

**ENTRE EL ZAPATO QUE SE DISEÑA Y EL QUE SE CALZA: ANÁLISIS DE LAS
SIGNIFICANCIAS DE PRODUCCIÓN EN LOS PROCESOS DE DISEÑO Y
PRODUCCIÓN DE CALZADO**

JULIANA GUTIÉRREZ CORRALES

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
MAESTRÍA EN SEMIÓTICA
BOGOTÁ
2020

**ENTRE EL ZAPATO QUE SE DISEÑA Y EL QUE SE CALZA: ANÁLISIS DE LAS
SIGNIFICANCIAS DE PRODUCCIÓN EN LOS PROCESOS DE DISEÑO Y
PRODUCCIÓN DE CALZADO**

JULIANA GUTIÉRREZ CORRALES

Trabajo de grado para obtener el título de:
Magíster en semiótica

DIRECTOR: DOUGLAS NIÑO OCHOA
Doctor en Filosofía

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
MAESTRÍA EN SEMIÓTICA
BOGOTÁ
2020

A Germán y mis padres, apoyo e inspiración.

Agradecimientos

Agradezco especialmente a mis padres por ser apoyo moral y material del proceso de mi desarrollo académico. Adicionalmente a mi director de tesis el Dr. Douglas Niño Ochoa, por el acompañamiento, dedicación y apoyo que ha brindado a este proyecto, le agradezco por el respeto a mis sugerencias e ideas y, sobre todo, gracias por la confianza ofrecida durante todo este proceso. Finalmente, sobre todo, gracias a Germán, por su paciencia, comprensión y solidaridad con este proyecto, por el tiempo que me ha concedido, un tiempo tomado de la vida familiar. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría escrito. A todos, muchas gracias.

Resumen

La Semiótica Agentiva es un enfoque que permite abordar los estudios sobre semiótica del diseño y la producción de ítems. Puntualmente, tiene el objetivo de poner a prueba las bases teóricas de la Semiótica Agentiva para la construcción de un modelo de análisis de la *significancia de producción* de ítems. Para cumplir con este objetivo se presenta una ruta argumentativa que contempla tres momentos: (i) se realiza un estado del arte en relación con el problema de la significancia de producción, se aborda la metodología agentiva y la construcción de las categorías de análisis. (ii) se hace el levantamiento de datos a partir de las categorías de análisis que permiten la construcción de las tablas y sus correspondientes observaciones; (iii) después de la aplicación metodológica, entramos en una serie de resultados y conclusiones con perspectivas en aplicaciones a futuro. Entendiendo que la apuesta de la construcción metodológica es observar cómo el circuito agencial con enfoque agentivo no se limita exclusivamente a los aspectos de la significancia de uso sino que se amplía a la significancia de producción en relación a los artefactos preexistentes y a los que se van a diseñar y se van a producir.

Palabras claves: Semiótica Agentiva, significancia de producción, contexto, efecto, circuito agencial.

Abstract

The Agentive Semiotics is an approach that enables semiotics studies of article design and production. Specifically, it aims to test the theoretical bases of Agentive Semiotics for the construction of an analysis model of the significance of article production. To fulfill this objective, the argumentative route contemplates three moments: (i) a state of the art is carried out in relation to the problem of the significance of production, the agentive methodology and the construction of the categories of analyzes. (ii) the data is collected from the analysis categories that allow the construction of the tables and their corresponding observations; (iii) after the methodological application, we enter a series of results and conclusions with perspectives on future applications. Understanding that the bet of the methodological construction is to observe how the agency circuit with an agent approach is not limited exclusively to aspects of the significance of use, but extends to the significance of production in relation to pre-existing artifacts and those to be designed and produced.

Key Words: Agentive Semiotics, significance of production, context, effect, agency circuit.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. AGENTIVISMO, METODOLOGÍA Y CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	23
2.1 ESTADO DEL ARTE	23
2.2 MARCO TEÓRICO.....	28
2.3 METODOLOGIA	35
3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	42
3.1. FASE UNO	46
3.2. FASE DOS	49
3.3. FASE TRES	55
3.4. FASE CUATRO.....	61
3.5. FASE CINCO	62
3.6 FASE SEIS.....	68
4. BALANCE Y CONCLUSIONES.....	70
5. GLOSARIO	76
6. BIBLIOGRAFÍA	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Rol Agencial (Ver Adjunto)

Tabla 2. Objetivos y tiempos de la significancia de producción (Ver Adjunto)

Tabla 3. Contexto (Departamentos) (Ver Adjunto)

Tabla 4. Circuitos Agenciales (Ver Adjunto)

Tabla 5. Proceso Creativo (Ver Adjunto)

Tabla 6. Representación bidimensional (Ver adjunto)

Tabla 7. Prototipado y representación tridimensional (Ver Adjunto)

Tabla 8. Prueba piloto o pequeño lote (Ver Adjunto)

Tabla 9. Producción (Ver Adjunto)

Tabla 10. Exhibición del producto (Ver Adjunto)

1. INTRODUCCIÓN

La pregunta por el sentido en nuestra relación con el mundo y particularmente con el mundo de los objetos, ha sido una constante en cuanto genera una construcción social e individual mediada a partir de la relación que mantenemos permanentemente con estos. Pero, este sentido ¿cómo se genera? ¿Cómo circula? ¿Cómo se estructura? Y en relación con los objetos ¿qué actividades se pueden realizar con ellos? ¿En qué espacios y en qué tiempos? ¿Cómo se diseñan y producen estos objetos? Estas valoraciones posibilitan la generación de dinámicas particulares de uso y creación de los objetos para cada individuo o en grupo. De ahí que la cuestión por el sentido ha generado diversidad de postulados, centrados en el estudio de los signos, enfocados principalmente en los aspectos de comunicación y representación de los artefactos (las cualidades representacionales).

Sin embargo, al enfrentar nuevos interrogantes encontramos que las nociones actuales no son suficientes: estas requieren comprender que la dación de sentido es continua, permanente, construida a partir de la experiencia y en algunos contextos se realiza de manera colectiva. Por esto, seleccionar un enfoque semiótico que en verdad resuelva su objeto de estudio debe dar cuenta de la vivencia individual y del engranamiento de actividades.

Por esto, esta investigación adopta a la Semiótica Agentiva (Niño, 2015 y *Elementos Semiotica Agentiva, segunda edición*; sin publicar) como un enfoque que permite abordar los estudios sobre semiótica del diseño y la producción de ítems, aplicándola a un caso particular. Puntualmente, tiene el objetivo de poner a prueba las bases teóricas de la Semiótica Agentiva para la construcción de un modelo de análisis de la *significancia de producción* de ítems.

Hoy nos preguntamos por uno de esos objetos del mundo: el zapato. Y más que abordarlo con relación a un contexto o a un individuo (usuario), queremos partir de premisas previas a su

existencia. De este modo, nos enfocamos en las condiciones que hacen posible su diseño y producción, como producto del engranamiento de diversidad de *actividades agenciales*. Esto involucra abordar este ítem a lo largo de un proceso productivo.

Esta indagación se justifica en cuanto no hay muchas aplicaciones en el ámbito del diseño y producción de calzado, resultando inédito, valioso y pertinente, comprender desde el enfoque de la Semiótica Agentiva, cómo se dan sus condiciones de significancia de producción, pues esto brinda los elementos necesarios para conocer las variables que, desde el punto de vista semiótico, entran en juego al momento de diseñar. La posibilidad de monitorear y evaluar esas condiciones permite acercarse con mayor precisión a la significancia de diferentes signos y objetos; lo cual ofrece información clave en el diseño, ya que puede servir para entrenar a los nuevos diseñadores en la generación de un mapa o red de significados de los ítems producidos y a que el diseñador tome decisiones conscientes, semióticamente informadas, según ciertas circunstancias dadas.

En los procesos productivos de calzado, cuando se describe el desarrollo de un objeto, generalmente, se entienden de forma separada su concepción como objeto de diseño, como objeto producible y como objeto usable. Esta es una conclusión a la que he llegado después de dedicar una actividad continua por más de diez años dentro de los procesos productivos de calzado, su estudio y la capacitación permanente en la formulación de productos y procesos de diseño. Los insumos teóricos no aclaran este panorama, pues la bibliografía -en realidad muy escasa- casi en su totalidad afronta cada aspecto de manera independiente.

Adicionalmente, se entienden cada uno de estos elementos desligados de la existencia de las actividades que se realizan para llegar a la ejecución de cada uno de ellos, donde alguien los ejecuta y lo hace con un cierto orden, generando unos resultados. Entendiendo esto tanto como si quien desarrolla el proceso productivo, en este caso, la producción de un zapato, lo realiza con entidades

independientes y no con la convergencia permanente en las diferentes fases del proceso, tanto de los roles como de sus actividades.

Por esto, la intervención de los diferentes roles debería ser más clara para una empresa en lo que a la distribución de responsabilidades y participación de actividades se refiere, tanto dentro de sus departamentos como en cuanto su actuar de unos con otros.

Por ello la bibliografía seleccionada para abordar la reflexión anteriormente descrita me llevó a clasificarla en 3 clases: (1) El material que considera la discursividad de los marcos teóricos semióticos. (2) Los textos estudiados en el marco teórico utilizado básicamente para la construcción de *Semiótica Agentiva* (Niño 2015; *Elementos de semiótica agentiva*, segunda edición, sin publicar). (3) Referencias del orden del diseño que se usan como términos técnicos aunque no tengan importe teórico.

La posibilidad de implementación teórica para generar la estructura aquí abordada, fue derivada de la sumatoria de los elementos teóricamente citados en los diferentes referentes bibliográficos que permitieron explicar de manera natural los procesos de significancia que surgen en la enactuabilidad o en el uso de los objetos o productos que son resultado de un proceso deliberado de diseño o de producción. Uno de los aspectos que hacen interesante a la *Semiótica Agentiva* es que puede dar cuenta de procesos de sentido que parecen diferentes, según se mencionó anteriormente, desde un enfoque teórico unificado. De este modo, se comprende la importancia de analizar desde el enfoque agentivo cómo es que se dan esas condiciones de significancia aplicando esta metodología en la producción de calzado.

La *significancia* es lo que en *Semiótica Agentiva* se usa como el término técnico para dar cuenta de lo que en sentido común es el ‘contenido’, el ‘significado’ no solamente de los signos sino también del uso de las cosas. Se denomina *significancia de uso* a la característica atribuible de responder ante algo fundamentadamente; es decir, qué es, para qué es y cómo se usa; en qué

categoría se usa para reconocerlo y qué actividad o respuestas habría para usarlo, así como cuál es el respaldo o fundamento que hay para que esa sea una respuesta adecuada. Esto es así tanto para la *significancia de uso* como para la *significancia sónica*, siendo este último caso la interpretabilidad legítima de los signos. Sin embargo, el tema que trata esta tesis no es un tema de significancia de uso ni de significancia sónica *per se*, sino de lo que en Semiótica Agentiva se llama actualmente la *significancia de producción*. La diferencia entre *significancia de uso* y *significancia de producción* es que la *significancia de uso* parte de la existencia previa del ítem de aquello de lo cual es la significancia. Por ejemplo, en el caso de unas tijeras, su significancia de uso consiste en las respuestas posibles ante lo que las tijeras son, incluso identificarlas como unas tijeras y no como un arma; también incluye las respuestas a su uso legítimo posible, o sea que unos dedos entren en unos agujeros y que se muevan de cierto modo las manos para que corte algún objeto con esas tijeras. En un caso así, insisto, la determinación de la significancia presupone la existencia de dicho ítem. Esa existencia presupuesta, es una existencia metodológica: dado un objeto que existe ¿cómo sería la respuesta de un agente idealizado que lo fuera usar? Ahora, algo muy distinto es lo que ocurre con la *significancia de producción*. Por ejemplo, en el caso de unas tijeras, su *significancia de producción* consiste en el conjunto de actividades agenciales vinculadas a roles agenciales que llevarían a la producción de unas tijeras y en este caso estarían involucrados todos los procesos por los cuales se debe pasar para la obtención de las tijeras: para que lleguen a existir. Si se trata de tijeras de acero, nos referiríamos a la compra del material, en qué calibre, dureza, entre otros aspectos; o sea, a todas las actividades que se requieran para producirlas y los parámetros requeridos para cada actividad. En este caso, como las tijeras son algo que va a usar un usuario es implícito de la *significancia de producción* que aquello que llega a producirse tenga una cierta *significancia de uso*; y si se ha producido adecuadamente, se espera que su *significancia de uso* también lo sea. Por ejemplo, si los agujeros quedan de un diámetro inferior a 1 cm, en los que

sólo cabrían los dedos de un bebé, su *significancia de uso* sería inadecuada una vez producidas las tijeras. Así, en la *significancia de producción* el ítem no existe antes, precisamente el objetivo de la producción es que el ítem ‘llegue a existir’. En el caso del presente trabajo se trata entonces del conjunto de actividades agenciales y roles agenciales, involucrados en el diseño y producción de un zapato. En ese sentido, el zapato analizado no es el punto de partida que sería el análisis de la *significancia de uso* de un zapato, sino el análisis de la *significancia de su producción*.

A grandes rasgos, el análisis de la *significancia de uso* de un zapato consistiría en lo siguiente:

Fundamentación agencial: la función del ítem a usar (zapato) tiene que ser compatible con el agente idealizado que se supone habría de usarlo; esto es, habría de ser compatible con sus intereses, con sus convicciones. La función base del ítem es cubrir el pie, protegerlo; pero para un cierto agente idealizado pueden ser importantes, además, características estéticas y funcionales que determinan que tenga —por ejemplo— una apariencia deportiva. Pero, si el agente idealizado no está interesado en el deporte, en tal caso, se habría perdido la fundamentación agencial porque no se lo pondría. Entonces, la fundamentación agencial consiste en que coincidan los propósitos del objeto y los posibles objetivos del agente idealizado. Ahora, otro aspecto que interviene en que la respuesta virtual sea adecuada (esto es, ponérselo y demás) es su *fundamentación ontológica*. Esta consiste en que las partes del zapato casen entre sí, que sus materiales sean de alta calidad, que la suela sea durable en el uso, que los perforados de los ojales estén ubicados donde deben y no en la parte inferior del zapato, etc. Corresponde a una variante de esta fundamentación ontológica lo que se denomina *fundamentación corporal*, que es la relación entre el cuerpo que usaría el ítem y el ítem que se va usar (el zapato). En este sentido, se trata de lo que le hace el zapato al cuerpo: si el zapato es demasiado pequeño, si el pie es talla 38 y el zapato es talla 36 o 42 entonces no casaría con el pie, o si por el contrario el material del zapato le produce ampollas. En ambos ejemplos se

va a perder la fundamentación corporal. Finalmente, la responsividad virtual consiste en el conjunto de respuestas posibles que tendría que realizar un agente idealizado para que el zapato cumpla su función, en este caso, las actividades vinculadas a ponerse el zapato izquierdo en el pie izquierdo, el derecho en el derecho, ponérselo completamente (y no dejar medio pie, fuera); etc.

Ahora, la *significancia de uso* que se acaba de describir someramente no es el problema de análisis del presente trabajo. La cuestión de esta tesis es cómo se construye un zapato, cuáles son los procesos (actividades agenciales, roles agenciales, y sus efectos) que llevan a la construcción industrial de un zapato. Ahora, una vez construido, ese zapato diseñado tendría que cumplir con una serie de constricciones que incluyen que tenga una significancia de uso como la que se acaba de describir. En breve, el planteamiento en forma de pregunta sería el siguiente: ¿es posible determinar la significancia de producción de un zapato? (sabiendo que lo que se va a producir es un zapato, que va a tener una significancia de uso que ya previamente determinamos).

La hipótesis de la tesis es que sí se puede, si se le hace seguimiento a los procesos industriales como si fueran procesos de *significancia de producción*, en donde producir el ítem final es el objetivo articulado de esos procesos, y para obtenerlo se requiere que se constituya en el efecto acumulado de actividades agenciales articuladas en un circuito de producción industrial. Entonces lo que quedaría —lo que se espera que se produzca, el objetivo de la producción— es un efecto de muchos resultados parciales (dia-efectos, dil-efectos, per-efectos), dado por la relación, por un lado, de actividades y, por otra parte, de insumos para esas actividades.

Para esto la Semiótica Agentiva ha desarrollado una serie de herramientas teóricas con relación a los contextos en donde se articulan roles agenciales que son papeles sociales. Los roles agenciales

tienen objetivos (llamados “pretensiones”) y son parte de esos roles una serie de actividades agenciales que permiten contribuir de diferente manera al cumplimiento de dichas pretensiones.

La propuesta consiste, para el caso de la *significancia de producción*, que se deben mantener las nociones de ‘responsividades virtuales’ y las diferentes ‘fundamentaciones’ como constituyentes de la significancia; pero hay que ampliar la noción de significancia para que incluya también a las actividades agenciales y sus efectos, cuya articulación y superposición organizada sea la producción de un ítem. En este caso, el efecto es la producción del zapato, pero bien podría ser la producción de comida o de cualquier otro ítem. Se trata de actividades agenciales, es decir idealizadas. La idea es entonces que esas actividades coincidan con las responsividades virtuales y para esto se pueden dar ejemplos: para la actividad de aprender a tocar el piano hay una serie de ejercicios que se hacen que son ejercicios de hacer escalas. Como el ejercicio coincide con el tipo de acciones y respuestas que una persona debería seguir si quiere alcanzar el nivel de aprendizaje por medio de la repetición de esas escalas, entonces en ese sentido los ejercicios tiene una significancia y sus resposividades coinciden con el tipo de actividades que supuestamente deberían hacerse. Como estamos en un proceso industrial, el tipo de actividades que se idealizan y que deberían hacerse están más o menos estandarizadas: eso quiere decir que hay un estándar de rigor (exigencia, fluidez, precisión) para ello. Esas actividades, de igual modo, tienen una responsividad con un cierto nivel de rigor en función con su objetivo, como es el caso que se va a analizar, donde su objetivo es obtener zapatos que coincidan con el agente idealizado para el que son producidos.

En la *significancia de producción*, se ha dicho, se mantendrán las nociones de ‘responsividad virtual’ y ‘fundamentación’. La fundamentación agencial involucra que todas las actividades articuladas entre sí tienen que tener objetivos que engranen y sean compatibles entre sí. Esto quiere

decir dos cosas. Por una parte, que dada una actividad, va a haber un cierto rol al que pertenecería y en este caso un rol es similar a un agente idealizado. No es igual, es similar. Es similar porque una misma actividad puede estar vinculada a varios roles, entonces en este caso, el agente idealizado involucrará para esa actividad el conjunto de roles agenciales que pueden realizarla o que podrían vincularse a ella. Por ejemplo, los diseñadores no solo diseñan, hay un sentido en el que un publicista también y no sólo los diseñadores gráficos manejan programas de dibujo, sino que un diseñador industrial también. Por otra parte, la fundamentación agencial involucra que los objetivos de las actividades van a ser compatibles con los roles y van hacer compatibles entre sí: debe de haber una articulación entre los objetivos de las diferentes actividades y los objetivos de los roles en cadenas de producción. Esta articulación se va a llamar *alineación agencial*. Ahora, si hubiera pérdida de alineación agencial, se generarían cuellos de botella, paros de producción, inconsistencias, etc.

En los procesos de producción aparecen cuellos de botella en donde hay unas responsabilidades que se pueden diluir o hay una serie de responsabilidades que pueden depender de una sola persona, eso es una dificultad y lo es porque resta eficacia y eficiencia. Para poder ejecutar modificaciones es necesario realizar un buen diagnóstico de esos obstáculos. El marco semiótico agitivo, pensamos, permite también ofrecer criterios para establecer un diagnóstico adecuado para encontrar una solución al problema de los cuellos de botella en la organización de los roles, las actividades y las responsabilidades; y así, identificar riesgos y embotellamientos posibles: se trataría de factores de riesgo en términos de eficiencia y eficacia de los procesos en cuanto a tiempos, recursos, responsabilidades con relación a objetivos, como lo que ocurre en los momentos del proceso donde se interrumpe el flujo de trabajo o se hace más lento que en otros por diferentes factores. En este esfuerzo se pueden identificar casos como la necesidad de aprobación de roles de

mayor rango, dependencia del conocimiento específico de un rol, que un rol tenga múltiples actividades en simultáneo y no le permita lograr la ejecución de las mismas actividades a tiempo. En este sentido, es posible que la aplicación de una metodología agentiva permita dar cuenta de la relación entre las responsabilidades, los riesgos y su caracterización de diferente tipo en el diseño de producción de calzado.

En mi experiencia profesional en diferentes empresas de calzado tales como Croydon, Stanton, Aquiles, Baenamora, Ingecalzado, por nombrar algunas, no se tienen estas categorías estandarizadas, ni hay claridad dentro de la organización en cuanto al flujo de las mismas. En la búsqueda del estado del arte con relación a estos temas (como ya se mencionó, bibliografía muy escasa por lo demás) tampoco se encontró una respuesta a los problemas de cuellos de botella. En algunas de estas empresas se han realizado análisis e implementaciones de algunas metodologías, en su gran mayoría desde la mirada de profesionales de ingeniería. Ejemplo de ello son las capacitaciones complementarias como la realización de la Tecnología en producción de calzado impartida por el SENA para los equipos de trabajo; metodologías como el Mexicanshoes Quality¹, capacitaciones para auditorías internas frente a la presentación a certificaciones de calidad con ICONTEC², trabajos de grado en la especialización en gerencia de producción y operaciones de la

¹El MexicanShoes Quality es un programa de certificación diseñado para las empresas de la Industria del Calzado, el cual tiene los propósitos de mejorar el desempeño productivo, la calidad de los productos y elevar la competitividad, basado en la aplicación de las mejores prácticas reconocidas internacionalmente y en los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad.

² La certificación de producto, procesos y servicios con el Sello de Calidad ICONTEC permite que las organizaciones demuestren de manera permanente, que sus productos, procesos y servicios cumplen un referencial técnico (norma voluntaria o reglamento técnico), mediante sistemas de fabricación y control eficaces y confiables, lo cual le da

Universidad Sergio Arboleda³, documentos y procedimientos que desconocen las actividades que realizan departamentos de diseño y desarrollo de producto. Por esto, en las implementaciones de estas metodologías, se siguen encontrando obstáculos y desfases, en cuanto son estrategias de trabajo que no se construyen con la totalidad de los departamentos, y adicionalmente se establece como punto de partida cuando el producto ya está definido y no desde su concepción.

En contraste, generar un análisis organizacional en términos de las actividades agenciales y en cuanto los procesos esperados para cada uno de los roles responsables (efectos de esas actividades), evidenciaría quién otorga ciertas responsabilidades, qué resultados se derivan de esas actividades y quiénes las asumen posteriormente; engranamientos que dejarían ver cada proceso de cada fase, permitiendo entender los flujos sistémicos o cuellos de botella por fases y de manera transversal. Este es, pensamos, un posible aporte práctico de la teoría agentiva y su metodología de trabajo a las organizaciones y las industrias.

Teniendo en cuenta la metodología agentiva con relación a roles, actividades y sus efectos, se han construido una serie de categorías propias de la producción de calzado, consideradas en 6 fases, identificando roles agenciales, actividades agenciales y efectos en cada una de ellas, así como los departamentos involucrados, con el objetivo de ofrecer un marco de dichas fases, en las cuales de

respaldo y seguridad a los productos, procesos y servicios que lo ostentan ante el consumidor final.

<https://www.icontec.org/certificacion-de-producto/>

³ Parada M. Gamez J. (2017). *Diseño del sistema de producción y operaciones para la línea de calzado de la empresa baena mora & cía ltda*. Bogota Colombia. Universidad Sergio Arboleda.

una u otra manera participa el diseño. Los procesos productivos en una organización en producción de calzado tienen entonces unos roles, unas actividades, unas responsabilidades, unos productos (efectos) que se visibilizan mejor con categorías agentivas, como las antes señaladas.

Desde un punto de vista semiótico, el punto central consiste en poner a prueba la fecundidad o no de la metodología y de la organización de la información, para poder a partir de allí, realizar diagnósticos con relación a procesos de significancia en circuitos de una organización empresarial. En particular, si se puede mostrar cómo una organización particular ha planeado, estructurado sus roles y sus funciones y encontrar en ello facilidades y obstáculos en los procesos de transferencia de sentido; es decir, que en las actividades que se hacen, los productos que se reciben y se establecen sí se pueden determinar y anticipar a tener una valoración de su éxito o fracaso.

El terreno semiótico que permite abordar la significancia para este análisis obedece a la familiaridad con el proceso de calzado de quien escribe, dada su experiencia en esta clase de producción industrial. Se ha acotado la puesta a prueba de la metodología a la significancia, es decir, no cómo lo realiza efectivamente una persona particular en un tiempo real, sino cómo se supone que habría de realizarse en las condiciones presupuestadas por una organización particular. Este análisis se idealiza en una compañía con un número más o menos de 300 empleados y donde se cuente con departamentos como: gerencia, diseño, ingeniería, planeación, compras, producción y almacén, como mínimo, para la realización del diagnóstico.

En relación con esto, los resultados del presente trabajo tomaron una muestra del corpus de los datos donde he aplicado la metodología agentiva en términos temporales, de fases, de responsabilidades, de roles, de actividades, de efectos (productos).

Para finalizar, vale rescatar que la reflexión que se postuló en la hipótesis que da origen a la construcción de esta estructura logra aportar a diferentes nociones de la Semiótica Agentiva, permitiendo que independientemente de validar su funcionamiento dentro del proceso productivo y su utilidad en cuanto a la formulación diagnóstica, ha contribuido a la puesta a prueba de varias nociones y conceptos que se han reorientado o han tenido nuevo alcance en la actual versión de la teoría, porque para poder aplicar la metodología en el ordenamiento de información en el proceso productivo de calzado fue necesario ampliar la noción de *significancia de uso* a la *significancia de producción*, no porque se produzcan nuevas significancias, sino porque se producen nuevos ítems. Esta noción ampliada y articulada alrededor de las actividades, los roles y los circuitos (esta última, una nueva noción), en un caso particular como el del proceso del calzado, demuestra donde ha ganado la teoría y se ha ampliado el marco de aplicación de la misma.

Adicionalmente, dentro de los hallazgos, se evidenció que la distribución de actividades para cada rol actualmente están estructuradas por manuales de funciones donde se enumeran actividades que se esperan de un cargo; pero sin ningún instrumento que permita entender cuáles de estas actividades convergen o se articulan con otros roles y no se explicitan tiempos estimados para elaborarlas, no se especifican unos resultados de dichas actividades, de tal manera que es difícil de reconocer la distribución de responsabilidades individuales, las que se dan entre los departamentos y en las que se dan en la sumatoria de las actividades de la compañía.

Es importante evidenciar en las actividades colectivas la cantidad de roles ejecutantes que se involucran, puesto que es en la sumatoria de los roles responsables de dichas actividades que se pueden determinar los resultados de la actividad, sus tiempos; y por lo mismo, los aciertos o fallos posibles de cada fase.

Ahora, el aumento de densidad de las actividades para un solo rol involucra el aumento en los factores de riesgo con relación a sus responsabilidades; mientras que la distribución de la densidad de actividades incrementa la complejidad a través de la divergencia: un mayor número de actividades para un número amplio de roles involucra entonces responsabilidades distribuidas. En otras palabras, si son muchos roles en una misma actividad son muchos responsables. Si se tiene una misma actividad o un mismo producto en que quien recibe es un solo rol, pero se recibe información e instrucciones de muchas personas, que involucra la coordinación y anidación de objetivos, lo que se puede llegar a tener es un cuello de botella. Por ello, la necesidad de enmarcarlo en el proceso, desde los departamentos o fases, pero también desde sus relaciones multifases. Por todo lo anterior, es importante establecer los momentos de convergencia y densidad y los de divergencia o distribución.

Por ello es importante reconocer la cantidad de actividades por rol, la posible simultaneidad de las mismas, los posibles fallos y cómo van correlacionados. Identificar cuántas actividades ha de realizar un rol agencial, involucra establecer las reponsabilidades a su cargo, y así, comprender esto como un paquete o carga laboral, para poder establecer si un solo rol está o no sobrecargado.

La presente estructura, sin embargo, llega hasta la construcción de la herramienta y el levantamiento de datos, quedando pendiente para un trabajo ulterior la implementación de un primer diagnóstico y así poder medir los resultados de la herramienta y de esta forma dar solución a uno o varios problemas dentro de una organización. Creemos, sin embargo, que esto último es un trabajo más propio de actividades de diseño o administración; mientras que el trabajo aquí presentado constituye la cimentación semiótica que lo podría permitir.

Finalmente, en cuanto a la organización del texto, en el capítulo uno se realiza un estado del arte en relación con el problema de la significancia de producción, se aborda la metodología agentiva y la construcción de las categorías de análisis. En el capítulo dos se hace el levantamiento de datos a partir de las categorías de análisis que permiten la construcción de las tablas y sus correspondientes observaciones. En el capítulo tres, después de la aplicación metodológica, entramos en una serie de resultados y conclusiones con perspectivas en aplicaciones a futuro. Entendiendo que la apuesta de la construcción metodológica es observar cómo el circuito agencial con enfoque agentivo no se limita exclusivamente a los aspectos de la significancia de uso sino que se amplía a la significancia de producción en relación a los artefactos preexistentes y a los que se van a diseñar y se van a producir. Por último, un comentario sobre los anexos: hemos decidido ubicar las Tablas que han servido como corpus para el análisis y que soportan la estructura metodológica planteada al final del texto porque dadas sus dimensiones y cantidad de información, podrían quitar fluidez al desarrollo argumentativo en las secciones donde se mencionan por primera vez, más tratándose como en este caso de que la revisión —por fuerza mayor, en estos momentos de confinamiento y pandemia— ha de hacerse de modo digital.

2. AGENTIVISMO, METODOLOGÍA Y CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Para abordar los estudios semióticos del diseño en su situación actual, se va a realizar una revisión del estado del arte en función al problema, una presentación y ampliación del marco teórico y unas consideraciones con respecto al levantamiento del corpus y la aplicación de las categorías analíticas con relación al mismo.

2.1 ESTADO DEL ARTE

En la aplicación de diversas teorías semióticas al estudio de un objeto industrial, se evidenciaron varios vacíos metodológicos y conceptuales en lo concerniente a las responsabilidades del área de diseño, en cuanto a los procesos de significancia y significación a lo largo de un proceso productivo, para este caso el de la construcción de un zapato. Esto es, porque modelos como los propuestos por Roland Barthes⁴, Umberto Eco⁵ o Groupe μ ⁶, en sus dinámicas analíticas, describen conceptos que abordan principalmente la imagen bidimensional y dejan de lado el carácter de los objetos en su tridimensionalidad. Además, en su mayoría, omiten relaciones con los individuos más allá de la percepción sensorial de sus características formales, cromáticas o de textura (por ejemplo, en caso de Groupe μ), sin abordar que desde la usabilidad y producción poseen un propósito funcional, que en la mayoría de las veces se da en relación con el cuerpo.

⁴ Barthes, R. (1970). *Retórica de la imagen*. Buenos Aires. Tiempo Contemporáneo.

⁵ Eco, U. (1997). *Kant y el ornitorrinco*. Barcelona: Lumen.

⁶ Groupe μ . (1993). *Tratado del signo visual*. Madrid, España: Ediciones Cátedra.

Para visualizar esta revisión, se presentarán algunos apartes de los distintos enfoques de la semiótica y de la semiótica del diseño, cuyos aspectos destacados se señalan a continuación:

En *El sistema de la moda* (1967), Roland Barthes presenta un análisis de discurso desde las revistas de moda y no se detiene propiamente en la indumentaria sino en su descripción; donde genera denominaciones del vestido como texto, descripción del objeto físico en elementos descriptivos en formas, líneas, colores ó relaciones espaciales, construidas en una estructura verbal. Verbalizar lo visible, pero sin enactuar con el objeto, es imitar con palabras lo que se percibe con la vista, lo existente.

Referente a *Semiótica figurativa y semiótica plástica*, Algirdas. J Greimas, plantea preocupaciones teóricas enmarcadas en la imagen, en lo pictórico, gráfico y la fotografía, no dando respuesta en cuanto al objeto, a su tridimensionalidad o a la relación del mismo con el individuo.

Groupe μ , en su *Tratado del signo visual* (1993), se refiere a la percepción de los objetos desde categorías visuales, partiendo de los valores de color, textura y forma, para proponer el “tipo icónico”; que contendría la información visual en cuanto al reconocimiento de estos. Bajo este punto, se plantea una primera dificultad al no incluir otros canales de acercamiento al ítem como el táctil o el auditivo y se da por descontado la experiencia corporal del individuo.

En el capítulo dedicado al “Signo iconico” nos plantean una postura a partir del isomorfismo, abordado desde dos dimensiones o según su construcción, dado un referente preexistente (o al menos pre-establecido), percepción evaluada por sus semejanzas formales reconociendo rasgos *tipo* (que son los que permiten la constitución del “tipo icónico”). Ahora, estos elementos para la pregunta de análisis que guía este trabajo no ofrecen una respuesta, porque en nuestra indagación

el objeto, por una parte, aún no existe; y por otra, una vez se construya, va a presentar más que características puramente visuales.

También se menciona la escala de iconicidad, quedándose corto el postulado al no mencionarse los propósitos de la representación o de la escala, entendiendo que para el escenario específico de análisis se requiere entender el objetivo desde su correspondencia a mayor o menor cantidad de rasgos.

En *El universo semántico de las funciones icónicas*, German Serventi (2008), apela a la versión de *tipo cognitivo*, propuesta por Umberto Eco en *Kant y el Ornitorrinco* (1999), que tiene como una de sus fuentes el “tipo icónico” de Groupe μ . En la versión de Eco, el tipo cognitivo va a contener información acerca de objetos en dimensiones perceptuales, emocionales, y de otras clases (proposicional, histórica, entre otros aspectos.). Las funciones icónicas visuales, según Serventi, permiten que un signo icónico se reconozca mediante la información perceptual del tipo cognitivo, y a partir de ella se acceda a otro tipo de elementos (emocionales, de los otros sentidos, históricos, etc.). Ahora bien, al igual que sucede con la propuesta de Groupe μ , el “Tipo Cognitivo” contiene información que nos permite reconocer los objetos o usarlos, pero no nos da razón sobre lo que hay que ejecutar para producirlos, o por lo menos, es insuficiente.

Giampolo Proni, por su parte, utiliza la semiótica peirceana en el texto *Outlines for a Semiotic Analysis of Objects*, como acercamiento a la semiótica del diseño. Aclara que su estudio se refiere a los artefactos de uso y precisa su interés afirmando que los artefactos de uso son signos como cualquier otro evento semiótico; y como tales, pueden vincularse al esquema de *semiosis triádica*, junto al *Objeto* y al *Interpretante* (Proni, 2003: 1). Afirma que el objetivo del análisis semiótico de los artefactos puede servir para entrenar a los diseñadores en la generación de un mapa o red de

significados del producto, o para monitorear las diferentes interpretaciones de un objeto durante el proceso de diseño, prueba y uso. Aquí, nuevamente se fragmenta la construcción transversal, tomando solo el contexto diseño; pero se excluye la interpretación a lo largo del proceso productivo, sus fallos, sus significancias en cuanto al objeto muta en su transformación hacia llegar a ser el objeto de diseño, un objeto diseñado.

En *Instrucciones Expresivas (El artesano)*, Richard Sennett (2009) enuncia que el lenguaje lucha por describir la acción física; y ese duelo tiene su manifestación más clara en el lenguaje que nos explica qué debemos realizar, el abismo que puede haber en medio del lenguaje de las instrucciones y el cuerpo. En el presente trabajo se retoma dicha propuesta para entender el contraste entre “lenguaje descriptivo” y “lenguaje prescriptivo” en su formulación y ordenamiento que permiten evidenciar las actividades que se llevan a cabo en la construcción de un ítem.

Para Borgo *et al.* (2011), la definición de *artefacto* corresponde a toda clase de artefactos ontológicos, inclusive los intangibles o cognitivos (cf. Visser, 2006). También son artefactos los procesos o el resultado de la adecuación de objetos naturales a usos específicos. En este caso, el objeto se piensa como ya finalizado, y no en la secuencia que lleva a producirlo, en que se transforma al ser producible, según pasa de la idea a lo manufacturable a lo usable, distanciándose del proceso de producción.

En “*Semiótica del diseño con enfoque agentivo condiciones de significancia en artefactos de uso*” (Mendoza, 2015), se recoge la bibliografía más pertinente con relación a la semiótica del objeto, presentando el estado del arte hasta 2015. En su presentación, Mendoza afirma que la semiótica del diseño, desde el punto de vista teórico, ha tenido muchas limitaciones, por la insuficiencia de recursos. Puede decirse que entre 2015 y 2020 no ha habido avances que puedan articular esas

limitaciones de una manera diferente en las corrientes semióticas tradicionales. Para este análisis rescato apartes de sus conclusiones, en particular: (1) El enfoque propuesto (la semiótica agentiva) ofrece una base semiótica al proceso de evaluación de los artefactos, aportando la posibilidad de obtener una plataforma conceptual que soporte la amalgama de métodos y prácticas que pretenden integrar los factores humanos (de los agentes) en los procesos de diseño. (2) Desde el enfoque de la semiótica agentiva, los artefactos, en sentido estricto, no comunican, no interactúan, no significan intrínsecamente. Comunicar, interactuar y significar son actividades que requieren de agencia intrínseca u operativa. (3) El significado de los artefactos es asignado, es decir, asignado por el diseñador y —si las cosas salen bien— *enactado* por los agentes. (4) Además, ve en la teoría propuesta, fruto de su análisis, un potencial interesante para servir de base teórica unificadora en la evaluación de los artefactos y para abordar otros aspectos del diseño como el proceso creativo, el estudio del usuario, la comercialización y el posicionamiento del producto, que constituyan una semiótica del diseño autónoma, no adaptada desde enfoques lingüísticos. Así, en términos generales puedo decir que acepto sus conclusiones, primero, en cuanto a la evaluación de artefactos o efectos, que permite en mi análisis mitigar la presencia de fallos o cuellos de botella; segundo, la importancia de la agencia (particularmente de agencia derivada, por cuanto el problema que me compete es de significancia y no de significación), en cuanto al engranamiento de los roles en el proceso productivo; tercero, en cuanto a la importancia de la enactuabilidad que puede llegar a atribuirse al ítem o los diferentes ítems con relación con los roles agenciales en cuanto se pueda dar cumplimiento a la significancia de uso preasignada en las actividades agenciales engranadas en el proceso productivo; y cuarto, en cuanto a incluir los procesos de diseño como constante al proceso productivo como enfoque valorador de fallos en la significancia de uso. Sin embargo, la preocupación de Mendoza tiene como punto de partida una adaptación de la significancia de uso como marco para el diseño, y en esa significancia el objeto está presupuesto; por lo que, con

relación al proceso mismo de producción, no responde a la pregunta puntual que se hace en este trabajo.

2.2 MARCO TEÓRICO

Hasta este punto, se ha mostrado el estado de la discusión con relación a la semiótica del diseño. La Semiótica Agentiva, por su propia parte, ha entablado una serie de discusiones con otras teorías. Ha puesto en evidencia las relaciones perceptivas de objetos tridimensionales con los seres humanos. Además, ha permitido comprender las condiciones bajo las cuales cuando un agente enactúa un objeto, logra poner a prueba las funciones asignadas a ese objeto por otro agente, cuando dichas funciones son incorporadas a sus agendas en curso. Asimismo, las relaciones existentes entre la ejecución de sus actividades con otros agentes y no solamente con objetos.

Por ello, la semiótica agentiva se presenta con un potencial considerable para explicar de manera natural los procesos de significancia que surgen en la enactuabilidad o en el uso de los objetos o productos que son resultado de un proceso deliberado de diseño o de producción. Por esto, es conveniente analizar a partir del enfoque agentivo cómo es que se dan esas condiciones de significancia aplicando esta metodología en la producción de objetos, y en el caso particular de este estudio, en la producción de calzado. Ahora, algunas de las nociones que se emplean aquí no aparecen en *Elementos de semiótica agentiva* (Niño, 2015), no obstante son avances teóricos que Douglas Niño ha desarrollado desde la publicación del libro sobre Semiótica Agentiva y que verán la luz en la segunda edición del libro en un futuro (Niño, *Elementos de Semiotica Agentiva*, segunda edición; sin publicar, en adelante, ESA2.0); y que se recogen aquí. En este sentido, las nuevas nociones del enfoque agentivo permitieron una ampliación para dar alcance en cuanto a la respuesta que el presente análisis buscaba, ya que los ítems a analizar eran, por una parte, no objetos

dados, sino los *procesos que llevaban a crearlos*; y por otra parte, dichos procesos estaban dirigidos, en tanto que actividades de diseño, a objetivos consistentes en la obtención de dicho objeto; es decir, el objetivo es su *producción*. En relación con eso, en este trabajo se propone poner a prueba la noción de *significancia de producción*, que desarrolla Niño actualmente (Niño, ESA2.0).

La manera en que la *significancia de producción*, en tanto que concepto operativo se pondrá a prueba, consiste en partir de un ejercicio descriptivo, narrando en un cierto orden series de actividades de carácter industrial (en este caso, de calzado) así como sus efectos. Después de lo anteriormente expuesto, se puede considerar que la novedad teórica de esta hipótesis es que las actividades agenciales tienen una significancia, esto es, tienen objetivos, fundamentaciones y responsabilidades virtuales, clarificando que el objetivo de diferentes actividades involucra sus efectos como parte de su resultado, una producción de cosas; mientras que otras actividades agenciales (vinculadas a roles agenciales) reciben estas cosas (que son sus efectos); por ejemplo, informes, un modelo, fichas técnicas, etcétera. Se trata, entonces, de que en la significancia de producción, se requiere de la articulación de las actividades agenciales entendidas como significancias; y que dichas significancias se articulan tanto jerárquica como ordenadamente (en el tiempo), al igual que los efectos de sus objetivos se pueden tomar como puntos de partida para otras actividades agenciales; hasta que finalmente se obtiene el efecto final, como resultado de la convergencia de todas las actividades y efectos involucrados a lo largo del proceso productivo. Esto es, el efecto final y acumulado es el producto final (en este caso, un calzado), que tendrá su significancia de uso, para un agente idealizado que pueda adquirirlo (cliente o usuario final).

Esta ampliación conceptual era necesaria en cuanto a que el concepto de significancia de uso (Niño, 2015) está más ligado al uso de las cosas que a su producción. Pero, esto involucraba, por lo menos

dos cosas. Por una lado, reconocer que las actividades agenciales y los roles agenciales también tienen una cierta significancia en la medida que se pueden reconocer para un contexto o un terreno común; y de este modo, un cierto estándar de rigor (responsividades fundamentadas esperables o exigibles) contra el cual se compara las respuestas reales (significación) de los agentes. Por otra parte, que en el caso de la producción de objetos, el propósito (es decir la “pretensión”) de las actividades es precisamente, que se produzcan esos ítems.

Lo anterior involucra, además, que hay que hacer un ajuste adicional al la noción de rol agencial. Por ejemplo, en un nivel de descripción un rol agencial pertenece a un contexto y ahí realiza ciertas actividades articulado con otros roles agenciales. Ahora, el problema es que en una organización institucional este mismo rol desarrolla otras actividades para diferentes partes (departamentos), lo que implica que en tanto un rol puede entrar con relación con otros roles que no sólo corresponden a su departamento, este rol puede pertenecer a muchos contextos. En el libro *Elemento de semiótica agentiva* aparece la noción de “rol agencial” como un papel social que se articula con otros papeles sociales, que se articulan a partir de sus objetivos que se llaman tópicos y eso define qué es un contexto. Sin embargo, los ejemplos que aparecen en el libro (p. 151-154) dan la impresión de que los papeles sociales son definidos, pero cuando uno pasa a pensar en la significancia de las actividades como perteneciendo a roles, se da cuenta que un rol como papel social puede estar vinculado a otros contextos en relación con otros roles (Niño, ESA2.0). Por ejemplo, un estudiante no es solo estudiante porque está en clase e interactúa con un profesor, un monitor, e incluso otros estudiantes; sino que, también, cuando va a la biblioteca sigue teniendo el rol de estudiante pero aparecen otros objetivos y otros roles: se trata, entonces, de otro contexto con la aparición del mismo rol agencial. Y aun cuando pueda ser el mismo rol, en otro contexto pueden aparecer otras actividades agenciales: si en la clase hay actividades como tomar apuntes y presentar exámenes;

en la biblioteca aparecen actividades como tomar prestados libros. También puede ser el caso que en dos contextos que establezcan actividades similares para el mismo rol, como realizar trabajos en grupo, tanto en la biblioteca como en la clase. Así, los roles como papeles sociales pueden aparecer en diferentes contextos, no es que sólo haya un contexto para un rol.

Ahora, para decirlo una vez más: en el libro *Elementos de semiótica agentiva* (2015) la discusión sobre la significancia de uso y la significancia sónica está sobre todo vinculada a ítems ya existentes, cómo usarlos y cómo se van a interpretar. Pero para el análisis que se propone en este trabajo no es suficiente con establecer un ítem que ya existe, sino establecer cómo se produce este ítem, y en ello radica la importancia de la noción de *significancia de producción*. Sin embargo, es relevante entender que en la medida que se espera que se vayan produciendo efectos, siempre se parte de una significancia de uso preexistente, asignada o atribuida a los recursos o insumos que se requieren para la ejecución de la actividad. Adicionalmente, también es importante resaltar que no se trata de la producción de un ítem por parte de un solo agente idealizado (como sería el caso de producir un ítem como un huevo frito), sino del diseño de calzado, que requiere de la articulación de varias actividades agenciales y de varios roles agenciales, que en diferente medida y en contextos diferentes, son tributarios de esa producción.

Por eso es imprescindible tener en cuenta los efectos y per-efectos; y en el caso que nos ocupa, efectos de actividades en el caso de la producción de calzado, ya que al final, el efecto último, es el zapato producido; y todos los pasos intermedios que tiene son los efectos (“dia-efectos” y “dil-efectos”, en la terminología agentiva) que lo irían construyendo.

Ahora, esta articulación de diferentes efectos gracias al engranamiento de ciertas actividades (porque en la producción, unas actividades generan ciertos efectos que sirven a otras actividades

como insumos para generar otros efectos y así sucesivamente), involucra la noción de *contexto*. Actualmente, tal como aparece dicha noción en *Elementos de semiótica agentiva* (2015) es insuficiente para explicar circuitos de producción, llevándonos a tener que articular la noción de contexto con el de *circuitos de significancia contextual* (Niño, ESA2.0). El modo como más fácilmente puede verse la diferencia entre uno y otro es recurriendo a una metáfora, en que unas familias se ponen de acuerdo (*objetivo común*) para la *producción* de una fiesta.

Una empresa que diseña, produce y distribuye calzado tiene un nivel organizacional complejo en el que intervienen, no sólo diferentes departamentos, sino que diferentes roles de dichos departamentos, en el proceso de diseño, producción y distribución, pueden llegar a interactuar entre sí. Se trata entonces, como el caso de una fiesta a la que están invitadas varias familias y en la que cada una de ellas aporta diferentes insumos y realiza diferentes actividades, a medida que se prepara y se realiza la fiesta. Vale clarificar que en esta metáfora, las familias están por los departamentos de la compañía que tienen unos roles, unas pretensiones (para cada rol o en común, esto es, los “tópicos”), jerarquías, actividades, resultados y tiempos, que permiten entender las dinámicas internas de cada área y su cotidianidad, pero con conocimiento de cómo sus resultados tienen unas implicaciones o relaciones con las actividades de otros departamentos (o en la metáfora, otras familias) y de esta manera muchos de los resultados entre las fases de diseño y producción son resultado no solo de la ejecución interna dentro de la familia sino con relación con las otras familias o departamentos, entendiendo la dinámica productiva como un ejercicio interdepartamental o interfamiliar. Es allí donde se encuentran los objetivos transversales de la ‘fiesta’ en los que deben interactuar las familias, ya que estas familias trabajan en función del objetivo principal “hacer un zapato”. Esta gran metáfora de la fiesta, establece un “circuito agencial” (Niño, ESA2.0) en el que

convergen los departamentos y se extrapolan sus dinámicas internas en cuanto a la dinámica misma de las actividades, las jerarquías y los productos en función de la ‘fiesta’.

Por ello, así como en la programación de una fiesta se distribuyen las actividades como que la familia X debe cocinar el plato fuerte, la familia Z el postre, la familia G seleccionar la música, etcétera; en una compañía un departamento almacena los insumos, otro departamento diseña el producto, otro departamento transforma los insumos en producto, y así sucesivamente, permitiendo contemplar que es en la sumatoria de actividades y productos donde se logran los objetivos comunes que permiten comprender que aunque continuamente se lleva a cabo la fiesta (proceso de diseño, producción y distribución), es gracias a que cada familia (departamento) desarrolla sus actividades propias y sus actividades en conjunto con otras familias.

Ahora, así como diferentes fiestas pueden organizarse, dependiendo tanto del motivo de la fiesta, como de las familias de invitados (no será lo mismo organizar una fiesta de grado, una piñata, una boda o una fiesta de fin de año); diferentes empresas se organizarán de un modo distinto dependiendo del tipo de bien o servicio que se propongan producir.

Finalmente, es importante hacer una última aclaración: para este análisis se presupone, pero no se utilizará la noción de “agente” y “agenda”, porque la noción de *agente* corresponde a un agente real en tiempo real, y la *agenda* es el objetivo de un agente real en tiempo real, y como de lo que aquí se trata es de idealizaciones de roles agenciales, actividades agenciales y efectos de esas actividades construídas como parte de la cultura en un terreno común, dichas idealizaciones no corresponden a agentes reales, no corresponden tampoco a situaciones de agentes que encarnan roles que serían roles agentivos, como tampoco actividades agentivas. En este sentido, si el análisis

de agentes corresponde al análisis de agencia intrínseca u operativa; estas idealizaciones serían parte del análisis de la agencia derivada, que presupone las anteriores.

2.3 METODOLOGIA

En la aplicación puntual de la metodología se reconocerán categorías que desde el punto de vista semiótico entran en juego al momento de diseñar y producir un ítem. Se han establecido las categorías de *significancia de uso, significancia de producción, efectos (per-efectos, dil-efectos y dia-efectos), actividades agenciales, roles agenciales y contexto*; así como de su intervención en diferentes fases, de forma idealizada. Por supuesto, esto no implica que salgan de la nada. Por el contrario, se han tenido en cuenta el modo de organización de Croydon, Stanton, Aquiles, Baenamora e Ingecalzado, empresas en las que he trabajado anteriormente, durante 10 años, así como de entrevistas al Coordinador de ingeniería⁷ y Director de producción⁸ de Baenamora, quienes han aportado información sobre actividades, roles, entre otros aspectos. Es de este modo que se han ido a obtener los ‘datos’ y el modo de recogerlos y organizarlos obedece al marco teórico-metodológico de la teoría agentiva.

Esta es una idealización del proceso de calzado a partir de la manera como están construidas estas empresas, pero no obtuve autorización expresa de las mismas para revelar su organización interna. Por ende, el conjunto que se propone aquí es una suerte de ‘blend’ (Fauconnier & Turner, 2002), a partir de mi tránsito y experiencia en estas compañías. Adicional a esta información, se involucraron algunas entrevistas a los roles de mayor conocimiento en cuanto a las categorías propuestas (por ejemplo, como ya se ha señalado, el coordinador de ingeniería y director de producción de Baenamora), preguntándoles sobre los diferentes roles y sus correspondientes

⁷ León, P (2019). Entrevista Coordinador de Ingeniería Baenamora. Bogotá.

⁸ Parada, M (2019). Entrevista Director de Producción Baenamora. Bogotá.

actividades tanto en el área operativa como administrativa. Esto se hizo porque los roles que siempre he desempeñado corresponden a los departamentos de diseño, condición que no me permitía tener claro lo que concierne al resto del flujo productivo. Por esto, se entrevistó a Pablo León, Coordinador de Ingeniería, quien tiene el conocimiento transversal de los procesos y sus roles, dado que es el departamento que cuantifica la mano de obra, sus tiempos y valores para el costeo de cada producto en la compañía. El ingeniero León nos proporcionó el nombre asignado a cada rol, las actividades específicas que realiza, el orden operacional y los tiempos aproximados en términos de producción, aun cuando en términos administrativos no se tiene una medición de tiempos, ni un orden de actividades. El director de producción, Miguel Parada, nos dio un panorama más amplio sobre los cargues de producción, la distribución de las cantidades, la programación de las referencias, los controles de calidad y los tiempos productivos de una manera más global. De esta manera, la construcción de las categorías se hizo a partir de la familiaridad con la información que tengo y la información aportada por estos expertos del sector, a partir de su experiencia en el desempeño de esos dos roles. Con esto en mente, se construyó una tabla con toda la información acerca de las actividades (y sus efectos), roles y las fases. La categoría de “fase” permite hacer un corte en relación a los efectos acumulables esperables en un momento del diseño y producción; y en relación a los ‘permisos’ para dar paso a la realización de actividades y efectos ulteriores. Su lectura se puede realizar de diversas formas: por la totalidad del proceso, o por contextos o por actividad en que participan múltiples roles, o por las actividades de cada rol, o por los efectos que generan unos y reciben otros, para poder observar cómo se lleva a cabo el proceso y los subprocesos, entendiendo que de lo bien delimitado en tiempos, carga laboral, roles en cada fase, se reducirán los riesgos en el momento del engranamiento general y así poder ejecutar o llevar a cabo los circuitos agenciales *-la fiesta-* (diseño, producción, distribución).

Por lo anterior, es fundamental entender que la significancia de producción involucra actividades agenciales vinculadas a los roles agenciales, cuyos objetivos se articulan en un contexto (articulación denominada ‘tópico’). El análisis como tal se hace por cada categoría y a lo largo del proceso, evidenciando la existencia de diversos departamentos (contextos), roles, actividades y productos de las actividades (per-efectos), lo que permite dilucidar cómo se supone que se engranan en procesos colectivos, estandarizados (esto es, según unos ciertos estándares de rigor), en un terreno común.

Es valioso entender que los ítems a analizar no son sólo los procesos de producción, sino también los efectos de esos procesos; y el efecto último es la construcción de un calzado. El efecto que debe ser contemplado incluye, entonces, los procesos de diseño y producción, los efectos parciales de significancia de producción de un proceso productivo de un zapato; mientras que el zapato es un efecto constituido con los recursos y efectos anteriores.

Lo antes mencionado permite pensar que para que eso se dé, en la cadena de diseño y producción, debe haber una serie de relaciones permanentes entre roles, actividades, tiempos, sus productos, y qué rol recibe qué y de cuál rol. Por esto, es tan conveniente entender que existen diversidad de roles y diversidad de actividades que deben ir debidamente engranadas para la ejecución y construcción del zapato. Lo anterior con el propósito de llegar a dar un acertado cumplimiento de los objetivos en juego, admitiendo que los roles pueden anticipar las respuestas de los demás con un cierto orden.

En este sentido se tuvo que tener en cuenta cómo el objeto (zapato) a lo largo del proceso de diseño industrial tiene diferentes ‘momentos’ (del mismo modo que cualquier proceso de transformación material puede tener ‘etapas’), que será denominado de diferentes maneras, por cuanto el proceso

arroja tanto productos materiales, virtuales, etc., que cumplen una función técnica, práctica, estética y simbólica. Además, su construcción es deliberada, producto de un diseño racional, eficiente y su función es perdurable o repetible en el tiempo. Por lo anteriormente descrito, el análisis no se realiza sobre un ítem pre-constituido, si no sobre la actividad y sus efectos. Por ello, es que cada uno de los efectos resultado de dicha actividades son los que hay que considerar ítems, y donde se evidencia que la significancia de dicha actividad involucra la significancia de sus efectos. Por otro lado en la medida que las actividades son precisamente los efectos esperados como objetivos de esas actividades agenciales; en términos agentivos los productos serán normalmente dia-efectos, dil-efectos y per-efectos de dichas actividades, productos (efectos).

La aplicación de las categorías mencionadas hasta el momento al proceso de diseño y producción de calzado, permitió la elaboración de una herramienta para medir y anticipar resultados tanto en la etapa de diseño como de producción, generando por fase unos productos puntuales de cada actividad agencial ejecutada por un rol agencial específico por ejemplo Director de diseño (Ver Tabla 1). Contemplando el proceso productivo general desde la descripción de actividad por actividad y los resultados en cada etapa, entendiendo la construcción del artefacto como parte de un todo (proceso) y la enactuabilidad con el mismo (múltiples formas) y con múltiples roles para la generación final del resultado zapato (Ver tabla 4).

Tabla 1. Rol Agencial (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración Propia

Para concebir el objetivo general de la gran agenda de este análisis, “la construcción de un zapato”, sus roles, sus actividades, su contexto, sus circuitos, tiempos y productos, se debe entender cada una de estas fases como una antesala a la fase siguiente. En ese sentido, diseñar un objeto por medio de signos, consiste en anticipar las responsabilidades fundamentadas a las que daría lugar su uso. Y es allí donde entran en juego el poder anticipar los diferentes productos del rol que emplearía los productos de otros roles y sus efectos (a corto, mediano o largo plazo).

Por esto, enumerar los diferentes roles y sus respectivas actividades, organizadas con una secuencia que demuestre no solo cómo se puede desarrollar el proceso productivo, sino el ordenamiento lógico del proceso, para lo cual es significativo que los roles reconozcan en los demás, actividades compartidas. Eso, a su vez, permite suponer tanto que los roles pueden adelantar las respuestas de algunos productos de los otros roles con un cierto orden, como que dar cierto orden a las respuestas de los demás proporciona un marco para hacer sentido de los roles que hacen parte de un departamento. Ahora, en un departamento hay interacciones entre profesionales que tienen objetivos en común; y en términos de la semiótica agentiva esto es equivalente a un ‘contexto’, en donde hay articulación de roles agenciales; y así se van a tratar aquí.

La determinación de los anteriores procesos y productos permite poner a prueba la idea de que en las diferentes actividades de los roles pueden haber fallos (una idea crucial para el enfoque agentivo) y que esos fallos son detectables mediante las herramientas ofrecidas por la semiótica agentiva, aplicada a un caso particular.

En el levantamiento y ordenamiento de la información se encuentra que tanto en el ejercicio de diseño como en el ejercicio de producción, se evidencian unas brechas logísticas que derivan en cuellos de botella que tienen un impacto muy alto en las organizaciones. Por ello, el ordenamiento desde las categorías aportadas desde el agentivismo proporcionan un recurso organizacional para la construcción de la herramienta que nos permite construir el análisis en cuestión.

Las actividades articuladas de esta manera en una empresa van a tener una significancia y en la medida que la significancia tiene fundamentación y responsividad virtual permite mirar cuellos de botella por fundamentación o por responsividad, y de este modo, permite identificar posibles fallos. Para ello, se toma la noción de fallos de responsividad y fallos de fundamentación (Niño, 2015). En cuanto a los de responsabilidades, porque el agente que vaya a encarnar dichos roles agenciales no sepa o sepa solo parcialmente cuál es la responsividad adecuada con relación a la función, casos de fallo en la pericia *disposicional-temática*. Por ejemplo, porque el agente no sepa los movimientos para llevar a cabo las actividades que le corresponden. Segundo, porque el agente aunque sepa cual es la responsividad adecuada, no está en condiciones de realizarla, lo que nos enfrenta a un fallo de *habilidad agentiva*. Por otra parte, el agente puede fallar en cuanto al carácter fundamentado, en el sentido en cuanto el ítem semiótico que le sirve de insumo para su acción cambie en cuanto a sus propiedades materiales. Nociones que se implementan para su comprobación en la hipótesis donde se evidencia aunque sea parcialmente que sí permite identificarlos.

La novedad teórica dada por la significancia de actividades, significancia de los circuitos de significancia de actividades y de roles (“circuitos agenciales”), involucra una cantidad enorme de ítems, porque cada actividad se puede considerar que tiene su significancia al igual que los ítems que sirven de insumos tendrían una significancia de uso.

Lo anterior involucra, además, tener en cuenta que en una organización hay que diferenciar los roles sociales con actividades vinculadas a las actividades propias en cada departamento y otras que son las actividades y responsabilidades que tienen que ver con diferentes profesiones u otros objetivos que es nuestro caso de la *fiesta*: ingenieros, diseñadores y demás. Entonces, a pesar de que en los departamentos aparecen unos roles en el sentido que hay unas relaciones en cuanto afinidad y jerarquía, cuando se empiezan a apreciar los efectos que esas actividades empiezan a tener cuando entran en contacto con las actividades de otros roles, en el presente trabajo esos ya no se tratan como *contextos* sino como *circuitos agenciales* para dar cuenta de la dinámica de los procesos, en particular, los procesos de producción. La idealización para el proceso de calzado establece las siguientes cuestiones como eje: los departamentos, las fases y la totalidad del proceso a nivel de secuencia de actividades, construidos desde el *rol agencial* que realiza la actividad, el *rol agencial* de quien recibe, los *per-efectos*, *dil-efectos* o *dia-efectos* que recibe (la información o material), descripción de la actividad que realiza, los *per-efectos*, *dil-efectos* o *dia-efectos* que entrega (el resultado o producto de la actividad) y el *rol agencial* a quien se lo entrega. Para visualizar lo aquí descrito se remite a Tablas 2, 3 y 4:

Tabla 2. Objetivos y tiempos de la significancia de producción (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3. Contexto (Departamentos) (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4. Circuitos Agenciales (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración Propia

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la reflexión sobre la articulación de las áreas (departamentos) y actividades agenciales en el diseño de calzado cabe partir de reconocer la principal función de estos objetos:

El diseño de calzado es quizá una de las ocupaciones más antiguas del ser humano. Busca como función básica proteger los pies de elementos que pueden lastimarlos. Sin embargo, incluso las formas más simples y primitivas de zapatos denotan un diseño (Choklat, 2012, p 10).

La cita anterior apoya la relevancia de reconocer, en las actividades del diseño de este artefacto, una actividad de *significancia de producción* que permite, desde un punto de vista semiótico y a través de su estudio, desarrollar una visión general sobre la complejidad de las acciones, sus resultados objetuales, los usos sugeridos y el cumplimiento o no de estas intenciones de diseño en la elaboración del calzado, atendiendo a los procesos creativos que se dan en su concepción, producción y uso.

El proceso de producción de calzado se describirá aquí en seis fases: i) el proceso creativo), ii) la representación bidimensional a través de la síntesis de la investigación para la configuración del producto, iii) el prototipado, que consiste en la representación tridimensional de la colección en cuanto se desarrollan los modelos, iv) el piloto, fase en la que se pone a prueba un pequeño lote en cuanto al comportamiento del producto dentro de la producción del circuito de repetición en serie, v) la producción, que consiste en la fabricación a gran escala de los productos previamente

validados, y vi) la exhibición del producto, en la que el zapato es validado por el usuario final, tanto en punto de venta como en el uso del mismo.

En las fases mencionadas existe una participación del departamento de diseño (entendido aquí como *contexto*) cuyos roles agenciales presentan allí diferentes actividades agenciales en una mayor o menor proporción.

El departamento de diseño —en la medida en que puede entenderse como contexto— planteado para este análisis estaría compuesto por los siguientes roles agenciales: director de diseño, diseñador de línea de producto, diseñador júnior y diseñador gráfico; propuesta que se sustenta en la estructura de este tipo de departamentos en empresas como Stanton, Croydon y Baenamora.

El rol agencial de director del departamento de diseño es quien tiene el panorama global del funcionamiento del área, y entiende las actividades en curso, las actividades diarias y las actividades por realizar por los otros roles agenciales. Por ello, es quien distribuye las mismas dentro del grupo de trabajo, establece tiempos de entrega, les hace seguimiento a partir de cronogramas de trabajo validados por la gerencia, elabora informes de actividades para esta misma dependencia y asiste permanente a reuniones directivas, en las que obtiene información actualizada de la compañía y recibe instrucciones, ya sea por parte de la gerencia (donde participa como rol agencial de otro contexto) o por otra que lo requiera.

A su cargo está el personal que encarna el rol agencial de diseñador de producto (generalmente diseñadores industriales) que se clasifican en dos categorías: el diseñador de línea, quien normalmente tiene experiencia en el área y en la compañía, que tiene, bajo su responsabilidad, el

desarrollo de producto posterior a la aprobación, formulación y el seguimiento en la totalidad de una marca o línea productiva, y está encargado, desde el desarrollo creativo, hasta la evaluación y presentación de la muestra y su relación dentro de la colección de la que hace parte; también direcciona al rol agencial de diseñador júnior que están adquiriendo experiencia en estas actividades y realiza acciones de apoyo al rol agencial de diseñador de línea. En esta relación, es el director de diseño quien da instrucciones al personal encargado del rol agencial diseñador de línea sobre qué colecciones se requieren, para cuándo y en qué condiciones.

El diseñador gráfico realiza actividades suscritas a las actividades agenciales de producción, como etiquetas de composición, pictogramas, etc. Sin embargo, el grueso de su actividad está al servicio de la dirección de diseño y consiste en la construcción de fotografías y piezas promocionales que acompañarán el producto, que se construyen en concordancia con los requerimientos descritos por el cliente, ya sean de manera verbal o a través de un documento en el que se recaba y plasma la información pertinente sobre un producto o servicio sobre el que se desea crear una imagen o una campaña promocional. Este documento contiene la mayor cantidad de información posible sobre los objetivos de la colección, las estrategias comerciales y de ventas, los conceptos de diseño y el público objetivo; su elaboración se realiza con base en los parámetros entregados por el director de mercadeo: plan estratégico y por el diseñador de línea, con sus *moodboards*; este último rol agencial, asume la supervisión de la coherencia en los desarrollos del diseñador gráfico en torno a la colección.

Lo anterior evidencia que el departamento —recordemos, entendido como contexto— de diseño invierte el mayor porcentaje del tiempo en la actividad de diseño y el desarrollo de las colecciones de producto; colecciones articuladas a partir de las estrategias comerciales, que son determinadas

por un departamento de ventas o comercial, constituido por los roles agenciales de la dirección, vendedor, planeador y auxiliar, que serán encarnados por diferente personal.

El director comercial es quien tiene el panorama global de las ventas, los ingresos de producto a los centros de distribución y la organización del producto en los diferentes canales. Adicionalmente, los inventarios físicos y los proyectados, según la programación en el tiempo de las actividades mencionadas. Por ello, es quien tiene claridad sobre históricos de ventas, rotación de productos y realimentación de las tiendas, con lo cual puede proyectar necesidades del producto y cantidades de producción; identificar los básicos o infaltables de la colección y, así mismo, elaborar informes sobre las referencias vigentes, su comportamiento, y su necesidad de programación o de actualización. También, y es algo muy importante, está en capacidad de identificar referencias a discontinuar por su bajo rendimiento, por lo que este rol agencial supone el conocimiento transversal de la operación de la compañía. Dicha dirección debe encontrar un balance entre lo que se va a vender, lo que se está vendiendo y lo que ingresa para la venta. Los informes generados por este departamento se construyen gracias al análisis de las ventas, de las proyecciones de los encargados de la planeación y de los seguimientos de sus auxiliares; en este sentido la dirección comercial permite controlar la actividad comercial de la compañía.

Además de estos factores internos de la compañía, la dirección comercial debe contemplar factores externos, como anclarse dentro de la estrategia nacional a través de las fechas establecidas para todas las categorías comerciales en Colombia, que se enmarcan en el calendario establecido por la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), que representa, orienta y protege los intereses de este gremio.

La Federación establece alrededor de 107 fechas comerciales en el año. Para el producto de análisis de este trabajo, las cuatro fechas relevantes para la oferta en general corresponden al Día de la Madre (mes de mayo), Día del Padre (mes de junio), Día del Amor y la Amistad (mes de septiembre), y Navidad (mes de diciembre).

A partir de estas fechas, la dirección de diseño define cronogramas de trabajo para cada etapa o fases correspondiente al desarrollo de colecciones, para que sean coherentes con la fecha comercial, el género y la edad. Estas fases se dividen en seis.

3.1. FASE UNO

Cada ciclo creativo se compone de una secuencia de actividades agenciales; en este caso, actividades desarrolladas entre los roles agenciales de diseñador de línea y diseñador júnior (de los que habrá diferente personal encargado), que toman entre semana y media, y dos semanas:

- Análisis de reportes de tendencias, mediante el aprovechamiento de reportes adquiridos por las compañías como material de consulta, para entender señales, cambios de comportamientos desencadenados por necesidades, patrones, cambios que se repiten en diferentes ámbitos y tendencias, corrientes de cambios provocadas por comportamientos.
- Análisis proyectual de usuario, del comportamiento individual y colectivo, de la frecuencia de consumo, de los canales de consumo, etc., y que se apoya en las conclusiones de los reportes de tendencias generados por agencias como Worth Global Style Network (WGSN), importante empresa de previsión de tendencias del mundo. Este tipo de agencias analiza lo que pasa en las pasarelas, las calles, los festivales, etc. y lo interpretan para

ofrecerles a las marcas la posibilidad de no asumir riesgos innecesarios y anticipar qué quieren los consumidores.

- Revisión de marcas referentes, en la que, según la estética de la marca, se seleccionan referencias dentro de la misma categoría para identificar patrones de desarrollo de producto.
- Análisis de los históricos de venta y de referencias de mejor rotación comercial en los periodos anteriores, generados por el áreas comercial.
- Presupuesto de referencias, elaborado por el área comercial con el fin de realizar la participación por tipologías, por colores y con base en el porcentaje de la colección se debe actualizar.
- Ocasionalmente se selecciona una temática, ya sea un momento histórico, una película, un evento, etc., para el desarrollo de producto. Este proceso requiere actividades agenciales adicionales, porque se busca contar una historia con el producto o con el conjunto de productos. Consta de tres fases esenciales: la ideación o selección del tema, la indagación y el proceso de exploración. Inicialmente se selecciona un tema, o idea dominante y unificadora, que surge en la etapa de la ideación. Posteriormente, durante la indagación, el tema se va perfilando a medida que se investiga y, finalmente, en el proceso de exploración, se trabaja más en la traducción práctica de las ideas de la indagación; dicho de otro modo, se abstraen formas, colores, texturas. etc. que definan los rasgos de dicho concepto.

Las anteriores actividades agenciales generan resultados que sirven de insumo creativo para la realización de la colección dentro del departamento (contexto) de diseño (participan los roles agenciales del director de diseño, diseñador de línea, diseñador junior y diseñador gráfico), como soporte teórico para las narrativas comerciales y para construir los vínculos con los usuarios desde el departamento (contexto) comercial, estos resultados (efectos) son:

- Matrices que determinan las cantidades y tipologías de modelos a desarrollar.
- Cuadernos de bocetos: esta es una herramienta poderosa para construir una colección, ya que permite archivar la información visual que servirá de referencia para los roles agenciales diseñador de línea y júnior.
- Banco de imágenes: mezcla de fotografías y gráficos entre los referentes de la temática y los productos terminados.
- *Moodboard* o tabla de conceptos: son tableros que reúnen imágenes de los conceptos seleccionados en el análisis de las tendencias y un resumen visual de la investigación, que se desglosan en forma de texturas, patrones cromáticos, síntesis formales, etc. Estos son soportes físicos y materiales que guiarán los elementos formales que se emplearán para las propuestas de diseño.
- Panel de color y materiales: en el análisis de los referentes se mide el color y se le dan porcentajes de participación para definir una paleta de color. Adicionalmente, se revisan los patrones gráficos y tejidos que generan sensaciones integrales, al tacto y a la vista con relación con el concepto definido.

Además, en esta fase, se proyectan ciertas actividades agenciales y *outfits* con los que el rol agencial usuario idealizado usaría este producto, contemplando que este usuario idealizado en su cotidianidad debe asistir o realizar un grupo de actividades para las que la marca pretende dar cumplimiento de uso, según se desarrolle el diseño, ya que es claro que el producto, en su usabilidad y apariencia, es diferente, si se usa para actividades formales, deportivas, de descanso, etc.

En esta fase creativa, participan el departamento (contexto) de gerencia, el comercial y el de diseño, con los roles agenciales de gerente general, gerente comercial, director de planeación, director de diseño y diseñador de línea, respectivamente, quienes son los encargados de realizar las actividades agenciales descritas en la Tabla 5:

Tabla 5. Proceso Creativo (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados se presentan al rol agencial dirección de diseño, que tiene la autoridad para determinar si las cantidades estimadas, las tipologías sugeridas y las temáticas seleccionadas son coherentes con lo solicitado por la dirección comercial. De ser validado, se continúa con la segunda fase que es la representación bidimensional de la colección; pero, si no es aprobada, se deberán realizar los ajustes pertinentes para continuar con la siguiente etapa. Este ajuste no puede tomar más de una semana.

3.2. FASE DOS

La fase de representación bidimensional continúa a cargo del departamento (contexto) de diseño; específicamente de los diseñadores de producto, quienes toman los efectos (productos) generados en las actividades agenciales previas como la estructura de las matrices (cantidades y tipologías de calzado), sumadas a la tabla de conceptos, e inician el desarrollo de bocetación lineal de la colección, en el que cada referencia se propone con alrededor de tres combinaciones de color y propuestas de materiales, retomados del panel de color y materiales ya establecidos. Estas propuestas se desarrollan en un formato individual.

Esta fase tiene una duración de dos semanas y media a tres, es desarrollada por un equipo conformado por los siguientes roles agenciales: el diseñador de línea y diseñador júnior para una colección de unas 22 referencias y sus correspondientes combinaciones. Esta es una cantidad promedio de referencias establecida para cada ciclo de colección en empresas como Baenamora y Croydon, si se utilizan hormas y suelas existentes, de lo contrario, se inicia un proceso adicional que se da de manera paralela a esta etapa.

Si se requieren hormas nuevas, el rol agencial diseñador de línea debe seleccionar la forma de la horma, el tipo de punta, los filos, las medidas básicas, las alturas de dedos y el contorno cara plantar. Adicionalmente, tiene que determinar qué anchos y altos tendrá la plantilla de confort que se introduce en el calzado para su uso y la estructura de la suela, sea que exista o que esté en desarrollo, dado que las alturas de este componente modifican las alturas de la horma, el paso, etc., lo que genera es un plano (efecto) de estas modificaciones que no toma más de un día en su desarrollo.

El rol agencial modelista del departamento (contexto) de diseño, con los datos (efectos) suministrados por el rol agencial diseñador de línea, modifica una horma; actividad agencial que tiene una duración estimada de un día, dado que es un trabajo muy artesanal. Aquí, se deben cortar y ubicar odenas en los puntos a modificar, se deben preformar con calor y desbastar en puntos que requieran llegar a 0, ya sea por ergonomía o por estética.

Con este resultado, se monta un zapato maqueta (efecto) con un corte básico y se validan los detalles. Si se dan las características esperadas y queda aprobado por parte de la dirección de diseño, se envía a una fábrica de hormas para realizar una copia de la horma modificada.

Es allí donde un hornero experto de otra compañía desarrolla el proceso de generar una copia idéntica (efecto), lo que toma alrededor de una semana. Al recibir la horma nuevamente, el rol agencial modelista debe evaluar que la copia sí corresponda a la forma y a las medidas solicitadas. Para esta validación se hace una medición de contornos además del montaje completo de un zapato, para así realizar una prueba de calce con un usuario promedio. Si esto es aprobado por los roles agenciales, dirección de diseño y por la gerencia de la compañía, se genera el formato de aprobación (efecto), y el modelista procede a realizar la solicitud al hornero de la escala completa de dicha horma. El desarrollo de este proceso puede tomar unas dos semanas.

Cuando el rol agencial diseñador júnior recibe la escala de hormas elaborada por el hornero, la entrega al desarrollador de plantillas de armado para generar las plantillas correspondientes a la dima de la cara plantar. Este desarrollo toma una semana, generalmente.

Sin embargo, es importante considerar que, si este proceso también implica el desarrollo de la suela, se debe contemplar que coincida la dima de la cara plantar de la horma con la dima de la cara interna de la suela. Adicionalmente, se considera si la suela tendrá alguna altura de tacón, puesto que estas variables modifican el paso de la horma o la estructura de la plantilla de armado.

En cuanto al desarrollo del componente suela, se puede abordar en dos escenarios diferentes; uno en el que este es complementario al desarrollo de la horma, como se viene describiendo, y otro en el que es desarrollar una suela para una horma existente, lo que impacta directamente en los tiempos.

Esto es relevante en cuanto que el producto se verá afectado por la horma seleccionada, ya que es el molde tridimensional (horma) el que determina la proporción y apariencia del producto. Es importante comprender que la horma no es solo una réplica estilizada del pie; existen innumerables variaciones de la misma, dado que es una herramienta técnica que no escapa a los caprichos de la moda.

En cuanto al procedimiento, y ya teniendo la horma nueva escalada o la serie de hormas en el inventario de la producción, el rol agencial de la dirección de diseño debe darle la orden al diseñador de suelas, quien puede ser un integrante del equipo o un proveedor externo, de que realice un diseño con parámetros específicos descritos en un formato (efecto) de desarrollo de insumos elaborado por el rol agencial diseñador de línea. Para realizar la base de su desarrollo, se le debe entregar la escala de las hormas vestidas con capelladas básicas que permitan evidenciar el aumento de volumen; así este puede generar el modelo virtual en un software 3D, lo cual toma de uno a dos días en su elaboración.

El resultado sirve para la validación formal del diseño, que realizan la dirección de diseño —en la medida en que puede entender como rol agencial y la gerencia (donde participa como rol agencial de otro contexto). Posterior a esto, se realiza el primer mecanizado de los moldes en la talla central; esto quiere decir la talla que da la media en una serie de tallas, que en el hombre corresponde a la 40 y en la mujer a la 36 en escala francesa. Para la validación del desarrollo en físico, el tiempo de mecanizado está sujeto a la complejidad del diseño; pero, toma alrededor de unos tres días.

Paralelo a la actividad de desarrollo de plantillas y mecanizado de suela, se adelantan otras actividades agenciales que permiten tener una colección en papel o virtual (bocetos de cada

referencia, propuesta de color, propuesta de materiales, hormas y suelas, en ese orden), consolidada por los roles agenciales del diseñador de línea y el diseñador júnior. Con los resultados se realiza una presentación de esta fase, en algunos casos soportada por programas de computador que permitan visualizar tanto las combinaciones de color, como la disposición de los materiales, para acercarse al prototipo tridimensional; pero de una manera digital con un zapato virtual (efecto).

Cada referencia se digitaliza de manera vectorial para poder realizar la aplicación de color en cada una de las piezas. En algunas ocasiones, el rol agencial diseñador de línea construye un banco de imágenes digitales con las telas, los cueros o cualquier material a emplear en el desarrollo, que se aplica en las piezas correspondientes. De esta manera, se pueden observar, en un computador o en una impresión, las combinaciones y la participación de los colores, así como los diferentes materiales en sus correspondientes partes, sumado a la combinación de costuras, acabados y componentes como suelas.

Para su revisión, se desarrolla una reunión en la que participan varios contextos (departamentos) y roles agenciales como: el departamento comercial, específicamente el rol agencial encargado de la programación de producto, y con el departamento de producción, representado por el coordinador de desarrollo, el coordinador de corte, el coordinador de guarnición y el coordinador de montaje. Colectivamente se determina qué tan coherentes son las propuestas de diseño, en cuanto a cantidades por tipología dentro del portafolio de producto, según los indicadores de rotación de venta y las tendencias del mercado, para comprender si las propuestas son factibles o no, o si hay que tomar medidas para restarle complejidad al diseño y así poder ingresarlos en el proceso productivo.

Esta reunión tiene una duración aproximada de un día, por la cantidad de referencias a analizar, y es una estrategia implementada por empresas como Croydon y Baenamora. Como resultado de esta, los participantes firman los formatos de colección de papel como muestras de la aprobación grupal. En dicha reunión también se determinan cuáles son las propuestas que reúnen los elementos anteriormente mencionados y que permiten desarrollar un elemento especializado, como lo es la preficha técnica (efecto), cuya elaboración, para la cantidad de referencias establecidas como estándar, toma una semana y media aproximadamente, y es uno de los entregables del rol agencial diseñador de línea al rol agencial coordinador de desarrollo, en el que se desglosa cada referencia seleccionada, la horma, sus partes y sus componentes, a través de un dibujo plano y de una descripción a manera de listado, en la que se determina cada una de las partes del producto y en qué material y color deben ser desarrolladas, los encargados de realizar las actividades agenciales y sus efectos están descritos en la Tabla 6.

Tabla 6. Representación bidimensional (Ver adjunto)

Fuente: Elaboración propia

Esto arroja unos formatos como el dibujo plano (efecto) y su correspondiente preficha técnica (efecto), productos resultado de otro contexto que son entregados al departamento de desarrollo para que pueda iniciar la fase 3.

3.3. FASE TRES

Es la fase de prototipado o representación tridimensional de lo que, inicialmente, fue una idea del diseñador en un dibujo plano, que pasa al modelista de calzado, y en la que se desarrolla la base del modelo a partir de la horma seleccionada y, con este, el patrón base.

Para analizar la proporción y la distancia de las piezas, el rol agencial el modelista dibuja, sobre la horma o sobre el patrón base, los puntos estratégicos y ergonómicamente ya establecidos tales como alturas de talón, empeine, boca del zapato, etc. Posteriormente, realiza el despiece del diseño, según se haya propuesto, y moldes que se realizan bajo la lógica operacional de armado; actividades agenciales que tiene un tiempo promedio de un día por modelo. De esta manera, el rol agencial modelista, entrega el mapa para el desarrollo del prototipo dado en la construcción de los moldes y la ficha de desbaste (efecto); adicionalmente, complementa la preficha técnica (efecto producido en otro contexto, departamento diseño), generada por el rol agencial diseñador de línea, con los consumos por pieza, y está atento a acompañar cada etapa.

Paralelo a esto, un ayudante del departamento de desarrollo alista el material solicitado por el rol agencial diseñador junior, para poder entregar el paquete completo con los elementos correspondientes a cada formato de preficha técnica; entre los que se encuentran cueros, telas, suelas, plantillas de armado, plantillas confort, cordones, etc., más el paquete de moldes (efecto) que se ha desarrollado para cada referencia. La cantidad de moldes es relativa a cada modelo. Esta actividad agencial se estima se realiza en un tiempo de entre uno a dos días, en el que se recopila el material para todas las referencias; esto si se cuenta con toda la materia prima en la fábrica; si

no, se prolongan los procesos entre ocho y quince días adicionales, mientras los proveedores traen el material requerido.

El paquete (efecto) generado por el rol agencial modelista pasa al rol agencial cortador, y este corta la totalidad de las piezas; actividad agencial que debe tomar unos veinte minutos en promedio; primero, revisa el material, la orientación de estiramiento, el calibre y la selección de la piel; ubica los moldes y realiza el corte.

Con el material ya cortado, más la preficha técnica, se debe realizar el desbaste correspondiente en las áreas determinadas por el rol agencial modelista. Adicionalmente, se realizan las demás actividades agenciales por diferentes roles agenciales entre los que se activan: El operario de oficios varios, encargado de la aplicación de tinta, aplica esta donde corresponda. El operario de marcado realiza la marcación de las piezas, y otro operario se encarga de realizar el armado de las piezas, como forros y demás elementos requeridos.

Con todas las partes ya cortadas, desbastadas y prearmadas (efectos), se debe pasar por el rol agencial guarnecedor para iniciar la costura correspondiente a cada una de las piezas; adicionalmente se realizan otras actividades agenciales ya sean procesos de remachado o ubicación de ojaletes, actividades que son realizados por el rol agencial de operario de remachado. El doblado y pegado de piezas lo realiza el rol agencial auxiliar de guarnición que también se encarga de cualquier otro proceso que se requiera. Las costuras en zigzadora o venadora son realizadas por el operario destinado para estas máquinas.

El rol agencial guarnecedor sigue las instrucciones del rol agencial modelista, para poder entender la secuencia en la que se ensamblan las piezas, cuáles se superponen sobre otras y los elementos técnicos necesarios para realizar la adecuada construcción del producto, cuyo armado toma unos cuarenta y cinco minutos, aproximadamente.

Paralelo al proceso del guarnecedor, el rol agencial operario de alistamiento de suelas prepara la suela en la zona de halogenado. Esta actividad puede tomar tiempos diferentes, ya que los procesos de esta están sujetos al material con el que esta parte del zapato esté elaborada, y puede tomar de cuarenta y cinco minutos a una hora y media, dependiendo de los procesos que requiera el material de la suela. Este tiempo se aprovecha para realizar otros subprocesos requeridos para pasar de tener los elementos individuales a integrarlos.

Al terminar la unión de las piezas y generar las capelladas, se entrega el producto (efecto) al área de alistamiento donde participan varios roles agenciales (aquí serán denominados operarios): un operario realiza el proceso de montaje de puntera; proceso que toma treinta segundos por pie. Otro operario ubica contrafuerte en el talón y realiza el preformado del mismo, lo que toma un minuto por pie. Con el corte preformado se pasa al cerrado de forros, paso en el que el operario encargado, además del cierre forros, aplica látex entre el forro y la capellada, tanto en punta como en talón, lo que toma unos treinta segundos por pie. Una vez el operario une las partes manualmente, entrega el producto al operario que alimenta la banda, el cual ubica la capellada en su horma con su correspondiente plantilla de armado, en un tiempo estimado de unos treinta segundos.

De esta manera, el prototipo (efecto) comienza todo su proceso en el área de montaje. En este, el montador de puntas inicia el cerramiento total de la capellada en un minuto. Posteriormente, pasa

por el cerrador de cuños, quien cierra la totalidad del corte sobre la horma, en alrededor de un minuto. Continúa con el operario del soffrioni quien desarruga el corte; el tiempo de este proceso está sujeto a las arrugas generadas en el montaje; sin embargo, se estima que el operario que realiza esta actividad agencial gasta un promedio de un minuto en el proceso. Otro operario, el precardador, realiza el desbaste del material sobrante en las uniones de cara a la planta de la horma, generando un precardado en un tiempo no mayor a veinte segundos. Posteriormente, se entrega al operario encargado de los acabados, quien aplica cremas o pigmentos; si se requiere se puede dar un leve sombreado o dar una primera capa de brillo; este proceso tarda alrededor un minuto.

En este punto queda habilitado el prototipo (efecto) para el marcado del contorno de la suela, que realiza otro operario, lo cual le toma unos veinte segundos, y se encuentran la suela ya preparada y el corte montado en horma, con los cuales el operario de marcado superpone la suela en la horma para marcar el perfil de la suela en el contorno general del corte para, posteriormente, raspar las áreas que tienen contacto directo con esta. Este proceso lo realiza el operario de cardado, quien sigue los límites marcados por el anterior operario y raspa el material. El siguiente operario se encarga de aplicación de pegante de primera mano usando un producto adherente (pegante en base solvente) en estas zonas. Otro operario de aplicación de pegante de segunda mano refresca el pegante de la suela con una acción que se da en no más de veinte segundos, y la deja activar por unos diez minutos en un horno de calor reactivando los componentes químicos del pegante para la unión de este con la capellada.

La temperatura reactiva el pegante para generar la unión de las partes: corte de cuero, textil o sintético y la suela; para continuar, el ensolador une el corte con la suela y las ubica en la bolsa de vacío, por treinta y cinco segundos, para generar el pegue de todas las superficies. Ya pegada la

suela al corte, el ensolador la introduce al chiller por unos diez minutos, en el cual se genera un choque térmico para la fijación del zapato a la suela. Finalmente, otro operario, el descalzador, realiza el descalce del zapato de la horma, en no más de quince segundos. Con el zapato fuera de la horma, el operario de pegado de plantilla procede a ejecutar ese proceso.

Por otro lado, los operarios de finalizaje queman hebras, dan una mano adicional de brillo, acordonan y rellenan la punta, en un proceso que toma unos diez minutos. Los inspectores del departamento de calidad revisan todo el zapato, para ejecutar una inspección general, en unos treinta segundos.

Después de esto, el rol agencial auxiliar de diseño recoge el prototipo (efecto) y se lo entrega al rol agencial diseñador de línea, con su correspondiente preficha técnica (efecto), para que este pueda validar que lo entregado como prototipo vs. idea-diseño corresponda a lo solicitado. Si esto se cumple, se continua con el proceso; si no, se repite el proceso; en la mayoría de los casos desde el modelaje de la muestra.

Con este prototipo (efecto) se puede realizar la validación de la calzabilidad del producto, con la colaboración de un usuario estándar: una persona previamente identificada cuyas medidas del pie corresponden al canon antropométrico en talla 40, según la escala francesa. Este se calza el producto y recorre un trayecto de unos tres metros ida y vuelta. Si el resultado de la validación es positivo, se aprueba el prototipo y se firma un formato de aprobación de calce (efecto). De lo contrario, se anotan las correcciones en la hoja de ruta; formato que acompaña la muestra en todo su proceso y, con esta información, se procede a ajustar los moldes; la actividad agencial de la prueba de calce es responsabilidad de los roles agenciales modelista y el diseñador de línea, toma unos diez minutos por modelo.

El prototipo (efecto) aprobado sirve, además, para realizar el análisis del costeo; actividad que lleva a cabo el rol agencial coordinador de ingeniería con los siguientes datos: materia prima, mano de obra (tiempos y movimientos), material de acondicionamiento, costos indirectos de fabricación, costos directos de fabricación y margen de utilidad. Resultados (efectos) entregados entre el departamento de diseño y departamento de ingeniería, acompañados con las mediciones estándar de la compañía al rol agencial gerencia.

Con el formato de costos (efecto) de cada referencia, se determina el costo de fabricación para determinar el precio de venta al público de cada referencia; actividad realizada por la coordinación de ingeniería y revisado por la gerencia, que aprueba o no el análisis y sus resultados, lo que implica que para este momento cada prototipo ya está valorado en su correspondiente formato para clientes de compra al por mayor.

En esta fase es importante validar la coherencia del diseño, la calzabilidad del prototipo y el costo de realizarlo, ya que son aspectos determinantes para desarrollar la siguiente fase. De no darse el cumplimiento adecuado en factores de eficiencia, eficacia, factibilidad y costo en concordancia con la complejidad del producto, no es viable incluir el producto dentro de la propuesta comercial.

Cuando se tiene la totalidad de los prototipos de la colección, los roles agenciales del diseñador de línea y la dirección de diseño llevan a cabo una presentación de esta a los departamentos comercial y de producción, para filtrar las referencias en relación con la colección y no con el diseño de cada referencia, y seleccionar los modelos que, desde lo comercial y lo productivo, sean los mejores según los criterios mencionados. Los prototipos que no cumplen con dichos criterios

son descartados. La presentación toma un día y, con base en los resultados, se genera los formatos de aprobación (efectos), si es el caso, en hoja de ruta por referencia. Todos los roles agenciales encargados de realizar las actividades agenciales y sus efectos están descritos en la Tabla 7.

Tabla 7. Prototipado y representación tridimensional (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración propia

Con los modelos ya seleccionados por el departamento (contexto) comercial, se inicia el protocolo para ingresar dichas referencias a producción, y se da inicio a la fase 4.

3.4. FASE CUATRO

En esta fase, el departamento (contexto) de desarrollo y producción desarrolla un piloto o prueba de un pequeño lote para realizar la validación del comportamiento de cada referencia dentro de la producción.

Para este piloto, el rol agencial modelista procede a realizar la escala de la moldería (efecto), validándola en el armado de las piezas que realizan los guarnecedores. Por otro lado, el departamento (contexto) de producción valida el comportamiento de los materiales y su desempeño en los procesos, y el rol agencial analista de ingeniería realiza la medición de los tiempos generados en cada operación, mediante la observación del funcionamiento del zapato en serie. Con base en los resultados de cada proceso, se determinan ajustes o aprobaciones de cada referencia. Si los ajustes implican cambios drásticos, se realiza nuevamente el proceso; pero, si son pequeñas modificaciones, se da inicio al proceso de producción.

Paralelo a los procesos de validación desarrollados por el área productiva, el departamento (contexto) comercial realiza una oferta del producto a posibles compradores de retail, con base en los prototipos (efectos), para que estos puedan iniciar el proceso de pedidos (efectos).

Adicionalmente, los roles agenciales director de diseño, diseñador de línea y los diseñadores gráficos producen las fotografías de los productos y las piezas promocionales (efectos), en coherencia con los conceptos definidos en el proceso de investigación inicial para persuadir a los compradores; actividad agencial que toma una semana y media o dos. Ya desarrollado el paquete de piezas (efectos), son revisados por la dirección de diseño, con la participación de los roles agenciales diseñador gráfico y la gerencia, a partir de la impresión de estas piezas; proceso para el que se realizan unas *sherpas* (pruebas impresas de los negativos que sirven como guías del color correcto en la impresión) para la validación de color, la proporción, etc. La impresión de estas *sherpas* toma una semana, por lo menos, los encargados de realizar las actividades agenciales y sus efectos están descritos en la Tabla 8.

Tabla 8. Prueba piloto o pequeño lote (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración propia

3.5. FASE CINCO

Aprobada la fase 4, se procede a la fase 5: la producción, con los materiales aprobados, los procesos estandarizados y la aplicación de todas las correcciones generadas en las etapas de la fase 4.

La producción toma un *lead time* de ciento veinte días, aproximadamente. Esto contempla montar los pedidos hechos por los clientes, la compra de insumos, la entrega de materia prima a la

producción, la transformación en producto, el empaque y la entrega a despachos para su distribución.

Con las referencias ya aprobadas y establecidas en los pedidos de los clientes, los roles agenciales diseñador de línea y director de departamento de diseño entregan las listas definitivas de materiales (efecto) con los que se desarrollará la producción, en un plazo no mayor a una semana. Con este insumo el rol agencial auxiliar de ingeniería, en un plazo de una semana, realiza el montaje de las referencias en el sistema para generar los listados de materiales requeridos para dichas referencias. Este ejercicio cruza los inventarios disponibles con los requeridos; información que el rol agencial director de compras consolida con el fin de proyectar las necesidades de insumos para el desarrollo de la colección. Esto genera un informe de compras requeridas (efecto) que pasa por un comité de compras para su correspondiente aprobación. Dicho comité lo componen los roles agenciales la dirección de compras, la dirección de diseño, la coordinación de almacén, la dirección logística y la gerencia.

Si la necesidad de material es aprobada, la dirección de compras le encarga al rol agencial auxiliar de esta área la realización de las órdenes de compra (efecto). Si no, se deben iniciar los procesos de validación de nuevos materiales, realizando contramuestras de los casos puntuales en los que no son aceptadas las compras; esta decisión es transmitida por el rol agencial del director de diseño al rol agencial diseñador de línea, para que evalúe otras alternativas y las envíe para aprobación del cliente.

Lo que queda aprobado genera la ejecución de las órdenes de compras (efectos) por parte del rol agencial auxiliar del área; proceso que es revisado por el rol agencial director de compras para su

aprobación que determina la compra de los insumos, atendiendo a los diferentes tiempos de estos por parte de los proveedores, siendo los cueros y las suelas los insumos que mayor tiempo demandan en producción y que, en los casos de importación de insumos, requieren de periodos de transporte más extensos.

Gradualmente, inicia el ingreso de dichos materiales al almacén de materias primas. Dichos materiales son sometidos a revisión por parte del rol agencial auxiliar de almacén, que verifica, primero, que el insumo corresponda con lo aprobado por el departamento de diseño, y segundo, que cumpla con los criterios de calidad establecidos por tipo de insumo. Cuando se cumplen los criterios de dicha revisión, se realiza el almacenamiento del insumo; cuando no, se realiza una devolución del insumo al proveedor, describiendo los motivos del retorno de la mercancía. Este tipo de eventualidad modifica los tiempos de producción.

Cuando se completa el acopio de las materias primas, se informa al rol agencial coordinador de planeación para que este incluya las referencias que correspondan en la programación, lo que genera un aviso al rol agencial de la coordinación de almacén para que los auxiliares del área realicen el alistamiento del material requerido en la elaboración de la referencia o referencias. Esto implica el conteo de cada insumo, la separación por cantidades y el traslado a la zona de transformación correspondiente: corte, guarnición o montaje (efectos).

Paralelo a estas acciones, el rol agencial modelista de ingeniería produce los archivos digitales y físicos (efectos) que permitan generar los juegos de moldes correspondientes a las cantidades a producir, ya sea para corte a mano, por troquel o por cuchilla circular.

Con el material ya distribuido por áreas y con las herramientas requeridas para la transformación se inicia el proceso en el área de corte. En la que, para realizar una producción de 600 pares, se distribuyen tareas de 200 pares con la finalidad de poder agilizar los ciclos de elaboración.

El rol agencial cortador revisa el material correspondiente a los 200 pares iniciales, la orientación de estiramiento, el calibre y la selección de la piel; ubica los moldes y realiza el corte. A diferencia de este proceso en la fase 3 del prototipo, se realiza el corte por piezas y no por referencias, en función de las cantidades y atendiendo al menor desperdicio posible. Esta actividad agencial, destinada a producir una cantidad de 200 pares, puede tomar tres horas, aproximadamente.

Después, se realiza el desbaste respectivo a la tarea completa, en las áreas determinadas por el modelista. Según la ficha definitiva de desbaste, el operario encargado realiza la aplicación de tinta donde corresponde; el operario de marcado realiza la marcación de las piezas correspondientes a los 200 pares y otro operario se encarga del armado del forro y de los demás elementos requeridos. En esta etapa, un operario de conteo realiza este proceso, y se finaliza con la inspección de control de calidad.

Con todas las partes ya cortadas, desbastadas y prearmadas, se distribuyen las tareas por células de guarnición, constituidas por los roles agenciales del guarnecedor y un auxiliar de guarnición, que están en capacidad de realizar 30 pares por día.

Las piezas que corresponden a la lengüeta requieren un proceso adicional, que realiza un operario de referenciado, quien ubica el pictograma de composición que incluye la referencia, el lote de

producción, la talla, donde se realiza el producto y el número de registro de la razón social. Al terminar dicha labor, se pasa a la célula de guarnición.

En esta célula, se entrega la tarea o paquete por 30 cortes (efecto) al guarnecedor, para iniciar la costura pertinente a cada una de las piezas y los procesos requeridos en esta etapa; ya sean procesos de remachado o ubicación de ojaletes, de doblados y pegado de piezas o cualquier otro de los procesos que se requieran, como costuras en zigzadora o venadora, realizados por los operarios y auxiliares encargados de cada proceso.

Paralelo al proceso del guarnecedor, un operario de alistamiento de suelas prepara los 200 pares pertenecientes a la tarea; esto se realiza en la zona de halogenado. Esta actividad puede tomar tiempos diferentes, ya que sus procesos están sujetos al material en el que se elabora, como se mencionó en la fase de prototipado. Este tiempo permite realizar otros subprocesos para pasar de los elementos individuales a la integración del producto, y es igual a los del prototipo, por lo que se realiza un proceso en secuencia.

Al terminar la unión de las piezas y generar las capelladas, se entrega el producto (efecto) al rol agencial inspector de calidad, quien realiza una revisión del material (capelladas) previo a la entrega de alistamiento.

Operativamente, en esta fase se realizan las mismas actividades de la fase de prototipado (fase 3): (ver Tabla 7), por razones metodológicas se describen las actividades agenciales complementarias en cada una de estas para la comprensión de las dinámicas del proceso.

Al culminar las actividades agenciales que implican transformación del producto terminado, se continúa con procesos de validación realizados por el rol agencial del inspector de calidad, quienes revisan el calzado en una inspección general que toma unos treinta segundos; para continuar con el proceso, el operario de de dicticos sticker, acondiciona el sticker de precio en el producto, y se finalizar con el proceso de empaque, en el cual el operario de empaque ubica en bolsas individuales cada pie y las introduce en la caja correspondiente al par, y que va rotulada con la misma información de los stickers.

En esta etapa, el rol agencial del inspector de calidad realiza un nuevo control, tomando una muestra del 10% de producto terminado, según las cantidades equivalentes a la orden de producción. De esta muestra, se seleccionan productos aleatoriamente y se revisan bajo un protocolo de calidad estándar que cuenta con una muestra física aprobada por el director de diseño y por el cliente. De pasar el este control, se continúa con el proceso de empaque del producto; si este es rechazado, debe ingresar nuevamente al proceso según corresponda el rechazo.

Surtido exitosamente dicho control de calidad, un operario de despachos empaca el producto en caja máster por doce unidades y entrega el material para su almacenamiento. El rol agencial coordinador de despachos recibe el material (efecto) y le notifica al cliente que el producto ya está disponible para su entrega. En esta etapa, el producto se encuentra en proceso industrial, y las piezas gráficas y promocionales en desarrollo en el área comercial; de esta manera se asegura una entrega integral del producto y del material de apoyo a los diferentes puntos de venta los encargados de realizar las actividades agenciales y sus efectos estan descritos en la Tabla 9.

Tabla 9. Producción (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración Propia

3.6 FASE SEIS

Finalmente, en esta fase se hace una exhibición del producto (efecto) tanto de forma digital (páginas web, redes, etc.), como en los puntos de venta con sus piezas promocionales (efecto) que buscan que el zapato seduzca al cliente para que lleve a cabo la compra.

Estas actividades agenciales se puede realizar de dos formas diferentes; si como compañía solo se diseña y produce el producto, el ciclo se cierra con la entrega física del producto en su centro de distribución; pero, si la producción es de una marca propia, se requiere de un departamento (contexto) de visual merchandising que genere las directrices de exhibición del producto y de piezas en el punto de venta, para que el rol agencial mercaderista (un departamento puede tener varios mercaderistas. un contexto es algo donde un rol agencial puede tener varias personas encarnandolo) realice el montaje correspondiente a los parámetros entregados, entendiendo que es en la integración de todos los elementos del producto: diseño, calzabilidad, calidad, apariencia son los que, inicialmente, atraen al cliente para realizar la validación del producto, y la experiencia sensible al escogerlo (ya sea probándose en una tienda o recurriendo a cualquiera de los otros canales de compra), los que determinan si realiza la compra del producto.

Esta descripción transversal del proceso productivo permite comprender que no solo es el momento de la compra (última fase) lo que determina las condiciones o fallo de las agendas, sino también la secuencia de agendas, anidamiento y coordinación implicadas en su ejecución. Por

ello, el entendimiento de dicho proceso permitirá que, la anticipación de las agendas, engranen los procesos de significación de forma efectiva los encargados de realizar las actividades agenciales y sus efectos están descritos en la Tabla 10.

Tabla 10. Exhibición del producto (Ver Adjunto)

Fuente: Elaboración propia

4. BALANCE Y CONCLUSIONES

Esta última sección se puede dividir en dos clases de reflexiones. Una más vinculada al proceso teórico de la semiótica y otra más práctica vinculada al posible impacto de su aplicación, en particular, en el campo del diseño.

En cuanto a lo primero, vale la pena hacer énfasis en que la hipótesis que da origen a la construcción de este análisis, esto es, la puesta a prueba de la idea de *significancia de producción* de la Semiotica Agentiva es algo que se ha llevado a cabo ampliamente. Esta noción articulada alrededor de las actividades agenciales, los roles agenciales, los efectos y los circuitos agenciales en un caso particular como el del proceso del calzado demuestra dónde ha ganado la teoría y dónde ha ampliado el marco de explicación de la misma. Si antes la significancia de uso y signica sólo daba cuenta de la significancia de ítems pre-existentes, la *significancia de producción* puede dar cuenta de ítems que llegan a existir gracias al conjunto de actividades transformadoras que lo permiten, organizadas de cierta manera y tendiendo como recursos ciertos insumos materiales con su propia significancia de uso.

La herramienta diagnóstica de circuitos agenciales que se propone en este trabajo se construyó con base en la metodología agentiva que permite explicar de manera desglosada, clara y medible las funciones del rol agencial diseñador en el desarrollo productivo de un objeto, así como entender sus actividades agenciales, productos (efectos), tiempos, jerarquías, etc. No hay obstáculos para que la herramienta desarrollada, incluyendo la distinción que la Semiótica Agentiva ahora propone, entre contextos y circuitos agenciales (la metáfora de la fiesta y las familias) no se pueda

implementar en otras industrias. La evaluación de dicha implementación es un camino abierto para trabajos futuros en el desarrollo de la teoría agentiva.

De igual modo, la herramienta diseñada evidenció que, en ciertos casos, un rol no se limita al papel que se establece en su contexto, sino que sus actividades agenciales intervienen más allá de este, en el circuito de implementación; por ejemplo, el rol agencial del director de diseño quien tiene injerencia en la fase productiva; y esto se pudo caracterizar adecuadamente gracias al ajuste actual de la noción de *rol agencial* que se realiza en (Niño, *Elementos de semiótica agentiva*, segunda edición, sin publicar).

En cuanto al segundo tipo de reflexión, esto es, la que se acerca más a la posible aplicación práctica de la teoría, pero sobre todo a su impacto y alcance en la industria, para la realización de este trabajo y su correspondiente análisis, se estructuró un marco de referencia para construir las categorías de análisis en el proceso de producción de calzado. Este marco permitió reflexionar sobre los modelos actuales para construir los circuitos agenciales y la definición de roles agenciales que actúan allí, como lo son manuales de funciones, que solo enumeran actividades esperadas por un perfil profesional dentro de un organigrama, pero no dan cuenta de las condiciones de ejecución de un rol agencial en el que se asumen las competencias profesionales para desempeñar actividades agenciales. De este modo, estas actividades agenciales definidas en los manuales de funciones no se enlazan con el ejercicio mismo de un cargo; de tal manera que se hace incalculable el tiempo por actividad agencial. Además, la jerarquía del rol agencial frente a las diferentes actividades agenciales planteadas no es explícita, por lo que tampoco son claras sus responsabilidades o productos.

Las herramientas hasta hoy empleadas en diferentes diagnósticos en sistemas de calidad, producción y operaciones como Mexicanshoes Quality y certificaciones de calidad ICONTEC demuestran la existencia de problemas en cuanto a la concepción del diseño de productos y los procesos de producción, pero no explican con claridad su origen y las razones que dificultan proponer medidas de mejora ante posibles fallos. Por el contrario, cuando se usan herramientas de la teoría agéntiva en el modelo del circuito agencial y se pone énfasis en cuestiones como coordinación de objetivos, el anidamiento agencial, actividades agenciales, roles agenciales, efectos (per, dil, dia), tópicos, entre otros; sería posible realizar explicaciones sobre el origen de esos posibles cuellos de botellas, desde esa estructura de diagnóstico de circuitos agenciales y esto permite proponer relaciones claras entre las actividades agenciales, las responsabilidades y la coordinación agencial.

Trabajos como el *“Diseño del sistema de producción y operaciones para la línea de calzado de la empresa Baenamora & Cía Ltda”* (Parada Gamez, 2017), abordan la problemática del mejoramiento de los modelos existentes para el funcionamiento de sistemas de producción de forma parcial, desconociendo las actividades agenciales de departamentos (contextos) como los de diseño y desarrollo, y contemplan como punto de inicio el ingreso de la materia prima a la producción. En comparación, la propuesta que se desarrolla en este documento, en la que se propone una lectura transversal del proceso productivo o circuito agencial atendiendo al origen de las ideas y a la creación de un ítem semiótico, permite entender los impactos en la significancia de producción, y relacionar los roles agenciales ejecutantes de este proceso con sus actividades agenciales preestablecidas, lo que ofrece las condiciones necesarias para reducir los riesgos a los posibles fallos y mitigar los cuellos de botella en la ejecución del mismo.

En la construcción de un modelo adecuado y eficiente de diagnóstico de circuitos agenciales, basado en estudiar el proceso de producción y venta de calzado en empresas representativas del sector, y en el que se propone una adecuada relación y distribución de roles agenciales, actividades agenciales, tiempos y demás categorías involucradas en la significancia de producción, es posible pensar cómo, en la operación de estas empresas, muchos de los procedimientos de diseño, planeación, producción y de control de calidad pueden no estar adecuadamente establecidos, debido a que no existe claridad sobre que rol agencial hace qué, cuándo lo debe realizar, cuáles son los productos (efectos) esperados, con qué roles agenciales los realiza o a qué roles agenciales se los debe de entregar. Por ello, el modelo desarrollado para la elaboración de un diagnóstico de circuitos agenciales busca, en principio, facilitar un ordenamiento de la significancia de producción por categorías que permita darle solución a los problemas asociados con el funcionamiento de este tipo de empresas, con relación con los factores mencionados.

Es importante evidenciar la cantidad de roles agenciales ejecutantes y la operancia de estos en las actividades agenciales colectivas, puesto que es en la sumatoria de los roles agenciales responsables de dichas actividades agenciales que se pueden determinar los efectos (per, dil y dia) de la actividad agencial y sus tiempos; y por lo mismo, los aciertos o posibles fallos de cada fase de la significancia de producción.

Solo con la reflexión sobre el ordenamiento de los roles agenciales en las actividades agenciales de las empresas que fueron terreno de estudio fue posible identificar los posibles factores que pueden generar fallos o cuellos de botella de alto, medio y bajo impacto en los procesos productivos. Ejemplo de ello, es el pensar que se puede identificar la cantidad de actividades agenciales dentro del circuito agencial por cada rol agencial que, al no ser cuantificadas ni

mapeadas, puede incrementar los factores de riesgo en los productos (efectos) y generar un impacto negativo alto en la producción, porque no se propicia la concentración requerida para cada actividad y hacen sus resultados más susceptible a fallos.

Por otra parte, la falta de claridad sobre los canales o conductos regulares debida a la escasa comprensión de los organigramas, en términos, principalmente de que rol agencial hace qué o a que rol agencial le entrega, puede generar un impacto negativo bajo; mas no por ello, menos importante, pues provoca que posiblemente se deban repetir actividades agenciales o se pierdan tiempos en realización de actividades que no corresponden a los respectivos contextos (departamentos).

Por ello, la medición de los impactos negativos y el análisis para identificarlos tiene como resultado ofrecer medios para anticipar fallos, lo que es importante porque corregir fallos temprano es más económico que corregirlos tarde. Anticipación que hace posible gracias a la propuesta de la estructura de *Tabla de circuitos agenciales* que se ha desarrollado con base en categorías agentivas, y que permite superar planteamientos lineales de la significancia de producción y sin categorías adecuadas para analizar los procesos y proponer soluciones a los factores que afectan su eficiencia, como suele suceder en este campo; así como determinar que, en general, es posible que los fallos esten determinados por una jerarquía deficiente de roles agenciales, más que en si por el desarrollo de actividades agenciales, afectando y frenando los procesos productivos de una empresa, cuya principal manifestación problemática es la generación de diferentes tipos de cuello de botella en la ejecución de sus fases.

El desarrollo de este trabajo permitió crear una herramienta que abre la posibilidad de controlar la ejecución de actividades, en lo que las categorías propuestas permiten sustentar la generación de estándares de operación, la implementación de acciones de mejora y planteamientos proyectuales orientados a la anticipación asertiva, tanto en la concepción como en la producción de productos; en este caso, productos de calzado.

Para la práctica del diseño, la anticipación asertiva de la significancia de producción permite entender cómo, en la integración de todos los elementos implicados en un producto final (efecto final): diseño, calzabilidad, calidad y apariencia, factores que integran la significancia de uso predeterminada al objeto -zapato-, son factores que atraen al cliente para hacer la validación del producto (diseño), y sumados a la experiencia corpórea o validación de su fundamentación corporal al probarlo, determinan la compra o no del producto que, para la metodología agéntica significaría el logro o fallo de las per-agendas

En cuanto a la proyección del uso de la herramienta resultante para diagnosticar circuitos agenciales, espero tener la posibilidad de implementarla en los contextos laborales en los que me desempeñe, para poner a prueba los procesos de significación efectivos; así como para comprobar si el modelo desarrollado y la aplicación de sus estrategias para la anticipación de cuellos de botella en el proceso productivo, permite efectivamente darles solución; por el momento, tengo la convicción de que sustenta una valiosa comprensión de las labores de diseño en la producción de calzado que puede servir de orientación para los profesionales en esta área.

5. GLOSARIO

El papel del glosario es simplemente de orientación para procesos de diseño. Para su construcción se elaboraron algunos términos por ser denominaciones específicas de la industria del calzado, como “ficha de desgaste”, “escala”, “finizaje”, “plantilla de armado”, “talla central” y “zapato maqueta”. Los demás términos fueron extraídos de cartillas elaboradas por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) o fuentes de internet relacionadas en la bibliografía. El vocabulario de la semiótica agentiva que aparece en el capítulo 2 se usa a partir de *Elementos de Semiótica Agentiva* de Douglas Niño (2015), de página 549 a página 586. Sin embargo, los términos que no están en el texto guía, como *significancia de producción* o *circuitos agenciales* son explicados a lo largo del texto.

Términos técnicos del sector del calzado.

CAPELLADA: Corte o capellada, todo lo que está por encima de la suela; compuesto por distintas piezas que se arman unas con otras.

CAJA MASTER: Cajas en cartón corrugado, ideales para el transporte de producto terminado, en la producción de calzado tiene la capacidad de contener 12 pares.

CARDADO: Operación de cardar o raspar un tejido, el cuero, etc. En calzado tiene como finalidad, volver ásperas las superficies, rebajar el calibre de la piel y el forro, de una manera adecuada para lograr un buen pegue en el montaje.

CERRADO DE CUÑOS: Consiste en el cierre del enfranque y empeine del pie en la horma.

CHILLER: Un Chiller es una unidad enfriadora de líquidos. Un chiller es capaz de enfriar el ambiente usando la misma operación de refrigeración que los aires acondicionados o

deshumidificadores, enfría el agua, aceite o cualquier otro fluido. Esta solución enfriada puede ser usada en un amplio rango de operaciones.

CONTORNOS: Para medir el volumen del pie se utiliza el lado de la cinta métrica en cm. Para la medición del ancho de los metatarsianos, el zapatero coloca la cinta en los puntos donde el lateral exterior y el interior sobresalen más. para ello coloca la cinta de forma algo oblicua por debajo de la planta. Unos 5 o 6 cm. más arriba, en dirección hacia el tobillo, mide el contorno del empeine. Seguidamente toma las medidas del talón. Para ello coloca la cinta sobre el hueso del tobillo y rodea el talón. para la confección de botas o botines, el zapatero debe medir también el contorno del tobillo colocando la cinta alrededor de la pierna por debajo del maléolo.

CONTRAFUERTE: Pieza de material semirígido (a veces de cuero o de material termoplástico) que ayuda mantener la forma de la talonera y a sujetar el talón del pie.

DESBASTAR: Operación para rebajar el calibre del borde de las piezas para ensamblarlas y doblarlas, sin que queden protuberancias.

DIMA: Se conoce en calzado al contorno de la cara plantar de la horma y de la cara interna de la suela

DOBLADO: es voltear un orillo a un ancho determinado según el desbaste requerido, haciéndose aplicación previa de pegante.

EMPEINE: El empeine es la parte superior del pie, ubicada entre la caña de la pierna y el principio de los dedos. También se denomina de la misma forma a la parte del calzado que va desde la caña hasta la pala.

ENFRANQUE: Es la región lateral y externa del pie, comprendida entre el tarso y el metatarso.

ENSOLADOR: Es quien realiza la operación que permite adherir perfectamente la suela a la planta del zapato montado; mediante la presión que ejercen las láminas de caucho en toda la superficie, tomando la forma que tiene la planta, sea cual fuere el tipo de horma.

ENTINTADO: Aplicación de tinta en los bordes del cuero.

ESCALA: Curva de tallas en que se dividen las categorías de producción. Ejemplo en Colombia hombre va de la talla 38 a la 43 y mujer de la 35 a la 41.

FICHA DE DESBASTE: es la hoja de ruta sobre los parámetros que determina el modelista en dónde y qué piezas se deben desbastar.

FINIZAJE: Es la parte final del proceso, dan al calzado la presentación con la cual debe salir al mercado.

FORRO: pieza hecha de piel de cerdo, ternero, cabritilla o pieza textil que se coloca en el interior del zapato para mantener en su sitio las partes internas del corte.

GUARNECEDOR: Es la quien realiza la unión de las piezas de calzado a través de costuras.

HALOGENADO: Área destinada en las empresas para la preparación de suelas, donde se realizan procesos de limpieza, halogenado y aplicación de pegante.

HORMA: Forma de metal, madera o plástico utilizada para crear el volumen interna del zapato.

HORMERO: Quien elabora la horma.

LEAD TIME: es el tiempo que transcurre desde que se inicia un proceso de producción hasta que se completa, incluyendo normalmente el tiempo requerido para entregar ese producto al cliente.

MARCADO: Consiste en la generación de todas las marcas necesarias para posicionar correctamente las piezas en el zapato, se hacen con un lápiz especial para marcar cueros (mina de plata), se debe marcar los sitios donde se sobreponen las piezas para el armado. También pincha centros o la posición de ojaletes o remaches.

METATARSO: esta línea, es el perímetro de la articulación metatarsiana del pie.

MODELISTA: Quien realiza los moldes.

MONTAJE: El montaje de cortes, consiste en saber preparar el corte; es decir; saber colocar la punta, el contrafuerte y aplicar el pegante; apuntar el corte sobre la horma y luego al estar seco montarlo, para que tome la forma de la horma.

MOLDES: Son herramientas que tienen la misma configuración de las piezas que forman los diferentes modelos.

ODENA: Láminas de cuero recuperado este producto puede considerarse como tal y se puede coser, pegar, cortar, clavar, fresar, etc.

OJALETES O OJETE: es un refuerzo hueco de metal o de otro material duro. El ojete de metal se usa a menudo para reforzar ojales por donde pasan cordones o cuerdas, tales como zapatos, ropa, lona de camping o náutica.

OUTFITS: es una palabra del inglés que significa vestimenta, ropa o conjunto. En el mundo de la moda, la palabra se ha adoptado para referirse al conjunto de ropa y complementos (prendas, accesorios, etc.) concebido especialmente para determinadas ocasiones sociales.

PICTOGRAMAS: Es el nombre con el que se denomina a los signos de los sistemas alfabéticos basados en dibujos significativos.

PLANTILLAS DE ARMADO: La plantilla interior en el zapato, tiene la función de servir, como base de construcción de éste. Sobre ella va montado el corte y también sostiene la suela.

PRECARDADO: Se hace para desbastar y cardar el borde interior de los cortes, previos al montaje.

PREFORMADO CONTRAFUERTE: El preformar, es una operación por medio de la cual se da forma a esta pieza, antes de comenzar el montaje de este zapato. Consiste en introducir el contrafuerte entre el forro y la piel del talón con pegamento, luego se coloca en la horma de la máquina, para que, por medio del prensado, le de forma.

PRUEBA DE CALCE: Prueba de validación de la talla.

PUNTERA: Pieza de la punta del zapato, pieza de material termoplástico semirígido moldeado con calor para adaptarse a la puntera del zapato, que ayuda a mantener la forma y la altura del extremo delantero.

REMACHADO: La acción de ubicar remaches y ojaletes en el zapato.

SELECCIÓN DE LA PIEL: un cortador debe seleccionar la mejor zona de la piel para que sea la idónea para la pieza que pretende cortar. Se busca sobre todo la limpieza de la piel, la parte menos dañada para las zonas más visibles.

SERIE DE HORMAS: Corresponde a la curva de tallas en que se dividen las categorías de producción. Ejemplo en Colombia hombre va de la talla 38 a la 43 y mujer de la 35 a la 41.

SHERPA: Es una prueba impresa de los negativos, es una guía del color correcto de la impresión.

SOFFRIONI: Máquina de vapor que desarruga los cortes de calzado sobre la horma.

TALLA CENTRAL: Es la talla media según la serie a trabajar para la producción, en Colombia en hombre corresponde a la talla 40 y en mujer a la talla 37.

TIPOLOGÍAS DE CALZADO: Tipos de calzado, por ejemplo, oxford, monkstrap, mocasines, etc.

VENA: Pieza de diseño que genera un relieve usualmente en el contorno del filo de la pala del calzado, se puede elaborar a mano o en máquina venadora.

ZAPATO MAQUETA: Es un zapato elaborado en materiales al azar para la validación de las proporciones de los moldes.

ZIGZADORA: Costura en forma de zigzag que se elabora para los cierres de algunas capelladas en el talón.

6. BIBLIOGRAFÍA

Se encontraron muy pocos textos para el análisis, algunos recopilan la semiótica del objeto que ha sido recogida por Mendoza, pero no hay nada más, por ello no se escriben las referencias, porque no se usan con el fin del análisis, solo se usan para el rastreo.

Barthes, R. (1967). *El sistema de la moda*. Barcelona: Paidós.

Barthes, R. (1970). *Retórica de la imagen*. Buenos Aires. Tiempo Contemporáneo.

Borgo, S Fransen, M., Garbacz, P et al (2011). *Technical Artifacts: An Integral Perspective*. In: P.E. Vermaas & V. Dignum (Eds). *Formal Ontologies Meet Industry*. Proceedings of fomi-2011. (pp 3-15).

Cámara Nacional de la Industria del Calzado.(S.F). *MexicanShoes Quality*. Recuperado el 19 de Enero de 2020, disponible en: <https://www.ciceg.org/MSQ.html>

Choklat, A, (2012). *Diseño de calzado*, Barcelona España: Editorial Gustavo Gili.

Eco, U. (1997). *Kant y el ornitorrinco*. Barcelona, España: Lumen.

Fauconnier. G y Turner. M. (2002). *The way we Think. Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities*. Basic Books. New York.

Fenalco. (2019). *Fechas Comerciales*. Recuperado el 19 de Enero de 2020, disponible en: <http://www.fenalco.com.co/fechascomerciales>

Groupe μ . (1993). *Tratado del signo visual*. Madrid, España: Ediciones Catedra.

Greimas, A. (S.F). *Semiótica figurativa y semiótica plástica*. Recuperado 9 Noviembre de 2019 en https://www.academia.edu/6155585/Algirdas_Julien_Greimas_Semiotica_Figurativa_Y_Semiotica_Plastica.

- Icontec. (S.F). “*Certificación de producto, procesos y servicios*” Recuperado el 19 de Enero de 2020, disponible en: <https://www.icontec.org/certificacion-de-producto/>.
- León, P. (2019). *Entrevista Coordinador de Ingeniería empresa Baenamora. Octubre 10 de 2019.*
- Mendoza, J.C. (2015). *Semiótica del diseño con enfoque agentivo. Condiciones de significancia en artefactos de uso.* Bogotá Colombia: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Mtm Ingenieros. (S.F). “Qué es el Lead time”. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, disponible en: <http://mtmingenieros.com/knowledge/que-es-lead-time/>.
- Niño, D. (2015). *Elementos de semiótica agentiva.* Bogotá Colombia: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Niño, D. (sin publicar). *Elementos de semiótica agentiva*, segunda edición.
- Noguera, R. (SF). *Técnica del Calzado / 2.* Madrid España: Editorial Bruño.
- Parada, M. (2019), *Entrevista Director de Producción empresa Baenamora. Octubre 10 de 2019.*
- Parada M. Gamez J. (2017). *Diseño del sistema de producción y operaciones para la línea de calzado de la empresa baenamora & cía ltda.* Bogotá, Colombia. Universidad Sergio Arboleda.
- Proni, G (2003). *Outlines for a Semiotic Analysis of Object.* Milan: Milan Polytechnic: (Industrial Design Program).
- Quiminet. (S.F). *Que es un chiller:* Recuperado el 14 de Octubre de 2019, disponible en: <https://www.quiminet.com/articulos/que-es-un-chiller-17260.htm>
- Real Academia Española (S.F). *Termino Ojete.* Recuperado el 19 de Enero de 2020, disponible en: <https://dle.rae.es/ojete>
- S.A.(2009). *Termino Sherpa.* Recuperado el 19 de Enero de 2020, disponible en: <https://answers.yahoo.com/question/index?qid=20060912122434AAcrSpw>

S.A (2015). *Significado de Outfit*. Recuperado el 19 de Enero de 2020, disponible en:

<https://www.significados.com/outfit/>

S.A. (S.F) El pie: Contorno, longitud, anchura y volumen. Recuperado el 14 de Octubre de 2019,

disponible en: <https://www.biblioteca.org.ar/libros/cueros/pie2.htm>

Senneth, R. (2009). *El artesano "Instrucciones Expresivas"*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Serventi, G. (2009). *Ensayos semióticos "El universo semántico de las funciones iconicas"*.

Bogotá Colombia: Universidad Jorge Tadeo Lozano.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Copiado de series de moldes en pantografo*, Bogotá SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Corte manual de modelos en papel y piel*, Bogotá SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Desbaste de pieles*, Bogota SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Doblado de piezas de cuero*, Bogota SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Estructura del zapato y elaboración de moldes para trompas y contrafuertes*. Bogotá Colombia, SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Guarnición del modelo capaellada clasico para hombre*, Bogotá SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Montaje manual de cortes para calzado de hombre*, Bogotá SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Preformado de contrafuertes*, Bogotá SENA.

Servicio Nacional de Aprendizaje (1995), *Prensado de suelas*, Bogotá SENA.

Vass L, Molnar M. (2006). *Zapatos de Caballero hechos a mano*. Barcelona, España: Konemann.

Visser, W. (2006). *The Cognitive Artifacts of Designing*. London: LEA.

Wikipedia. (S.F). *Empeine (pie)*. Recuperado el 14 de Octubre de 2019, disponible en:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Empeine_\(pie\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Empeine_(pie))

Worth, M. y Worth J. (1998-2020) *Worth Global Style Network*. Parent organization Ascental.
Londres: <https://www.wgsn.com/es/wgsn/>.