

TEJER LA IDEA.

SOBRE LAS FORMAS DE LA ZAPATILLA SIN COSTURAS NIKE FREE FLYKNIT 5.0

Clara Tapia.

Universidad Nacional de Lanús, Centro de Diseño Industrial. Comisión de
Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

Resumen:

El presente ensayo parte del análisis de la zapatilla Nike Free Flyknit 5.0, la cual se presenta al mercado como un calzado que ofrece libertad de movimientos acercándose a la idea del pie descalzo. A partir de la propuesta de la empresa y analizando su nombre surge la pregunta de cómo materializar en una zapatilla de producción masiva la idea de libertad. Partiendo del análisis de la nueva tecnología para producción de capelladas tejidas en tres dimensiones, mediante los softwares de diseño 3D. Se investiga sobre la su influencia de los softwares en el campo simbólico y en la adaptabilidad al cuerpo. Indagando sobre la estandarización de los mismos y los nuevos paradigmas de producción personalizada.

Palabras clave: Calzado Deportivo, Tejido tridimensional, Diseño 3D, Software, Identidad



Cuando hablamos de calzado, desde una perspectiva funcional, entendemos que es una especie de prótesis que nos sirve para poder andar por la ciudad, el asfalto, el ripio y las baldosas sin lastimarnos. Es una herramienta que permite adaptarnos a la cultura, a la vida urbana. Desde esta mirada se aplica la idea desarrollada por Martin Juez en donde *“El diseño es fundamentalmente una prótesis. La mayoría de los objetos, herramientas, instrumentos no son más que prótesis para multiplicar nuestras capacidades y subsanar nuestras carencias.”*¹

La suela es la prótesis que permite vincularnos con la superficie de la tierra sin lastimarnos y la capellada² es la parte que permite vincular esta suela al pie. Podemos encontrar miles de variedades de calzados en la historia, con diferentes formas y materiales, pero estos dos elementos se encuentran presentes siempre, y son los que nos permiten identificarlos como tal. Esta conjunción de base y capellada construye la tipología de calzado. Profundizando en esta relación se pueden identificar a las Zapatillas o al Calzado Deportivo como una tipología que reemplaza la *suela* de materiales naturales como madera o cuero por una *base* de materiales sintéticos como cauchos o polímeros.

En la actualidad, el mercado cuenta con una oferta inmensa de variedades de zapatillas de diseños específicos. Y si bien el factor visual, vinculado a la moda, es uno de los factores decisivos a la hora de la compra de un calzado, las marcas líderes como Nike y Adidas compiten desde el desarrollo técnico y funcional buscando mejorar la eficiencia de sus productos.

El presente ensayo se centra en los vínculos entre estas prótesis y la técnica. Se analiza desde un tipo de calzado, el modelo *Nike Free Flyknit 5.0*, a partir de la pregunta sobre la expresión de la materialidad de la libertad o las formas que adquiere la libertad desde los pies, se indaga sobre la estandarización de los cuerpos y los nuevos paradigmas para comprenderlo.

Como caminar descalzo

En la actualidad, se complejiza la idea de zapatillas como prótesis ortopédicas, donde el mercado responde ante cada particularidad de movimiento con una resolución técnica que optimiza dicha acción, subsanando las carencias del pie. En este contexto surge una nueva línea de calzados de Nike llamada Free Flyknit que propone como contrapartida una zapatilla que permite tener la movilidad del pie descalzo.

En esta idea de libertad de movimientos se presenta una forma de desplazamiento simbólico, es decir, hoy en día no puedo caminar por la ciudad descalzo porque me lastimo, entonces surge una línea de calzados con apariencia de media que le devuelve al cuerpo la movilidad y la sensación de los pies descalzos. Puesto que se configuran a partir de una necesidad de un determinado cuidado/resguardo de ese objeto pie. Hay desplazamiento simbólico en la materialidad de esa necesidad creada, un vínculo intrínseco entre un elemento que se vincula con esa comodidad: la media y ese pie. La autonomía de movimiento se liga a una determinada libertad, expresada simbólicamente en la forma de este calzado. Nos dice, entre otras cosas, que un pie descalzo es un pie libre.

¹Juez, M. (2009). *Contribuciones para una antropología del diseño*. México: Ed Gedisa. Pág.90

² La capellada es la parte superior del calzado

Entonces si “*El arte habla sobre aquello que nos sería imposible experimentar por no poder alcanzarlo o por el peligro que eso significaría*”³, podemos ver como el diseño en este caso ofrece una nueva posibilidad de calzado, una forma diferente del caminar, mediante un calzado que permite percibir con la planta de los pies los cambios de textura del suelo. Esta línea abre un mundo diferente a los sentidos del pie, un corrimiento del paradigma, puesto que pone en crisis la noción de confort enfocada en la amortiguación de impactos desarrollada desde la primera zapatilla con base de goma en 1908, para trasladar el confort hacia la movilidad y la adaptabilidad del pie al entorno.

Desde el enfoque de la biomecánica, la amortización de impactos implica disipar de forma homogénea en toda la base las presiones que ejerce el suelo para que no lleguen al pie. En cambio esta nueva tecnología, si bien disipa las fuerzas ejercidas por el suelo, no las disipa de forma homogénea sino que las tensiones son direccionadas puntualmente a los diversos apoyos del pie.

En consiguiente el nuevo diseño permite “*acercarse a los límites sin correr el riesgo de pagar un precio demasiado caro por su conocimiento*”⁴ y a la vez abre un nuevo mundo formal y sensorial para el mercado de calzados.

De alguna manera, esta línea de zapatillas es consecuencia de reflexiones que interrogan la relación de la moda con el disciplinamiento del cuerpo⁵, en esta línea se pregunta Andrea Saltzman “*¿Debe el cuerpo modificar sus formas para someterse a la vestimenta? ¿Es posible pensar el vestido como un espacio de transformación capaz de establecer una relación vital con las necesidades del cuerpo?*”⁶ Este calzado, si bien mantiene la curva de talles, responde industrialmente a estas inquietudes, ya que se completa de diferente manera con cada pie, incorporando la movilidad particular de cada usuario, una victoria de lo individual ante la estandarización de cuerpos del *prêt-à-porter*⁷.

La Zapatilla Nike Free Flyknit 5.0

Esta zapatilla es fruto de la conjugación de dos tecnologías desarrolladas con anterioridad. Por un lado la bases Free 5.0 y por otro, la capellada Flyknit, la resultante es un calzado que mejora notablemente la movilidad del pie durante la actividad física.

Base Free 5.0:

³Zátonyi, M (2011). *Arte y creación: los caminos de la estética*. Buenos Aires: Ed. Capital intelectual. Pág. 27

⁴Zátonyi, M (2011). *Arte y creación: los caminos de la estética*. Buenos Aires: Ed. Capital intelectual. Pág. 25

⁵Michel Foucault. *Vigilar y castigar*. Bs.As, Siglo XXI, 1989

⁶Saltzman, A. (2004). *El cuerpo diseñado*. Buenos Aires: Ed. Paidós. Pág 143

⁷“Con el Prêt-à-porter y la instauración industrial de la vestimenta tuvo lugar un divorcio histórico entre el cuerpo soporte y el vestido. A partir del sistema de producción masiva, el diseño se volcó a proyectar ya no desde el cuerpo del usuario real, sino desde un promedio de los usuarios hipotéticos y una curva de talles que, se supone, debe cubrir (y dictar) el modelo de consumo. Pero este modo de organización plantea problemáticas que aún no están resueltas, como el calce de las prendas a diferentes cuerpos y la serialidad y la repetición frente a los conceptos de identidad y diferenciación, propios de este campo”. Saltzman, A. (2004). *El cuerpo diseñado*. Buenos Aires: Ed. Paidós. Pág 143

Esta suela representa la escala media entre un pie descalzo y un pie con una zapatilla tradicional. La tecnología Free desarrolla una base de cortes hexagonales que permiten al pie adaptarse a la tierra. La funcionalidad de estos cortes es ofrecer al calzado independencia de los diferentes puntos de apoyo, generando una retroalimentación sensorial en el pie, donde se pueden percibir las diferentes texturas del suelo. Esta independencia, a diferencia de una base flexible entera, comunica de manera más directa la zona interior en contacto con el pie, con la zona exterior, reproduciendo un efecto similar al que se logra con el molde de clavos.

Capellada Flyknit:

A su vez el modelo Flyknit de la capellada, se presenta como una pieza única de tejido de punto, que se adhiere al pie como una media, fruto de una investigación de cuatro años que incluye el desarrollo de un hilo ultraliviano, el modelado digital y la programación de la maquina tejedora.

“En la fabricación tradicional de calzado diferentes materiales son cortados y confeccionados para unirlos nuevamente y darles forma sobre una horma. Por lo contrario, la capellada Flyknit es el resultado de un proceso de tejido ingenieril que elimina el corte y confección de múltiples partes, logrando una minimización de las costuras. La precisión ingenieril de los tejidos seamless⁸ implica que el calzado puede adaptarse al pie en movimiento, ofreciendo un calce de guante como una segunda piel. El tejido ultraliviano se adapta a la anatomía del pie ofreciendo una excelente respiración, ajuste y soporte- la esencia de la forma sigue a la función.”⁹

La forma de lo libre

Una vez comprendido su funcionamiento surge la pregunta: ¿Cómo es la forma de lo libre? ¿Cómo comunicar esta idea de libertad y ligereza en un producto de venta masiva?

Partiendo de la traducción al español del nombre del calzado, se nos presentan como contenido principal la idea de liviandad y de ligereza. Pero el 5.0¹⁰, junto con la tecnología que lleva implícita, nos remarca la presencia del software, la tecnología digital.

Al hablar de *idea* Marta Zátanyi explica “*La idea, como parte representante de la ideología del creador, es su conciencia (falsa o verdadera) y es su inconsciente también*”¹¹. En este caso al tratarse de un producto industrial, no podemos atribuirle la idea a un creador único, sino que la misma está atravesada por un equipo de marketing, publicidad y diseño entre otros, presentándose al mercado como un discurso digerido. No podemos hablar de la ideología del creador, ya que es un conjunto de actores, pero se pueden identificar elementos discursivos propios de la ideología de lo deportivo: lo liviano y lo libre se muestran como análogos a los deseos

⁸ Seamless (sin costuras) es la denominación técnica de los productos desarrollados bajo esta técnica de tejido.

⁹ Dent, A. y Sher, L. (2014). *Material innovation: Product Design*. New York: Ed. Thames& Hudson. Pág. 119

¹⁰ Es una escala en donde 1 es el caminar descalzo y 10 es caminar con una zapatilla tradicional

¹¹ Zátanyi, M (2011). *Arte y creación: los caminos de la estética*. Buenos Aires: Ed. Capital intelectual. Pág. 117

del deportista, ser más ágil, saltar más alto, reducir el peso; a su vez lo tecnológico se enmarca en la tendencia de la ciencia aplicada al deporte¹².

Como segundo elemento del contenido se encuentra el *tema*, si la idea es la parte subjetiva del contenido, el tema es la parte más objetiva del mismo, es el “*fenómeno elegido para representar*”¹³. En este caso resulta ser la *movilidad del pie* que se materializa mediante *la flexibilidad*.

Siguiendo con la inquietud del principio nos interrogamos ¿cómo dialogan forma y contenido, cómo materializar la libertad? ¿Es la idea anterior a la forma?, ¿Podemos decir que al equipo de producto de Nike le surgió esta idea de libertad de la nada? o en contraposición ¿Fue acaso consecuencia de la aplicación de diversas tecnologías anteriormente desarrolladas?

Como dice Zatoryni “*La materia no es independiente de la esencia que el artista le proyecta pero tampoco es independiente de la apariencia.*”¹⁴ Y si bien la finalidad de este trabajo es entender y desglosar los elementos de forma y contenido, resulta claro que en la realidad estos están dialogando unidos, donde “*la forma existe cuando es contenido*” y que “*su lucha es su existencia*”.

Entonces, a través de la forma materializada en un tejido flexible y una base hiperarticulada surge la apariencia “*así lo interior se exterioriza por medio de la creación artística*”¹⁵.

Del mismo modo en que las dos tecnologías unidas sin una decisión, sin una idea detrás, no son arte, tampoco lo es la idea a priori. Para que el producto exista y tenga sentido es clave que haya un diálogo entre la idea (movilidad), la técnica (máquina tejedora y software) y la materia (el hilo). Es en la articulación de estos elementos que el producto se amplía y se materializa en un objeto de diseño.

Cuando el diseño es sólo ideas es un *Concept*¹⁶, no es un objeto, es una muy buena idea que no puede ser materializada. En el caso de la electrónica y la industria automotriz el fomento de las ideas en paralelo a los desarrollos tecnológicos, han resultado una buena herramienta para traccionar innovaciones que luego fueron aplicadas a la industria. Pero estos autos no pueden manejarse por las rutas, no pueden comprarse, solo pueden ser observados, solo sirven como ideas, no pueden ser usados, no existe la experiencia artística en consecuencia no es arte porque “*La idea con existencia a priori a la forma no es fenómeno artístico, es decir, no es arte en sí*”.¹⁷

¹²Esta tendencia de investigación aplicada para mejorar la performance de los deportistas quizá tenga el caso más paradigmático con el traje de baño Speedo LZR Racer desarrollado en conjunto con la NASA para las olimpiadas de Beijing 2008. El traje fue consecuencia de análisis exhaustivos sobre la hidrodinamia del cuerpo del nadador y redujo en un 30% la fricción con el agua en relación a la piel afeitada. El exceso de tecnología del mismo y de las otras marcas competidoras, llevó a la FINA (Federación Internacional de Natación) a considerarlos dopaje tecnológico y a prohibir el uso de los mismos, después de haber batido el record de batimiento de records en un periodo.

¹³Zátonyi, M (2002). *Una Estética del arte y del diseño de imagen y sonido*. Buenos Aires: Ed. Nobuko. Pág 245

¹⁴Op Cit. Pág. 242

¹⁵Op Cit. Pág. 236

¹⁶ Concept es un término utilizado principalmente en la industria automotriz para referirse a los diseños de gran innovación conceptual, que se encuentran en etapa de desarrollo o a la espera del surgimiento de tecnologías que le permitan materializarse.

¹⁷Op Cit. Pág. 242

“Al mismo tiempo, las técnicas artísticas, en sí y por sí, no son formagenéticas, no conllevan forma, no aseguran la forma buena, a través de la que nos habla la obra y nos dice lo que realmente quiere decir. Tampoco una idea, por profunda y valiosa que sea, es suficiente para constituirse en arte. Y juntando ambas, tal vez se pueda sacar algo respetable, en un género más y en otros menos, pero no se tratará del arte que, con su fuerza, al mismo tiempo de satisfacer las necesidades correspondientes a su especificidad, es capaz de abrir nuestro mundo hacia los cielos y también hacia los infiernos y hacer que el hombre pueda ser transitado por las grandes emociones: el *apaté*, la *catarsis* y la *mimesis*.”¹⁸

Si aplicáramos solamente la técnica del tejido tridimensional, tampoco sucedería nada trascendental, tendríamos una media con una base, el producto podría ser una exquisita combinación de puntos que logren de manera compleja una volumetría, pero sin significado, sin idea, esto es simplemente virtuosismo, una demostración de poder ingenieril.

Entonces ¿qué sucede con el modelado en la computadora? donde la idea toma forma a partir de los softwares y se materializa en la pantalla. En este caso ¿la forma que vemos en la computadora es forma o es idea? ¿Puede existir forma sin materializarse?

Lo que vemos en la computadora es la construcción teórica de la forma, la proyección ideal de la misma. Ya que, por ejemplo, el hilo se presenta como un elemento homogéneo dimensionalmente de sección invariable, a su vez los puntos tejidos simulados por el software son exactamente iguales. Porque son la idea de los mismos, lo que sabemos teóricamente del hilo y lo podemos traducir a datos: espesor, flexibilidad, coeficiente de dilatación, etc. Pero estos datos son una tipificación, en la realidad la materia es única y cada milímetro es diferente del otro, cada punto del tejido es único, por más mínima que sea la tolerancia de error de la máquina.

Es la materia la que termina de dar forma a la idea “*los materiales utilizados para cualquier arte ya tienen una voluntad propia. Técnica, materia y forma interactúan vital y necesariamente*”¹⁹. Este hilo es diseñado especialmente para ser tejido por la técnica del tejido tridimensional, su consistencia, su elasticidad y estructura son especiales para la Zapatilla Nike Free Flyknit. El hilo quiere ser tejido y ser calzado, es la voluntad intrínseca del material, la zapatilla no podría haber sido hecha con otro material, porque “*La materia no es independiente de la esencia que el artista le proyecta pero tampoco es independiente de la apariencia.*”²⁰

Además de la técnica y la materia, es en la composición donde se construye el relato de la idea. En este caso la flexibilidad se presenta como eje de la misma, como un puente entre forma y contenido, puesto que, es idea, pero también atributo formal.

Lo flexible es lo que primero se puede ver, cuando vemos la zapatilla vacía. Sin el pie, su forma aparece colapsada y sin estructura, el puño elástico se ve reducido en su tamaño, la base (híperarticulada) se curva en sus extremos por la tensión que ofrece la capellada, lo blando y lo amorfo se acentúan con el calzado vacío (ver imagen 01).

¹⁸Zátonyi, M. (2012). *Aportes a la estética desde el arte y la ciencia del siglo 20*. Buenos Aires: Ed. La marca. Pág. 182

¹⁹Zátonyi, M (2011). *Arte y creación: los caminos de la estética*. Buenos Aires: Ed. Capital intelectual. Pág. 117

²⁰Zátonyi, M (2002). *Una Estética del arte y del diseño de imagen y sonido*. Buenos Aires: Ed. Nobuko. Pág. 234

Su forma final la determina la anatomía de cada persona que lo use y es, en este dialogo entre el calzado y el pie de cada individuo, que surge una nueva manera de ver el mismo, una forma en contra de la ortopedia o de la estandarización del pie, donde el objeto se adapta al sujeto y no a la inversa. Entonces se rompe con el paradigma clásico (estructura y contención) y aparece la libertad, quien lo use es libre de mover su pie como quiera.

Imagen 01



Imagen 02



Imagen 03



Imagen 04 Detalle del tejido



La segunda piel

Una vez que nos adentramos en el producto, cuando miramos la capellada, aparece una segunda lectura con una nueva idea la de Segunda Piel porque *“la idea tiene la característica parecida al horizonte de Jaspers. Cuando la alcanzamos se percibe una nueva. Nunca simplificar una obra recortando una sola idea; pues detrás de una idea se forma una o varias nuevas”*²¹.

Muchos de los productos fabricados con la técnica de tejido tridimensional se comercializan bajo el eslogan de Segunda Piel. Una metáfora bastante utilizada en moda, incluso podríamos considerar a la piel como Arquetipo Natural²², como modelo primario de la indumentaria. La piel, que nos permite adaptarnos al entorno, es el

²¹Zátonyi, M (2011). *Arte y creación: los caminos de la estética*. Buenos Aires: Ed. Capital intelectual. Pág.117

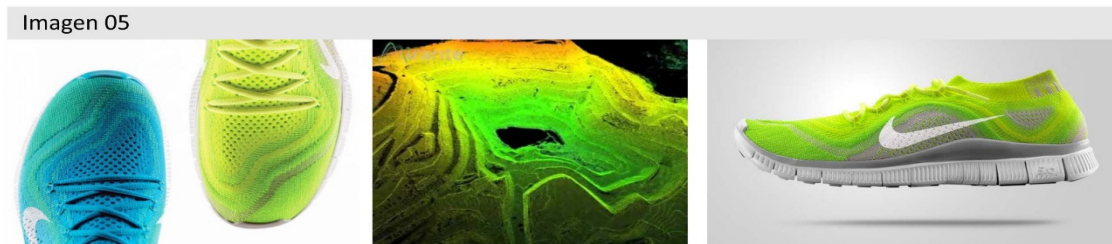
²²“El arquetipo nos remite al modelo primero del objeto”. Juez, M. (2009). *Contribuciones para una antropología del diseño*. México: Ed Gedisa. Pág. 89

límite entre el interior y el exterior, entre la carne y la calle y al igual que la indumentaria “media entre el cuerpo y el contexto”²³.

Ahora, esta segunda piel tiene un lenguaje, y el mismo no es una analogía literal, sino que se materializa desde sus atributos conceptuales (contención, continuidad, elasticidad) traduciéndolos en un textil elástico de superficie continua.

Al no tener costuras no se diferencian los elementos constitutivos y estructurales tradicionales que vemos siempre en la capellada como son la talonera, la puntera y la lengüeta, sino que los mismos son insinuados y se integran en una superficie única mediante pasajes formales suaves.

La transición gradual de colores reafirma esta continuidad superficial, apelando a un lenguaje volumétrico construye sombras y luces desde una estética similar a la representación gráfica de la superficie terrestre de la topografía (ver imagen 05). Es en este lenguaje donde se materializa la esencia del software: “*el universo simbólico es el que nos hace accesibles el saber y el valor histórico o renovado; mientras que los símbolos dan cuenta de lo renovado, al mismo tiempo lo renuevan.*” (...) “*La renovación tecno-científica de nuestro tiempo, de cualquier época en realidad, busca la manera de ser expresada por medio de lo simbólico*”²⁴. En esta oportunidad se apela como recurso simbólico a las imágenes que muestran los softwares de análisis biomecánicos que son utilizados en la actualidad para el desarrollo de calzado y que, a su vez, es la estética mediante la cual se visualiza la volumetría en los escaneos en tres dimensiones.



Lo digital también se materializa en el tejido a través de la construcción por puntos, al igual que los píxeles en la pantalla, podemos ver en el tejido la construcción de formas y matices a partir de la combinación de puntos. Pero así como remite al universo de lo digital, estos dígitos también se ven en las técnicas de los tejidos de punto tradicionales donde se dibuja a partir de la combinación de diferentes hilos. Es un lenguaje que carga simbólicamente con las dos técnicas que lo materializan el software y el tejido.

Conclusión

Esta nueva técnica de producción de calzado mediante un tejido sin costuras plantea un gran desafío para la búsqueda de su lenguaje. Ya que cambia toda la lógica de producción y diseño, en este modelo desaparece la moldería, que es la traducción al plano de las volumetrías del cuerpo.

Como toda nueva tecnología necesita de un tiempo para instalarse y construir su propio lenguaje. En palabras de Zátanyi: “*Las renovaciones técnicas y tecnológicas*

²³Saltzman, A. (2004). *El cuerpo diseñado*. Buenos Aires: Ed. Paidós. Pág. 11

²⁴Zátanyi, M (2011). *Arte y creación: los caminos de la estética*. Buenos Aires: Ed. Capital intelectual. Pág.118

*siempre cobran su costo estético para que luego se recompense el mismo sobradamente. El lógico que estos avances causen rechazo en el mundo artístico; se necesita un período para construir un lenguaje nuevo y apropiado*²⁵

Cuando las nuevas técnicas se aplican a productos ya existentes la confusión es mayor. A diferencia de lo sucedido en la revolución industrial, que ante una nueva técnica se mantuvo el lenguaje estético anterior, en este caso se presenta una nueva técnica y un nuevo lenguaje, en el sentido que no se copia la estética de los calzados realizados por corte y confección. Pero este lenguaje no es nuevo, sino que es propio de la técnica antecesora, el mismo, es transpolado de la estética del tejido en dos dimensiones, por eso su similitud con los calcetines. Entonces contamos con un producto realizado en una nueva técnica que tiene el lenguaje de la técnica aplicada en otro contexto.

Respecto a la forma física del calzado, como se ha dicho, cuando está vacía cuenta con una forma indefinida. En el modelado digital tiene una forma concreta, la idea de la forma es definida en el entorno digital, pero la elasticidad del hilo hace que su forma quede colapsada cuando se materializa. Porque lo elástico no presenta una única forma, en este caso la superficie elástica en situación de reposo tiene una forma indefinida, lo elástico se completa y se conforma con la forma del individuo. Del mismo modo sucede con la piel que contiene la carne de las personas y se adapta a las texturas que adquiere cada ser en su tiempo.

Bibliografía

- Croci, P. y Vitale J. (2000). *Los cuerpos dóciles*. Buenos Aires: Ed. La marca.
- Bürdek, B. Diseño. (1994) *Historia teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Ed GG
- Dent, A. y Sher, L. (2014). *Material innovation*. New York: Ed. Thames& Hudson.
- Juez, M. (2009). *Contribuciones para una antropología del diseño*. México: Ed Gedisa
- Posner, H. (2011) *Marketing de moda*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- Saltzman, A. (2004). *El cuerpo diseñado*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Zátonyi, M. (2012). *Aportes a la estética desde el arte y la ciencia del siglo 20*. Buenos Aires: Ed. La marca.
- Zátonyi, M (2011). *Arte y creación: los caminos de la estética*. Buenos Aires: Ed. Capital intelectual.
- Zátonyi, M (2002). *Una Estética del arte y del diseño de imagen y sonido*. Buenos Aires: Ed. Nobuko

Internet:

www.nike.com

²⁵Op Cit. Pág 125