diseño Capacidades en prototipado y externalización de ideas. Innovación en servicio	
Desarrollo	Diseño de nuevos productos	Innovación de producto	Proveedor de insumos	Referentes y bocetos		Herraje para un proyecto de diseño de marroquinería	Innovación en servicio	Colaboración
Predesarrollo / desarrollo	Diseño de nuevos productos	Innovación de producto	EP Diseñadora - comercializadora	Lienzos de materiales, colores y referentes, muestras, prototipos alfa y beta.	DP-RA	Aplicación del concepto de economía circular con aprovechamiento de materiales recuperados (producto innovador)	Innovación de procesos productivos Capacidades en prototipado y externalización de ideas. Innovación en servicio	Coordinación
Predesarrollo / desarrollo	Diseño de nuevos productos	Innovación de producto	EP Diseñadora - comercializadora	Lienzos de materiales, colores y referentes, muestras, prototipos alfa y beta.		Mezcla de técnicas artesanales con técnicas tradicionales de marroquinería	Innovación de procesos productivos Capacidades en prototipado y externalización de ideas. Innovación en servicio	Coordinación
Predesarrollo / desarrollo	Diseño de nuevos productos	Innovación de producto	Clientes corporativos	Lienzos de materiales, colores y referentes, muestras, prototipos alfa y beta.		Uso de hormas en la fabricación de bolsos (producto complejo)	Innovación de procesos productivos Capacidades en prototipado y externalización de ideas. Innovación en servicio	Coordinación
Predesarrollo / desarrollo	Diseño de nuevos productos	Innovación de producto	Clientes corporativos	Referentes, bocetos, fichas técnicas, modelos, prototipos alfa y beta		Productos solicitados por empresas para afianzar relaciones con clientes internos y externos	Innovación en servicio Capacidades en prototipado y externalización de ideas.	Cooperación
Desarrollo			EP Diseñadora - productora	Prototipos beta	DP-CM	Diseño y fabricación de marroquinería fina	Diseño de producto. Innovación de procesos productivos. Capacidades en prototipado y externalización de ideas Innovación en servicio	Coordinación

				Bocetos, fichas técnicas, modelos, prototipos alfa y beta		Carriel Agave	Diseño de producto. Innovación de procesos productivos. Capacidades en prototipado y externalización de ideas	
					DP-MT	Porta audífonos aprovechamiento del retal	Innovación de producto Innovación de procesos productivos	
						Bolso carpintero -conjunto de trabajos artesanales- manija en cedro y tornillos en bronce	Innovación de producto	
						Billetera travel	Innovación de producto	
						Libro de la marroquinería manual	Innovación en servicio	
Desarrollo / difusión			Clientes	Fotografías, redes sociales		Presencia en redes sociales y su uso como medio de difusión	Innovación de Marketing	Cooperación

Fuente: Elaboración propia

Frente al trabajo conjunto, las empresas DP son las que más vínculos crean (ver figura 3-3), se relacionan con todos los actores del sector, incluso con organizaciones de sus mismas características, DP, llegando a niveles medios y bajos de integración, prevalecen las relaciones con los proveedores (puntos morados) que involucran tanto en las fases de predesarrollo como de desarrollo, alcanzando en su mayoría, el nivel de redes. Con los proveedores solo DP-HJ, línea gris, llega al nivel de cooperación y DP-RA identificada con la línea azul alcanza niveles medios y altos de integración por sus vínculos de amistad y por la ejecución de un proyecto que ya no está vigente.

En el nivel de redes también hay presencia de clientes y empresas pares DP y DPC vinculados con tres participantes: DP-RA (línea azul), DP-CM (línea naranja) y DP-MT (línea amarilla), los clientes dan información sobre sus necesidades y en ocasiones ayudan a validar los productos, las empresas pares apoyan la elaboración de las preseries con miras a producciones a escala.

Cuatro de los cinco actores alcanzan el nivel coordinación (ver figura 3-3), que se encuentra en la mitad del espectro, durante el predesarrollo y el desarrollo estableciendo relaciones con clientes corporativos (puntos verdes), empresas DC y empresas DP (puntos rojos).

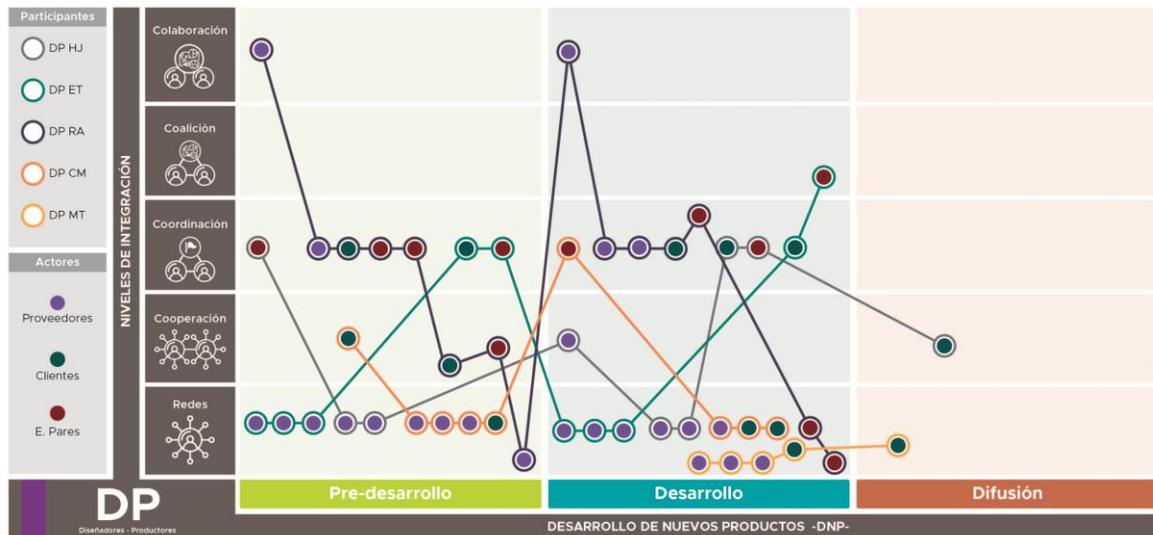
Dos de los cinco actores alcanzan el nivel de cooperación con sus clientes durante la fase de predesarrollo: DP-RA y DP-CM (ver figura 3-3) buscando aprovechar una oportunidad en el mercado gracias a la información que ellos les brindan. Solo se presenta un caso de cooperación con empresas pares y lo establece DP-RA con empresas DPC (punto rojo), con las que se alía para hacer propuestas con miras a contratos de altos volúmenes de producción bajo la figura de maquila.

En el caso de DP-MT (línea amarilla) los niveles de integración no supera el nivel de redes y no hay vínculos con empresas pares porque su fuerte es capacitar en técnicas artesanales de producción

de marroquinería por lo que la reciprocidad que tiene hacia sus propios procesos es muy baja y se limita al intercambio de información.

En cuanto a la fase de difusión, por enfocarse en productos y servicios que se dirigen a otras empresas los participantes manifiestan no establecer relaciones con actores del sector y cuando se presentan se refieren al despliegue de estrategias que han hecho con productos de marca propia con el apoyo de clientes al detal sin superar el nivel de cooperación (ver figura 3-3)

**Figura 3-3:** Niveles de integración DP



Elaboración propia

### 3.3.1 Los niveles de integración en las fases del DNP de las empresas DP

#### Predesarrollo

Durante el predesarrollo tres de las cinco organizaciones establecen vínculos con sus clientes, especialmente con los clientes corporativos con quienes alcanzan los niveles de cooperación y coordinación, en el nivel de cooperación el propósito es aprovechar las oportunidades en el mercado identificadas por el cliente, en el nivel de coordinación además de dar respuesta a las oportunidades se define el concepto de manera conjunta y se realiza un balance entre las capacidades existentes versus lo que se espera del nuevo producto. Para la toma de decisiones las partes aportan criterios desde su campo de experticia, los clientes con el conocimiento del mercado y los DP con el conocimiento de la técnica y se crean lenguajes comunes a través de bocetos. Cuando la relación alcanza el nivel de coordinación se complejizan las tareas y la comunicación es más frecuente.

Con los clientes al detal se llegan a niveles bajos de integración, cooperación y redes, los clientes proporcionan información sobre sus gustos y expectativas que los DP traducen en nuevos productos o mejoras de los existentes.

Los proveedores tienen vínculos con cuatro de los cinco participantes llegando al nivel de redes, los DP buscan establecer la disponibilidad de insumos, materia prima y servicios para diseñar la cadena de suministro, además de identificar nuevos materiales o procesos que puedan incrementar el valor agregado de los productos, las partes asumen los roles de proveedor cliente, la toma de decisiones las concentran los DP, no hay tareas definidas y el vínculo se establece de manera ocasional. Solo una de las empresas manifiesta llegar al nivel de colaboración y aunque el propósito de la relación sea el mismo que con los de redes la relación está mediada por una amistad y se plantean proyectos para responder a las demandas del mercado, la comunicación es constante y se toman decisiones por consenso.

Respecto a las empresas pares tres de los cinco participantes tienen relaciones con ellas, primando el nivel de coordinación. De acuerdo al tipo de empresa par, DP, DPC o DC, se establecen los propósitos, con los DC se define el concepto de producto en función de las oportunidades del mercado, durante esta fase crean acuerdos para dar continuidad al proceso; con otros DP y con los DPC se comparte información y capacidades para responder las demandas de sus clientes con miras a negociar producciones de mayor escala. Es una relación de pares en donde se intercambia información y se delegan tareas de acuerdo a los conocimientos de las partes, se crean lenguajes comunes a través de bocetos y fichas técnicas y se comparte la responsabilidad en la toma de algunas decisiones. Solo existe un caso en donde la relación llega hasta cooperación en donde la relación es ocasional.

## **Desarrollo**

Durante la etapa de desarrollo todos los participantes establecen vínculos con sus clientes, con los clientes corporativos prevalece el nivel de coordinación y con los clientes al detal se dan los niveles de redes y cooperación. El propósito de la relación con los clientes corporativos es establecer los parámetros productivos y de escalabilidad del producto cumpliendo con los requerimientos del concepto de marca y de calidad, son relaciones de pares, las decisiones se toman de manera conjunta aunque hay división de funciones, los DP definen aspectos técnicos y costos, los clientes corporativos los parámetros de presupuesto y toman las decisiones finales respecto a lo formal, la comunicación es fluida y se da a través de prototipos.

Con los clientes al detal se busca validar el producto en términos de uso y valores estéticos y en ocasiones ellos aportan con la creación de contenido que puede servir al diseño del material de comunicación, son relaciones esporádicas que no implican ningún compromiso de parte y parte.

Al igual que con los clientes todos los participantes tienen vínculos con los proveedores aunque el nivel predominante es el de redes, el propósito de los DP es establecer la disponibilidad de materiales e insumos comprometiendo a los proveedores con el suministro en el tiempo y la calidad establecida durante el predesarrollo, el vínculo es ocasional y se da solo cuando surge un proyecto. En los casos que se alcanzan los niveles de coordinación y cooperación los proveedores se involucran en la definición de procesos, tiempos y costos y sugieren el uso de nuevos materiales, hay una relación transaccional, sin embargo la dependencia con los proveedores hace que primen las buenas relaciones interpersonales para que los acuerdos se cumplan. En el nivel de cooperación la comunicación es ocasional, mientras dura el proyecto, en coordinación la comunicación es constante y se toman decisiones de manera conjunta.

Durante esta etapa uno de los participantes menciona haber llegado al nivel de colaboración con un proveedor de insumos, sin embargo fue en un proyecto que ya no está vigente pero cuyo

resultado fue el diseño de un herraje que la DP utilizó en una colección y que el proveedor sigue vendiendo.

Cuatro de las cinco organizaciones tienen vínculos con empresas pares y aunque prevalecen relaciones con las empresas DC también hay trabajos conjuntos con DP y DPC. Con las empresas DC se llegan a niveles medios y altos de colaboración: coordinación y coalición. El propósito de la relación es definir el diseño de detalle orientado a la producción a escala cumpliendo los requerimientos de diseño y de calidad. Es una relación de pares, las decisiones se toman de manera consensuada cuando es coalición y comparten la toma de algunas decisiones cuando es coordinación. Las DC se concentran en el diseño de detalle, las cantidades y tiempos de entrega de las preseries mientras que las DP se encargan de las decisiones técnicas y asumen tareas complejas como la formulación de costos, la documentación del proceso para la toma de decisiones, la definición de los aspectos técnicos para la industrialización, además de documentar los procesos productivos para utilizar el material gráfico en las estrategias comerciales de las DC. La comunicación es fluida y se da a través de prototipos.

La relación con la DP y la DPC fluctúa entre los niveles medios y bajos de integración respectivamente, la DP llega a coordinación y la DPC a redes, en ambos casos se busca definir parámetros para la escalabilidad de un producto, lo que cambia es el nivel de complejidad de las tareas que asume cada una de las partes y el grado de autonomía para la toma de decisiones siendo coordinación el nivel en donde las tareas son más complejas y se comparte la responsabilidad en la toma de decisiones.

### **Difusión**

Durante la etapa de difusión solo dos de los participantes crean vínculos, en particular con sus clientes llegando al nivel de cooperación, en ambos casos los clientes ayudan a la activación de los canales de comunicación bien sea creando contenido para redes sociales o participando de manera conjunta en ferias, en ambos casos se mantiene un alto nivel de independencia en la toma de decisiones y son eventos que se dan ocasionalmente.

## **3.3.2 Propósitos, estructura y procesos de los niveles de integración de las empresas DP**

### **Propósitos**

Las empresas DP tienen una orientación hacia la producción que las conduce a explorar nuevas técnicas ya sean de manufactura o artesanales orientadas al escalamiento de la producción bajo tres dinámicas, el desarrollo de productos con marca blanca para empresas que comercializan productos complementarios, como vestuario, el desarrollo de productos para empresas que ofrecen regalos corporativos dentro de sus estrategias de fidelización de clientes externos e internos y el acompañamiento y asesoría a las DC para el desarrollo de sus productos. En los dos primeros casos el diálogo se da en función de proyectar pedidos de altos volúmenes, en el tercer caso el diálogo se centra en la complejidad técnica y la diferenciación que ésta le proporciona a los productos sin salirse de los presupuestos planteados por las DC.

Resultado la vigilancia que los DP hacen buscando nuevos materiales, insumos y procesos logran crear una gran cantidad de vínculos con sus proveedores, duplicando los que crean con empresas pares y clientes, sin embargo, la generalidad es que no superen el nivel de redes, en este caso el propósito de la relación es establecer la disponibilidad de materiales, insumos y servicios en el tiempo y la calidad esperada, cuando alcanzan los niveles de cooperación y coordinación el propósito es el mismo pero cambia la estructura y los procesos de vínculo, por ejemplo, complejizando las tareas.

Hay un caso en el que el participante alcanza el nivel de colaboración con sus proveedores cuyo propósito es desarrollar de manera conjunta nuevos materiales o insumos que se ajusten a los requerimientos del nuevo producto y que el proveedor pueda comercializar de manera autónoma.

Los vínculos que llegan a los niveles de redes, cooperación y coordinación se limitan a lo comercial, se dan mientras dure un proyecto y las partes conservan su autonomía, sin embargo los DP cultivan las relaciones interpersonales con sus proveedores para tener aliados en función de las producciones a escala trascendiendo el DNP.

Con los clientes prevalecen los niveles de cooperación y coordinación, especialmente con los clientes corporativos. Durante el predesarrollo la intención del trabajo conjunto es aprovechar una oportunidad en el mercado que normalmente el cliente ya ha identificado, en la medida que el nivel de integración se incrementa el objetivo se extiende a realizar balances de las capacidades de las partes versus lo que se quiere hacer. Durante el desarrollo se busca establecer los parámetros técnicos y de escalabilidad que cumplan los requerimientos del concepto de marca, de calidad y de costo. Con los clientes corporativos se buscan establecer relaciones de largo plazo que incluya la proveeduría periódica del nuevo producto, para tal fin se intercambia información sin perder autonomía.

Los clientes al detal se involucran durante el desarrollo y la difusión llegando a niveles bajos de integración, los DP los involucran en la validación del producto y en la activación de los canales de comunicación creando contenido para redes una vez el producto haya salido al mercado. Son relaciones esporádicas que no trascienden el intercambio comercial.

Con las empresas pares prevalece el nivel de cooperación durante las etapas de predesarrollo y de desarrollo. Los propósitos varían dependiendo si la relación se crea con una DC, con una DP o con una DPC. Con las DC se busca identificar las capacidades de las dos organizaciones para establecer la estrategia de trabajo conjunto y los parámetros de producciones a escala y periódicas del producto diseñado cumpliendo los requerimientos del concepto de marca y de calidad. Al igual que con los clientes corporativos se buscan establecer relaciones de largo plazo pero bajo la dinámica de la ejecución de proyectos, los DC se involucran más en la toma de decisiones porque conocen el oficio, sin embargo los DP establecen límites para no perder su autonomía.

Con las DP y las DPC el objetivo es compartir información sobre clientes y proveedores para no desatender las demandas del mercado, son relaciones de largo plazo, en donde las partes permanecen autónomas pero comparten información, recursos físicos y humanos.

## **Estructura**

En cuanto a la estructura de los vínculos, es decir cómo se toman decisiones y quienes ejercen roles de liderazgo, con los proveedores priman las relaciones jerarquizadas en donde los DP dan la palabra final, sin embargo son conscientes de la importancia de los proveedores para dar cumplimiento a los pedidos en términos de tiempo y calidad especialmente cuando se proyectan

producciones por volumen. Con los clientes la estructura de la relación cambia dependiendo del nivel de integración al que llega, cuando logran el nivel de coordinación se plantea un relación de pares, las decisiones se toman de manera conjunta aunque hay división de funciones, los DP definen aspectos técnicos y costos mientras que los DC establecen los parámetros de presupuesto y toman las decisiones finales respecto a lo formal, cuando llegan a cooperación las decisiones en cada una de las actividades de DNP recaen en su totalidad en las DP. Con las empresas pares DC la estructura de la relación se plantea en los mismos términos que con los clientes mientras que con los DP o DPC aunque se plantea una relación de pares las decisiones se toman de manera autónoma, existe un acuerdo tácito de intercambio de información y de algunos procesos cuando un proyecto lo requiera.

### **Procesos**

En cuanto a los procesos que se definen en función de la complejidad de las tareas y la comunicación, con los proveedores prima la comunicación ocasional, cuando hay un proyecto y se establecen tareas de baja complejidad, en el caso que llega a colaboración la comunicación es constante, las partes definen los requerimientos del nuevo material y de los nuevos procesos, cada quien aporta desde su experticia, el resultado es compartido y cada quien lo utiliza de acuerdo a las características de su negocio. Con los clientes en todos los casos se construyen lenguajes comunes a través de medios físicos utilizando referentes, fichas técnicas, bocetos y prototipos, lo que varía es la complejidad de las tareas asignadas, al igual que con las empresas DC, cuando se alcanza el nivel de coordinación las DP se encargan de tareas como la formulación de costos, la documentación del proceso para la toma de decisiones, la definición de los aspectos técnicos para la industrialización, además de documentar los procesos productivos para utilizar el material gráfico en las estrategias comerciales. Con las DP y las DPC la comunicación es esporádica y la delegación de tareas se da cuando la complejidad del proyecto lo exige.

## **3.4 El diseño y su rol como actividad innovadora y detonante de las capacidades de integración**

Resultado del muestreo teórico de la investigación se identificó que existían dos tipos de empresas: aquellas dirigidas por diseñadores y aquellas que no eran dirigidas por diseñadores con un total de 4 empresas DC, 3 empresas DPC y 2 empresas DP en cuyo equipo de trabajo gerencial se incluían diseñadores industriales y en un caso un diseñador gráfico.

Las empresas que no estaban dirigidas por diseñadores, estaban a cargo de personas con una profesión o una formación tecnológica que los orientan al pensamiento proyectual como ingeniería, arquitectura, artes visuales o tecnología en calzado o marroquinería. En la tabla 3-7 se especifican las profesiones y oficios de los directivos de las empresas participantes.

**Tabla 3-7:** Profesiones u oficios de los directivos de las empresas participantes.

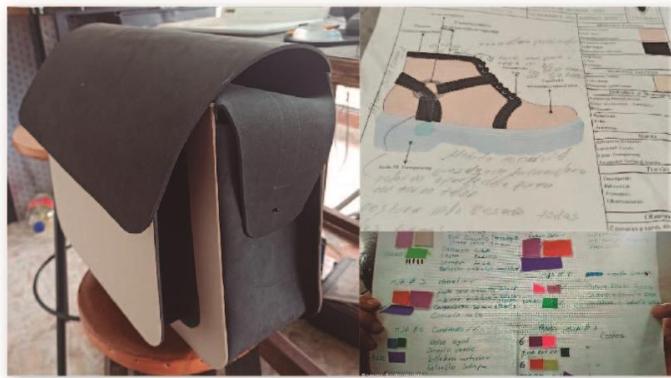
Profesión u oficio de los directivos	Cantidad
Diseño industrial	8
Tecnología en calzado o marroquinería	2
Diseño gráfico	1
Ingeniería industrial	1
Arquitectura	1
Arte visual	1
Publicidad	1
Maestra artesana	1
Filología / estudiante de marroquinería artesanal	1

Elaboración propia

Al indagar por los actores que realizan actividades de diseño que participan en cada una de las etapas del DNP se identificó que durante el predesarrollo todas las DC involucran diseñadores profesionales, tres DP y tres DPC. En la etapa de desarrollo solo dos empresas DPC no trabajan con diseñadores profesionales y una DP; y en la etapa de difusión cuatro DC los involucran, dos DP y 3 DPC. Si se compara con el número de empresas no dirigidas por diseñadores tres de ellas nunca involucran a diseñadores, estas son DP-MT dirigida por una maestra artesana, DPC-A dirigida por una ingeniera y DPC-TM dirigida por un artista visual, es decir de las 15 empresas solo 3 no trabajan con diseñadores aunque involucren actores con pensamiento proyectual.

Resultado de esta formación se utilizan medios físicos como análisis de referentes, bocetos, modelos y prototipos para el desarrollo de lenguajes comunes que se ven reflejados en los procesos que alcanzan niveles medios y altos de integración.

Tanto las DC, las DPC y las DP que alcanzaban los niveles de coordinación, coalición y colaboración con sus clientes y empresas pares materializan las ideas a través de artefactos. Las prácticas de externalización varían con el tiempo de acuerdo a la etapa en la que se encuentre el proceso de DNP; la modalidad -si son bocetos, modelos, prototipos alfa o beta o cualquier otra forma de representación- y su propósito – si es exploratorio o definitivo-. En cualquiera de estas variaciones los artefactos actúan como facilitadores en la negociación y toma de decisiones, las representaciones se convierten en medios para visualizar ideas, respaldar procesos de interacción, comunicación y evaluación de alternativas (Vyas et al, 2009; Aguilar y Trujillo, 2016) En la figura 3-4 se observan algunos de los artefactos empleados por los empresarios.

**Figura 3-4:** Artefactos para la externalización de ideas

Fuente propia

El pensamiento de diseño se refleja en la forma en la que las empresas trabajan juntas, dándole forma a los propósitos, estructura y procesos de los vínculos.

### Propósito

El pensamiento de diseño le permite a los empresarios enfrentarse a la incertidumbre con la mirada del aprendizaje, detonando actividades innovadoras, empresas como DC-IB, DCP-Ru, DP-HJ y DP-CM mencionan como definir el concepto o la oportunidad plantean retos productivos y comerciales que se enfrentan buscando nuevas formas de hacer las cosas o nuevos aliados lo que incentiva la creación de redes de trabajo como se puede interpretar del testimonio de DC-IB hablando sobre el proceso de ideación y materialización su producto más complejo.

*“... Este producto fue muy complejo porque la inspiración son los emboladores de Bogotá, primero porque no pasó nada con ese proyecto, pero me invitaron a participar en un proyecto donde tuviéramos como inspiración Bogotá y bueno, para los roles nosotros sabemos que pues Bogotá es chévere, pero el resto de las ciudades tienen carnavales, historias, leyendas y nosotros casi que no tenemos nada e iba caminando una vez por la plaza de Bolívar y vi un señor que estaba cargando una caja divina y yo empecé a pensar, bueno, este señor carga su caja de herramientas, que es su caja de embolar y yo cargo mi bolso que es mi caja de herramientas también, porque yo ahí llevo libreta, mis cosas para dibujar, bueno en fin. Entonces, ¿cómo hacer esa analogía entre dos cajas y volverla más de uso, sin que se vea una caja de emboladores?, bueno entonces ya empecé a hacer la investigación. Al principio la idea usar los desperdicios porque parte de la sostenibilidad es mirar cómo usar estos materiales que no necesariamente tienen que estar siempre con las carteras. Entonces yo dije... La madera, pues tengo que tener algún elemento de la caja, entonces no puedo tener la madera completamente porque sería una cartera muy pesada aunque al principio lo pensé pero después dije no, [en] chapilla, bueno la hago en cuero, pero las manijas si las hago en madera. Entonces al principio era ir a la escuela, pues yo estudié en la Escuela de Artes y Oficios, y buscar con los maestros que tuvieran retazos de madera y me hicieran los palitos porque en ese momento pues yo dije es que eso es hacer un palito y no ... tu pintas [haciendo referencia a bocetar] y ya empiezas a ejecutar, me hicieron los palitos, [ahora] consígame los tornillos, entonces eso no existían los tornillos, nosotros hacemos la parte metálica en el taller, pues como nosotros hacemos joyería entonces hacemos la parte metálica, darle el baño. La caja no es tan fácil de hacer porque necesita una máquina especial, entonces no teníamos la máquina, tocó conseguir la máquina, otro proveedor que me hiciera eso, pues claro, todos esos bordes, los herrajes...” (DC-IB 2022)*

El diseño participa en los procesos de innovación más allá de la definición de usos, formas y funciones de los productos, como lo aborda la visión de la innovación planteada por el Manual de Oslo, el diseño cumple un papel estratégico participando en la construcción de ideas innovadoras o en el concepto del nuevo producto aportando a la construcción de la propuesta de valor que crea con otras organizaciones.

### Estructura

Las empresas dirigidas por diseñadores asumen un rol de liderazgo, jalonan los procesos de innovación de sus clientes, de las empresas pares y de sus proveedores como el caso de DC-IB que

incentiva el desarrollo de nuevos acabados en los cueros, DC-DU que explora la resistencia de los tacones en tallas grandes, DP-HJ con la experimentación en procesos complejos y su simplificación para el costeo que comparte con sus clientes, DPC-Ru con la búsqueda de materiales 100% impermeables de alta resistencia al frote y rasgado haciendo que sus proveedores experimenten con nuevos recubrimientos o DPC-PP con la exploración con materiales no convencionales para calzado y marroquinería.

Así lo explica DC-DU refiriéndose a su mercado

*“... Bueno, y [con] todo esto llegue a conclusiones después de estar investigando, pues en el mercado no se encuentran tacones altos en tallas grandes y el componente del tacón soporta el peso, entonces eso es lo que hace DC-DU, a través de un servicio personalizado, de entender al cliente, se escuchan sus necesidades sin ningún tabú y sin ninguna clase de discriminación. Entonces, eso es lo que hace DC-DU” (DC DU, 2022 Pos. 18)*

El diseño facilita el trabajo conjunto mediante el fortalecimiento de la confianza entre las partes. En las empresas de calzado y marroquinería el diseño contribuye a la construcción de capital social al participar en la creación redes que facilitan la interacción y la difusión del conocimiento que se crea al interior de la organización y ayuda en la apropiación de conocimientos que se generan fuera.

Los empresarios que no han tenido una formación como diseñadores también jalonan procesos, sin embargo algunos se apoyan en los profesionales de la disciplina para ampliar el espectro de posibilidades como lo explica DP-ET

*“...qué colores manejar, hay un diseñador que le pregunto digamos ¿qué podría manejar de tendencias?, él si es diseñador, diseñador, un cliente que no es cerrado con este tema de información, qué color está aplicando, lo que pasas es que acá también obviamente no se puede mover por tendencia porque obviamente la tendencia acá no se mueve como en Europa y él trabaja más en Europa, entonces, y otro de los asuntos, puede ser que la carta de color sea una pero acá nos llegan tonos diferentes. ... Pero bueno, igualmente, quizá la idea de qué está de tendencia y uno trata de ajustarse un poquito a lo que se puede, porque realmente es muy difícil pero bueno... (DP ET, 2022 Pos. 101)*

## Procesos

El uso de medios físicos y lenguaje visual contribuye a la creación de lenguajes comunes, las prácticas proyectuales actúan como intermediarias del conocimiento conectando diferentes actores, al interactuar con otros el empresario/diseñador va construyendo redes en las que transita el conocimiento, particularmente el conocimiento tácito que se manifiesta a través de artefactos, aunque el uso de los medios físicos no se limita a los diseñadores.

DPC-Ru habla de la importancia del prototipo y como lo usa con su cliente.

*... pero es que también veo mucho la proporción en la parte estética (si) entonces a mi si me gusta ver en donde va a quedar una correa y si y yo mido y tal pero después no, no me convence... o no mira aquí un solo ejemplo por acá está [el prototipo] de MB, mira aquí yo le iba mostrando al cliente... a ver si deja ver el video, digamos esto está en papel y le ponía las chapas le pegaba lo que sea que al menos como para ver cómo está quedando y le mostraba a él mire va a quedar así, mira que te parece si a*

---

*esta altura mira aquí va una costura, ósea a mí eso me gusta hacerlo, claro porque una cosa es echar números y otra no muy alto no, muy chato... Por lo menos para mí es muy importante. (DPC Ru, Pos. 1239)*

## 4. Conclusiones y recomendaciones

### 4.1 Conclusiones

Estudiar las capacidades de integración y diseño de las microempresas del sector de calzado y marroquinería es importante dado su valor estratégico por la generación de empleo y su potencial exportador, sin embargo, la información que se encuentra es limitada y no profundiza en las actividades innovadoras de las microempresas. Esta investigación ha identificado empresas que llevan a cabo procesos de DNP cuyas experiencias pueden ser relevantes para otras organizaciones, para el sector y para el Estado.

#### 4.1.1 Sobre el planteamiento teórico de los autores acerca de integración y los procesos de DNP

La teoría que conecta las capacidades de integración con el desarrollo de nuevos productos es el desarrollo de productos colaborativo (Mengonia et al, 2017; Isaksson et al, 2009; Öhrwall, 2002) o co-desarrollo (Munuera y González, 2007) entendiéndolo como el fenómeno en que dos organizaciones independientes trabajan juntas en el desarrollo de un nuevo producto, lo que implica que al mismo tiempo se deban ejecutar procesos de innovación y llevar a cabo alianzas que buscan la creación de valor a través de la combinación e intercambio de recursos cuando la empresa no tiene los recursos requeridos internamente o cuando los proyectos de desarrollo son muy grandes y complejos.

Para el estudio del DNP colaborativo se ha visualizado el trabajo conjunto en función de los actores involucrados (con proveedores, con clientes y con otros agentes) (Munuera y González, 2007) en función de las etapas por las que pasan las partes para crear la cadena de valor (etapa previa a la relación, etapa exploratoria, etapa de desarrollo y etapa estable) (Mengonia et al, 2017) o en función de los sistemas de información interorganizacionales diferenciando las relaciones por diadas o cadenas de suministro (Öhrwall, 2002). En esta tesis se hizo una nueva aproximación al DNP colaborativo analizando la fuerza de los vínculos y la capacidad de colaboración entre los diferentes actores mediante los niveles de integración identificando con que actores se involucran las organizaciones y cuáles son los propósitos, estructura y procesos de trabajo conjunto y que obtienen como resultados innovadores para una o las dos partes de la alianza.

En términos de la comunicación (asociada con los procesos) y el intercambio de recursos (asociado con los propósitos), los niveles de integración permitieron identificar el rol de los medios de externalización como bocetos, modelos y prototipos en el desarrollo de innovaciones en donde

participaban actores externos a la organización y que además facilitaban llegar a los niveles de coordinación, coalición y colaboración.

#### **4.1.2 Sobre la matriz de análisis de niveles de integración respecto al DNP**

Los niveles de integración asociados al DNP facilitaron ver diferentes modalidades de trabajo conjunto a las que llegan las microempresas cuyas capacidades se concentran en el desarrollo de productos tangibles con una base tecnológica madura, mano de obra intensiva y alta rotación de productos (Paredes, 2012; Bertola & Teixeira, 2003) y que no necesariamente llegan a la colaboración.

La matriz planteada en la tabla 1-3 sintetiza los abordajes teóricos planteados por Hogue (1993), Gadjia et al (2004) y Frey et al (2006) sobre los grados y tipos de vinculación que se pueden establecer entre las partes que buscan trabajar juntas planteando un modelo que sigue la premisa plantear entre cuatro o cinco etapas que sirven para evaluar la fuerza relativa de la alianza y la capacidad de colaboración.

Por otro lado se formuló una propuesta para analizar el DNP de las microempresas del sector de calzado y marroquinería dividido en tres etapas: pre-desarrollo, desarrollo y difusión. Cada etapa se estructuró con base en Malaver y Vargas (2012) y Aguilar y Trujillo (2017) como marco general, a cada una se le asignaron fases y resultados contrastando la teoría existente (ver figura 2-3)

Como resultado de entrecruzar las matrices surgen los instrumentos lienzo de DNP (Ver figura 2-4) y lienzo de niveles de integración (ver figura 2-9) que permitieron visualizar las actividades que cada organización realiza alrededor del DNP y actores externos que involucra para después evaluar la fuerza del vínculo. Los dispositivos les permitieron construir narrativas sobre sus actividades innovadoras, capacidades de integración e innovaciones que lanzaron al mercado o desplegaron en su propia empresa.

Por la cantidad de conceptos que se entrecruzaban entre los niveles de integración y el DNP se utilizaron métodos propios de la investigación basada en diseño con el fin de hacer emerger el conocimiento tácito (Niedderer & Roworth, 2007) y abordar la complejidad. El uso de lenguaje visual y la interacción con los dispositivos facilitaron que los participantes entendieran con facilidad los conceptos y entendieran la relación entre ellos.

#### **4.1.3 Sobre las capacidades de integración y la innovación en las empresas DC, DPC y DP**

Tres de las empresas DC que alcanzan los niveles más altos de integración llegan a mercados internacionales lo que las hace innovadoras en sentido estricto (Malaver y Vargas, 2005), esto les implica una fuerte articulación entre las fases de predesarrollo, desarrollo y difusión. Por los altos estándares de calidad y exploración en procesos y nuevos materiales jalonan la innovación en el sector, desencadenando procesos de aprendizaje al interior de sus organizaciones y fuera de ellas especialmente con proveedores de materia prima y empresas DP con las que comparten capacidades. Lo que desencadena el desarrollo de sus capacidades de innovación es la exploración de su concepto de marca para llevar productos con un alto diferencial a sus nichos de mercado.

Las empresas DPC que tienen los niveles más bajos de integración y el menor número de vínculos dan inicio a las actividades innovadoras a partir de las demandas de sus usuarios, incluso tres de

los participantes se enfocan en desarrollar productos “personalizados”, lo que les ha implicado establecer procesos para controlar la complejidad que se genera al cruzar los procesos productivos y la capacidad técnica con los ajustes que los clientes esperan de los productos. Su exploración y vínculos con el mercado han hecho que el diálogo con el cliente sea importante validando sus emociones aunque no alcancen altos niveles de integración.

En las empresas DP la innovación está relacionada con la exploración de la complejidad técnica de los productos y los procesos, realizan un diseño centrado en la manufactura o en el oficio y están ligados al saber hacer, de ahí que se relacionen con frecuencia con sus proveedores que les proporcionan información sobre nuevos insumos, herramientas o procesos pese a que no superan el nivel más bajo de integración. Aunque desarrollan productos con marca propia se concentran en desarrollar productos para otras empresas, incluyendo las DC lo que los reta a innovar en procesos y explorar lenguajes para relacionarse con sus clientes utilizando modelos, prototipos y representaciones gráficas, con lo que alcanzan niveles medios de integración.

Una de las barreras para la innovación es la poca voluntad de los proveedores para trabajar conjuntamente lo que se refleja en una limitada oferta de insumos pese a ello las microempresas innovadoras logran llevar nuevos productos al mercado utilizando el pensamiento proyectual, la creatividad y la complejidad técnica como respuesta a la incertidumbre y la restricción de recursos.

Sobre la circulación del conocimiento que traspasa los límites de la organización y que desencadena proceso de innovación para las empresas DC su conocimiento se centra en su mercado compartiendo información sobre usos, estilos y materiales de los productos con empresas DP. Otras actividades de innovación están enfocadas a la apertura de nuevos mercados, incluyendo mercados internacionales en donde se alían con sus clientes utilizando el diálogo, material visual como fotografías y material digital para consolidar conceptos de producto en la etapa de predesarrollo, el intercambio de conocimientos está dado por el intercambio de información sobre el nuevo mercado y las capacidades de DNP

Las empresas DPC se concentran en sus clientes de los que adquieren información sobre el mercado, ideas para diseñar nuevos productos o alimentar el contenido de sus redes sociales.

Las empresas diseñadoras-productoras (DP) realizan procesos innovadores desplegando capacidades de integración que involucran a empresas DC y a clientes corporativos, sus resultados están asociados a la innovación en procesos productivos y en el despliegue de capacidades de prototipado y en menor proporción de ejecución de métodos propios del pensamiento de diseño para ofrecer nuevos servicios. Los nuevos servicios sirven a su vez a los aliados (empresas pares y clientes corporativos) para el diseño de nuevos productos.

#### **4.1.4 Sobre el diseño la innovación y las capacidades de integración**

A lo largo del proceso de DNP las empresas establecen relaciones con otras, crean lenguajes comunes y comparten intereses que les ayudan a dar cumplimiento a sus objetivos, entregar un producto exitoso al mercado requiere alinear las necesidades y expectativas de las organizaciones involucradas en el proceso de DNP, comprender las necesidades del usuarios y sus expectativas para traducirlas a un lenguaje técnico y comercial, este es un proceso complejo de alta incertidumbre que genera conflictos a la hora de tomar decisiones pero que se pueden resolver si todas las partes involucradas llegan a acuerdos, el pensamiento de diseño proporciona herramientas como el lenguaje visual o la habilidad para enfrentarse a la incertidumbre y a la

complejidad que detonan la innovación, facilitan la circulación del conocimiento y la toma de decisiones.

El diseño proporciona prácticas colaborativas que involucran la externalización de cualquier tipo de pensamiento, idea o concepto representados en un medio físico para buscar o combinar alternativas. La materialidad proporciona información y permite que otros interactúen, reaccionen, negocien, desarrollen ideas y amplía los recursos comunicativos al evocar experiencias sensoriales (Vyas et al, 2009)

En ese sentido las empresas DP son la que mayor número de herramientas utilizan para la externalización de ideas que incluyen lienzos de materiales, colores y referentes, muestras, modelos, fichas técnicas de costeo, fichas técnicas de diseño, prototipos alfa y beta lo que les facilita desarrollar innovaciones de productos intangibles (servicios) que ofrecen a DP y clientes corporativos e innovaciones de procesos.

Las empresas DC también utilizan dispositivos tangibles para comunicarse con sus clientes y con las empresas DP utilizando modelos, fichas técnicas de costeo, fichas técnicas de diseño, prototipos alfa y beta, por último las DPC solo utilizan prototipos beta para dialogar con sus clientes.

El pensamiento de diseño es otra capacidad que algunas de las empresas estudiadas desplegaron para interactuar con sus clientes creando procesos de co-creación.

## 4.2 Recomendaciones

Queda por definir qué rutas de trabajo conjunto facilitarían la optimización de recursos, el intercambio de conocimientos y el acceso a la información en las empresas calzado y marroquinería de acuerdo a las fases de DNP.

En consecuencia es importante realizar un censo de las microempresas y seguir estudiando cómo se despliegan las capacidades de integración y de diseño en el sector, de tal manera que se puedan caracterizar teniendo en cuenta que el espectro que define la ley es muy amplio y que son la mayor parte del ecosistema empresarial, de esta manera focalizar las políticas públicas y el acompañamiento de actores extramercado con miras a enfrentar los retos sociales, económicos y ambientales de la segunda década del SXXI.

Desde la investigación en diseño se podría proponer un modelo de desarrollo de nuevos productos desde la integración, involucrando a actores externos que ayudarían a potencializar las capacidades de las micro y las pequeñas empresas del sector y de otros sectores manufactureros.

La investigación también formula otras preguntas frente a los impactos de la pandemia y las nuevas formas de trabajar juntos ya que durante la fase de difusión las empresas DC y DPC han logrado desarrollar estrategias que les permiten comercializar sus productos a través de canales presenciales y digitales, estos últimos se vieron fortalecidos como consecuencia de las políticas de aislamiento decretadas por la pandemia, las empresas se han convertido en creadoras de contenido y han aprendido a vender mediante canales como WhatsApp, Instagram y la página web, como consecuencia han establecido canales que les permiten recibir información de sus clientes, interactuar y en ocasiones hacer validaciones de los productos creando nuevos escenarios para el trabajo conjunto.

Finalmente se debe indagar sobre el rol de los actores extramercado y el desarrollo de capacidades de integración y diseño debido a que el acompañamiento de actores extra mercado como gremios,

universidades o empresas mixtas como Artesanías de Colombia o la Cámara de comercio de Bogotá facilitan el desarrollo de capacidades de integración en las microempresas al generar espacios de encuentro con otros actores del sector, en los grupos de empresas DC y PDC las empresas que se salían de la tendencia, llegando a altos niveles de integración estaban acompañadas por estas instituciones.

## A. Anexo: Cinco Niveles de vinculación comunitaria.

	Redes	Cooperación	coordinación	Coalición	Colaboración
Propósito	Consciencia de la organización	Cada organización proporciona información	Comparten información y recursos	Se comparten ideas y recursos	Los miembros hacen parte de un sistema
Estructura	Definición imprecisa de roles	Algunos roles definidos	Roles definidos	Roles definidos	Roles definidos
	Poca comunicación	Comunicación formal	Comunicación frecuente	La comunicación es frecuente y prioritaria	La comunicación es frecuente y se caracteriza por la confianza mutua
Procesos	Las partes toman las decisiones de manera independiente	Las partes toman las decisiones de manera independiente	Algunas decisiones se comparten	Todas las partes tienen voto en la toma de decisiones	Se busca el consenso en todas las decisiones

Elaboración propia basada en Frey (2006).

## B. Anexo: Rúbrica SAFAR

	Redes	Cooperación	Asociación	Fusión	Unificación
Comunicación y relaciones interpersonales	muy poco conflicto interpersonal	Algún grado de compromiso e inversión personal	Algunos conflictos interpersonales.	Alto grado de compromiso e inversión personal. Alta posibilidad de conflicto	Posibilidad de conflicto interpersonal es muy alta
	La comunicación entre los miembros es poco frecuente o ausente	La comunicación entre los miembros es clara pero puede ser informal	Desarrollo de sistemas de comunicación y canales formales de intercambio de información	La comunicación es clara y frecuente, alto grado de problemas resueltos y productividad	La comunicación es clara, frecuente, priorizada, formal e informal.
Liderazgo y toma de decisiones	la toma de decisiones en grupo es mínima o inexistente	las decisiones tienden a ser bajas apuestas	las decisiones se toman equitativamente	Se comparten y delegan roles y responsabilidades	
	No hay jerarquía	no es jerarquizada, líderes facilitadores usualmente voluntarios	líderes autónomos	Líderes fuertes y visibles. El liderazgo aprovecha la diversidad y las fortalezas organizacionales	liderazgo centralizado y jerarquizado
Estrategias y tareas	Pocas o ninguna tarea definida	Se identifican algunas tareas	Las personas tienen tareas específicas.	Se conforman comités y subcomités	Permanente reorganización de estrategias y tareas
	Difusas y no estructuradas	Enlaces de los miembros son de asesoramiento, mínima estructura	Se desarrollan y mantienen estrategias y tareas	Una estructura formal para apoyar estrategias y tareas es evidente. Las estrategias y las tareas son complejas	Alta formalidad, legalidad y complejidad
Propósito		Identifican necesidades mutuas manteniendo identidades separadas	Permanecen autónomos pero soportan algo nuevo	Conservan la autonomía pero construyen objetivos comunes	Renuncia a la autonomía para apoyar la organización sobreviviente
			Comparten recursos para resolver problemas comunes	Fusionan recursos para crear o apoyar algo nuevo	Unificación o adquisición para formar una estructura única
	Exploran intereses comunes	Trabajan juntos para asegurar la ejecución de tareas	Trabajan juntos para asegurar la ejecución de objetivos	Se comprometen por un periodo de tiempo largo para lograr resultados a corto y mediano plazo	

Fuente: Gadja (2004)

## C. Anexo: Sondeo para caracterización demográfica



### Del taller a trabajar juntos

Estimado/a empresario/a:

Usted ha sido invitado/a a participar en la investigación "Integración organizacional a través del proceso de desarrollo de nuevos productos en las MiPyMes del clúster de cuero, calzado y marroquinería de Bogotá" llevada cabo por Ingrid Juliana Pabón Rodríguez estudiante de la Maestría de Investigación en Diseño de la Universidad Nacional de Colombia. El objetivo de la investigación es caracterizar los niveles de integración que establecen las empresas conceptualizadoras del clúster del cuero, calzado y marroquinería de Bogotá a lo largo del proceso de desarrollo de nuevos productos (DNP).

Este estudio permitirá describir como las micro y pequeñas empresas del sector están desplegando las capacidades de integración durante las fases de predesarrollo, desarrollo y lanzamiento de nuevos productos al mercado, de tal manera que se puedan describir los tipos y grados de vinculación que establecen con otras organizaciones a lo largo del DNP.

Su participación en esta investigación es muy importante para reconocer el sector y proporcionar luces para enfrentar los retos que enfrenta en la actualidad.

Para profundizar en las implicaciones de su participación por favor siga este vínculo <https://drive.google.com/drive/folders/10SYVKUIF-dBbtUvjyLvN7wz8JFZ-tXih?usp=sharing>

 [ijpabonr@unal.edu.co](mailto:ijpabonr@unal.edu.co) (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) 

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

<https://forms.gle/DWBspDPu4LFzXLxJ9>

## D. Anexo: Guion para el despliegue de instrumentos

	Entrada	Actividad	Salida	T	Actor
Introducción	Presentación de la investigación	Socializar los objetivos, los resultados de la sesión y el consentimiento informado.	Autorización para continuar con la investigación.	5 min	Investigadora
	Portafolio de productos: Producto estrella, producto innovador y producto mas complejo.	Presentar la organización y sus productos	Reconocimiento del portafolio de productos	10 min	Participante
DNP	Mapa de DNP	Presentar los conceptos y las reglas del diligenciamiento del instrumento de DNP	Resolución de dudas de los participantes	5 min	Investigadora
	Mapa del DNP Ficha de tercerización	Diligenciar el mapa de actividades del DNP que el participante lleva al interior de la organización y las que terceriza.	Mapa del DNP diligenciado con base en los productos de la empresa	30 min	Participante
Fichas Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa del DNP</li> <li>Fichas de actores</li> </ul>	Presentar los conceptos y las reglas del diligenciamiento del instrumento de Actores	Resolución de dudas de los participantes	5 min	Investigadora
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa del DNP</li> <li>Fichas de actores de actividades de diseño</li> </ul>	Ubicar los actores que realizan actividades de diseño y que participan en las diferentes actividades de DNP	Mapa de actores involucrados con las actividades del DNP	15 min	Participante
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa del DNP</li> <li>Fichas de actores externos</li> </ul>	Ubicar los actores fuera de la organización que participan en cada una de las actividades del DNP	Mapa de actores involucrados con las actividades del DNP	15 min	Participante
Niveles de integración	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa del DNP</li> <li>Fichas de actores</li> <li>Rubrica de NI</li> </ul>	Presentar los conceptos y las reglas del diligenciamiento de la rúbrica de niveles de integración	Resolución de dudas de los participantes	5 min	Investigadora
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa del DNP</li> <li>Fichas de actores</li> <li>Rubrica de NI</li> </ul>	Evaluar la participación de cada uno de los actores externos involucrados en el DNP en función de los NI	Rúbrica diligenciada	15 min	Participante
Cierre	Instrumentos diligenciados	Cerrar la sesión y agradecimiento	Instrumentos en PDF para entrega a los empresarios.	5 min	Investigadora

Fuente: elaboración propia

## E.Anexo: Preguntas del sondeo de caracterización demográfica

Momentos	Preguntas
Pregunta de control sobre DNP	El Desarrollo de Nuevos Productos (DNP) es una actividad innovadora que consiste en la transformación de una oportunidad de mercado en un producto disponible para la venta ¿Su empresa ha desarrollado nuevos productos en el último año?
Datos de la empresa	Razón Social
	Dirección de la unidad productiva
	Fecha de inicio de actividades
	NIT
	¿Su empresa está inscrita en el Clúster de cuero, calzado y marroquinería de Bogotá?
	De acuerdo con el RUT ¿Cuáles son las actividades económicas que realiza su empresa?
	¿A qué mercado se dirigen los nuevos productos?
	Sus ingresos anuales en el año 2019 oscilaban entre:
	¿Cuántos empleados tiene su empresa?
	Los activos de su empresa oscilan entre:
Por favor escriba el vínculo a la página web de su empresa (Si la tiene)	
Por favor coloque los vínculos de las redes sociales de su empresa. (Instagram, Facebook, LinkedIn, twitter)	
Actividades de DNP	Señale el o los procesos en los que Usted considera que su empresa tiene ventajas frente a otras organizaciones: diseño, producción, comercialización a consumidor final
	¿Quiénes participan en las actividades de diseño? (puede señalar más de una opción)
Datos del participante	Nombres y apellidos del participante
	Correo electrónico
	Número de contacto telefónico
	¿Cuál es su cargo en la empresa?
	¿Cuánto tiempo lleva vinculado a la empresa?
	¿Usted participa en la toma de decisiones alrededor del desarrollo de nuevos productos?
Si su respuesta es sí ¿cuál es su aporte al desarrollo de nuevos productos?	

Fuente: elaboración propia



## Referencias

- Aguilar, JJ y Trujillo, M. (2016). Una propuesta de formación de ideas creativas en productos con potencia innovador a través de procesos sistemáticos de interacción de grupo. Ponencia presentada en el Simposio Internacional de Gestión de Proyectos, Innovación y Sostenibilidad (SINGEP). Sao Pablo, Brasil.
- Battaia, O., Dolgui, A., Heragu, S. S., Meerkov, S. M., & Tiwari, M. K. (2018). Design for manufacturing and assembly/disassembly: Joint design of products and production systems. *International Journal of Production Research*, 56(24), 7181–7189. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1549795>
- Bertola, P., & Teixeira, J. C. (2003). Design as a knowledge agent. *Design Studies*, 24(2), 181–194. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(02\)00036-4](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(02)00036-4)
- Bonilla-Castro, Elsy; Rodríguez, Penélope (1995). La investigación en ciencias sociales. Más allá del dilema de los métodos. Centro de Estudios de Desarrollo económico CEDE. Universidad de los Andes. ISBN: 958-95744-0-8
- Cámara de Comercio de Bogotá (2021). Tendencias de consumo: Calzado en Latinoamérica. [www.ccb.org.co](http://www.ccb.org.co) Recuperado el 2 de junio de 2021 <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Cuero-Calzado-y-Marroquineria/Noticias/2021/Mayo/Tendencias-de-consumo-Calzado-en-Latinoamerica>
- Colombia Productiva, Fedecuero, ACICAM, Cohelo y Universidad del Rosario (2013) Plan de negocios del Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería: Una respuesta para la transformación productiva. Presentación de lanzamiento. Agosto 13 de 2013.
- Consejo Nacional De Política Económica Y Social (11 de febrero de 2021) CONPES 4023. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Recuperado 22 de marzo de 2021 <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf>
- Costa, N; Patrício, L; Morelli, N (2018). A designerly way of conducting qualitative research in design studies. Service Design Proof of Concept. Politecnico di Milano. [https://www.researchgate.net/publication/325930431\\_A\\_Designerly-way\\_of\\_Conducting\\_Qualitative\\_Research\\_in\\_Design\\_Studies](https://www.researchgate.net/publication/325930431_A_Designerly-way_of_Conducting_Qualitative_Research_in_Design_Studies)
- Creswell, J (2009). Research Design. Qualitative, quantitative and mixed methods approaches. University of Nebraska-Lincoln. Tercera Edición. Los Ángeles, Estados Unidos de América.
- Gajda, R. (2004). Utilizing Collaboration Theory to Evaluate Strategic Alliances. *AMERICAN JOURNAL OF EVALUATION*, 13.
- Gazley, B. (2017). The Current State of Interorganizational Collaboration: Lessons for Human Service Research and Management. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, 41(1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/23303131.2015.1095582>

Isaksson, O., Larsson, T. C., & Rönnbäck, A. Ö. (2009). Development of product-service systems: Challenges and opportunities for the manufacturing firm. *Journal of Engineering Design*, 20(4), 329–348. <https://doi.org/10.1080/09544820903152663>

Krishnan, V., & Ulrich, K. T. (2001). Product Development Decisions: A Review of the Literature. *Management Science*, 47(1), 1–21. <https://doi.org/10.1287/mnsc.47.1.1.10668>

Forero, D. (2014). El sector del calzado en el barrio El Restrepo, Bogotá: un análisis de caso a la luz de los sistemas productivos locales. *Equidad & Desarrollo* (21), 97-123

Fick, U. (2015) El Diseño de Investigación Cualitativa. Ediciones Morata, S L. Madrid ISBN e-book 978-84-7112-807-2. Recuperado 2 de marzo de 2023 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dpp2017blog.files.wordpress.com/2017/08/disec3b1o-de-la-investigac3b3n-cualitativa.pdf

Frey B, Lohmeier J, Lee S, Tollefson N (2006). Measuring Collaboration Among Grant Partners. Recuperado 25 de septiembre de 2019, de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.unal.edu.co/doi/10.1177/1098214006290356#aHR0cHM6Ly9qb3VybmFscy1zYWdlcHVlLWNvbS5lenByb3h5LnVuYWwuzWR1LmNvL2RvaS9wZGYvMTAuMTE3Ny8xMDk4MjE0MDA2MjkwMzU2QEBA==>

Grueso M; Herman J; Garay L (2009). Procesos de asociatividad empresarial: aproximaciones conceptuales e impacto económico, social y organizacional. Documento de investigación no. 44. Facultad de Administración. Universidad del Rosario

Hurtado de Barrea J. (2004) Cómo formular objetivos de investigación. Cooperativa Editorial Magisterio. Primera Edición. ISBN 958-20-0798-2

INEXMODA (2021) Cifras del sector Informe del sector marzo 2021. <https://www.inexmoda.org.co/informe-sector-marzo-2021/>

Kumar, V (2013). 101 design methods: a structured approach for driving innovation in your organization. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey. ISBN 978-1-118-08346-8

Khurana, A y Rosenthal, S (1997). Integrating the Fuzzy Front End of New Product Development. *Sloan Management Review*.

Lange-Morales, K; Thatcher, A y García-Acosta, G. (2014): Towards a sustainable world through human factors and ergonomics: it is all about values. *Ergonomics*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00140139.2014.945495>

Mäkelä, Maarit (2007) Knowing through making: The role of the artefact in practice-led research. Springer Science + Business Media B.V. 2007. DOI 10.1007/s12130-007-9028-2. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/227320305\\_Knowing\\_Through\\_Making\\_The\\_Role\\_of\\_the\\_Artefact\\_in\\_Practice-led\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/227320305_Knowing_Through_Making_The_Role_of_the_Artefact_in_Practice-led_Research)

Malaver, F, y Vargas, M (2006) Capacidades tecnológicas, innovación y competitividad de la industria de Bogotá y Cundinamarca Resultados de una encuesta de innovación. Cámara de Comercio de Bogotá, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología 18 edición, Bogotá D.C., diciembre de 2006 ISBN 978-958-44-0280-6 Recuperado 4 de julio de 2020 <https://pdfs.semanticscholar.org/1b8a/955e12bfde291741302f25c3ec3f88ae77ed.pdf?ga=2.260003982.585698198.1593916916-1987286562.1593916916>

Malaver, F; y Vargas, M. (2012) Luces y sombras del vínculo entre el diseño y la innovación industrial. *Revista Innovar* Vol 22 N 46

Martínez-Salgado C. (2012) El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3):613-619. Recuperado el 2 de marzo de 2023 <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.br/j/csc/a/VgFnXGmqhGHNMBsv4h76tyg/?format=pdf&lang=es>

Mengonia Maura; Pernab Andrea, Bevilacqua Maurizio; Giraldi Luca (2017) The role of business relationships in new product development. The case of Antrox-Nel Design. 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing. Recuperado de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1119993/FULLTEXT01.pdf>

Munuera, José Luis Alemán y González-Adalid M<sup>a</sup> Pemartín (2007). El desarrollo de nuevos productos a través de la colaboración de la empresa con otras organizaciones. Artículo publicado en el núm. 11 de la Colección Mediterráneo Económico: "Nuevos enfoques del marketing y la creación de valor" ISBN: 84-95531-37-7 - Edita: Cajamar Caja Rural, Sociedad Cooperativ de Crédito

Niedderer, Kristina and Roworth-stokes, Seymour (2007). The role and use of creative practice in research and its contribution to knowledge. International Association of Societies of design research. The Hong Kong Polytech NIC University 12<sup>TH</sup> to 15<sup>TH</sup> November 2007. Recuperado de <http://niedderer.org/IASDR07SRS.pdf>

Nielsen, S. L., & Christensen, P. R. (2014). The Wicked Problem of Design Management: Perspectives from the Field of Entrepreneurship. *The Design Journal*, 17(4), 560–582. <https://doi.org/10.2752/175630614X14056185480113>

OCDE y Eurostat (2018) The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Oslo Manual 2018. Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. Cuarta Edición.

Öhrwall Rönnbäck, A (2002). Interorganizational IT support for collaborative product development. Linköpings universitet. Department of Management and Economics. Division of Industrial Management and Economics. Linköping Studies in Management and Economics, Dissertations No. 54. ISBN: 91-7373-323-7

Paredes López, P; Carrillo Bernal, N; Manrique López, A; Nieto Perico, G (2012). HAGEDI Herramientas de apoyo a la gestión de diseño. Prointec Centro Tecnológico para el Diseño y la Producción Industrial de Asturias. Gijón Asturias, España.

Red Clúster Colombia (2021). Iniciativa Clúster de Cuero, Calzado y Marroquinería – Bogotá. Ministerio de Industria y Comercio. Recuperado el 2 de junio de 2021 [https://redclustercolombia.gov.co/initiatives\\_f/55/show-initiatives](https://redclustercolombia.gov.co/initiatives_f/55/show-initiatives)

Rogers, E (1995) *Difussion of Innovations*. The Free Press a division of Macmillan Publishing Co. Tercera Edición. New York. ISBN 0-02-926650-5

Sarasvathy, S. D. (2003). Entrepreneurship as a science of the artificial. *Journal of Economic Psychology*, 24(2), 203–220. [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(02\)00203-9](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(02)00203-9)

Selden, P. D., & Fletcher, D. E. (2019). The tacit knowledge of entrepreneurial design: Interrelating theory, practice and prescription in entrepreneurship research. *Journal of Business Venturing Insights*, 11, e00122. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2019.e00122>

Trujillo-Suarez, M; Aguilar, J; Neira, C (2016) Los métodos más característicos del diseño centrado en el usuario -DCU-, adaptados para el desarrollo de productos materiales. *Iconofacto* Vol. 12 Nº 19 / páginas 215 – 236 DOI: <http://dx.doi.org/10.18566/iconofact.v12.n19.a09>

Visser, F. S., Stappers, P. J., van der Lugt, R., & Sanders, E. B.-N. (2005). Contextmapping: Experiences from practice. *CoDesign*, 1(2), 119–149. <https://doi.org/10.1080/15710880500135987>

Vyas, D., Heylen D., Nijholt, A y van der Veer, G. (2009) Collaborative Practices that Support Creativity in Design. 11<sup>th</sup> European Conference on Computer Supported Cooperative Work. Viena, Austria [https://doi.org/10.1007/978-1-84882-854-4\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-84882-854-4_9)

Wood, D. J. (s. f.). Toward a Comprehensive Theory of Collaboration. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 27(2), 139–162.

## Bibliografía

Doloreux, D; Shearmur, R; Guillaume, R (2015) Collaboration, Transferable and Non-transferable Knowledge, and Innovation: A Study of a Cool Climate Wine Industry DOI: 10.1111/grow.12090 (Recuperado 1 de octubre de 2019), de <https://onlinelibrary-wileycom.ezproxy.unal.edu.co/doi/10.1111/grow.12090>

Ministerio de Comercio Industria y Turismo (2022). Soy Microempresario. <http://colombiasigueladelante.mincit.gov.co/ejes/microempresarios>

Patel, H; Pettitt, M; Wilson, J. (2011). Factors of collaborative working: A framework for a collaboration model. Applied Ergonomics 43 (2012) 1-26. doi:10.1016/j.apergo.2011.04.009

Pérez Godoy, C M (2021, 22 de julio). Sector del calzado y la marroquinería aspira a vender \$15 mil millones. Portafolio <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/acicam-analiza-como-esta-elsector-del-calzado-y-la-marroquineria-y-habla-de-su-feria-de-agosto-554265>

*Collaboration, Transferable and Non-transferable Knowledge, and Innovation: A Study of a Cool Climate Wine Industry (Canada)—Doloreux—2015—Growth and Change—Wiley Online Library.* (s. f.). Recuperado 1 de octubre de 2019, de <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.unal.edu.co/doi/10.1111/grow.12090>