



INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

TIPO DE BECA Doctoral **PERIODO**

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: TAPIA

NOMBRES: CLARA

Dirección Particular: Calle:

Localidad: La Plata CP: 1897 Tel:

Dirección electrónica (donde desea recibir información, que no sea "Hotmail"): claritapia@gmail.com

2. TEMA DE INVESTIGACION (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Desarrollo de estructuras textiles en impresión 3D para la fabricación de calzado

PALABRAS CLAVE (HASTA 3) CALZADO IMPRESIÓN 3D DISEÑO

3. OTROS DATOS (Completar lo que corresponda)

BECA DOCTORAL 1° AÑO (ex ESTUDIO 1° AÑO): *Fecha inicio:*

BECA DOCTORAL 2° AÑO (ex ESTUDIO 2° AÑO): *Fecha inicio:*

BECA DOCTORAL 3° AÑO (ex PERFECCIONAMIENTO 1° AÑO): *Fecha inicio:*

BECA DOCTORAL 4° AÑO (ex PERFECCIONAMIENTO 2° AÑO): *Fecha inicio:* 1/04/2013

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

*Universidad y/o Centro: Universidad Nacional de Lanús -Centro de Diseño Industrial UNLa
CIC*

Facultad:

Departamento: Diseño Industrial

Cátedra:

Otros:

Dirección: Calle: 29 de Septiembre , N°: 3901

Localidad: Remedios de Escalada CP: 1826 Tel: (011) 5533-5600

5. CARGO UNIVERSITARIO (si existe, especificar categoría, dedicación, condición de ordinario, regular o interino):

Ayudante de 1ra. Dedicacion simple Interino

6. CARGOS EN OTRAS INSTITUCIONES:

7. DIRECTOR DE BECA

Apellido y Nombres: Nirino Gabriela

Dirección Particular: Calle:

Localidad: C.A.B.A CP:

Dirección electrónica: gabinirino@hotmail.com

8. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

Descripción para el repositorio institucional. Máximo 150 palabras.

Diseñadora Industrial trabaja como becaria en el Laboratorio de Innovación en Tecnologías de Fabricación Digital del Centro de Investigación en Diseño Industrial de la UNLa, donde investiga las aplicaciones de la Impresión 3D en la Industria del Calzado. Para esto se encuentra desarrollando un prototipo de Diseño de Calzado Paramétrico por impresión 3D adaptable al cuerpo.

Su tesis doctoral "Innovación en Diseño en la Cadena de Valor del calzado Deportivo Local" tiene como objetivo problematizar el enfoque del Diseño de Producto que plantea la industria de la moda en relación a las problemáticas actuales del sector productivo local y el enfoque del Diseño de la Producción.

Es ayudante de las materias "Metodología del Diseño Industrial I" e "Historia Social del Diseño I y II" de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Universidad Nacional de Lanús.

9. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

En este período la labor desarrollada como becaria se ha centrado en dos ejes. El primer eje es de carácter conceptual y su foco principal se centra en el avance del Doctorado, con el objetivo de construir una base epistemológica de Diseño sobre la investigación en la Cadena de Valor del Calzado Deportivo local. El segundo eje se basa en una investigación de carácter empírica sobre la exploración de las posibilidades de la Impresión 3D en la Industria del Calzado.

Sobre la base de dichos ejes en este período se han realizado tres tipos de actividades. En primer lugar se terminó de cursar el Doctorado en Artes de la Facultad de Bellas Artes de la UNLP. En segundo lugar se participó de la Misión en Investigación y Formación organizada por el Centro Tomás Maldonado del MinCyT para la "Estadía Corta de Investigación Doctoral en Diseño Industrial y Sustentable en el Poli.Design Consorzio Milano" en el cual cursaron materias del Doctorado en Investigación en Diseño del Politécnico de Milano y se realizó una pasantía en el Polifactory, el laboratorio de investigación en Fabricación Digital de dicha Institución. En tercer lugar se trabajó en Mingalab -el FabLab del Centro de Diseño Industrial de la Universidad de Lanús- en la investigación aplicada para el desarrollo de un prototipo de calzado realizado por impresión 3D.

- En el marco de la cursada del Taller de Tesis del Doctorado se definió la Hipótesis Sustantiva que plantea:

- El diseño de calzado deportivo articula entre dos industrias que tienen dinámicas diferentes, por un lado un sector industrial/productivo que tiende a la optimización de la producción y que necesita amortizar las inversiones en matricería y por otro el mercado de la moda, que tiende a la aceleración de los recambios de modelos por temporada. A su vez estas industrias explicitan de alguna manera dos abordajes disciplinares del Diseño.

Por un lado aparece el abordaje bajo el marco teórico del Diseño Para el Desarrollo Local donde el diseñador, vinculado al sector industrial donde el diseñador es un Gestor de los procesos productivos. Y por el otro lado, el abordaje desde la perspectiva cultural del diseño donde el diseñador actúa como un Operador Cultural enmarcado en la producción de la Cultura Material.

En este sentido el objetivo de la tesis es desarrollar un lineamiento metodológico de Diseño que articule las Estrategias Productivas con las Estrategias Estéticas para la Cadena de Valor del Calzado Local, partiendo de un análisis crítico sobre el relevamiento realizado en los primeros años de la beca sobre los eslabones de dicha industria.

A su vez en las cursadas realizadas en el Politécnico de Milano, se investigó sobre las modalidades de inserción del Diseño en los sectores Científico Tecnológicos como factor estratégico de Innovación, como modo alternativo a la renovación o incorporación de

Tecnología. En este marco se trabajó con experiencias sobre Diseño Para la Innovación Social, Diseño Para el Desarrollo Local y Metodologías para la Producción Masiva Personalizada (Mass Personalization).

-Respecto a la investigación sobre la Impresión 3D este trabajo parte de la hipótesis de que la I3D plantea una nueva manera de relacionar al sector productivo con la sociedad, proponiendo un modelo alternativo de relación entre Industria y Cultura. En este sentido Neil Gershenfeld (2012) en su texto “How to Make Almost Anything” afirma “La posibilidad de enviar datos a través del mundo y luego fabricar productos a pedido tiene una implicancia revolucionaria para la industria”. En consiguiente surge la pregunta sobre cuál es el rol del Diseño en este nuevo modelo de Proyección y Producción de entorno material.

Como consecuencia de este nuevo enfoque, esta parte del trabajo se dedica a investigar las posibilidades de la Impresión 3D en la Industria del Calzado. En primer lugar se parte de un abordaje conceptual en la cual se investigaron los lineamientos filosóficos de la I3D, sobre la idea de la digitalización de la materia- de convertir Bits en átomos- en segundo lugar se realizó un análisis sobre las posibilidades del Diseño Paramétrico. Esto último implicó el manejo de softwares como Grashopper y T-Splines. Por último, se relevaron diferentes experiencias de prendas que trabajasen con impresión 3D. (Ver Publicación “Análisis comparativo de prendas y estructuras textiles realizadas por impresión 3D”)

De esta investigación se extrajeron dos conclusiones principales:

Por un lado, consideramos que el punto de partida para el diseño por impresión 3D debe focalizarse en la capitalización de las cualidades diferenciales de dicha tecnología. Por lo tanto el desafío es encontrar nichos donde la I3D pueda crear un valor diferencial en comparación con otras tecnologías. En este sentido Neil Gershenfeld (2012) se pregunta para qué es buena la Fabricación Digital, y luego ofrece una respuesta: “El objetivo de la fabricación digital no es hacer lo que se puede comprar en tiendas, sino hacer lo que no se puede comprar”.

A su vez ante la pregunta planteada al inicio de esta investigación sobre si “¿Debe el cuerpo modificar sus formas para someterse a la vestimenta? Encontramos un potencial en la conjugación del diseño paramétrico con la I3D y sus posibilidades de compartir archivos de objetos vía web. La cual se presenta como una nueva mirada para la industria que permite redefinir los modos del vestir y comienza gradualmente a modificar las estructuras de la moda, para centrarlas en las necesidades de los usuarios de una manera más sustentable y confortable. De este modo, el aporte de esta tecnología nos acerca a nuevos modelos de negocios como la Producción Masiva Personalizada, que propone a los consumidores diseñar los productos a su criterio y necesidad.

La instancia de investigación empírica sobre impresión 3D, cuenta con una primer parte de desarrollo de tramas textiles en diferentes materialidades y su modificación paramétrica de los módulos principales para variar sus propiedades mecánicas y una segunda parte en la cual se diseñó un prototipo de calzado por impresión 3D. (VER INFORME ANEXO 1: Pruebas de Tramas y Prototipo de Calzado por I3D)

Para el caso de las tramas, se partió del rediseño de la trama diseñada por Andreas Bastian (disponible en Thingiverse.com) la cual es un módulo de estructura zigzagueante que ofrece elasticidad a la prenda por sus cualidades formales. Con la intención de lograr una elasticidad variable en diferentes zonas del textil se le hicieron operaciones formales como crecimiento gradual radial, crecimiento gradual axial, y a su vez variación de espesores. Estas operaciones fueron impresas en polímero rígido PLA, en polímero Flexible TPU. Y a su vez fueron impresas también sobre jersey de algodón con lycra en posición de reposo y sobre jersey de algodón con lycra estirada.

Los resultados de esta experiencia están todavía en evaluación, pero se destacan las tramas radiales de espesor variable realizadas en TPU que fueron aplicadas a indumentaria para evaluar su resistencia mecánica, su resistencia al lavado y la sensibilidad de la piel hacia el material.

Por otra parte se encuentra un campo de acción rico para explorar en la aplicación de impresión sobre textiles, que permiten utilizar a la base textil como conectora y aumentar el

área de impresión mediante módulos conectados por el mismo. Para poder ampliar la aplicación en este campo se necesitaría adaptar las maquinarias tradicionales e incorporarles la definición por el usuario del origen (X,0; Y,0; Z,0) del mismo modo que tienen las fresadoras por control numérico CNC, para poder de esta manera programar el espacio exacto en donde imprimir sobre la tela. La otra forma que se encontró de resolver esto, sin necesidad de preparar una máquina especial, es modificando el Código G y sumándole manualmente al valor de Z las dimensiones del espesor de la tela.

El caso del diseño del prototipo de calzado se partió sobre la premisa diseñar un calzado que pudiera imprimirse con una impresora casera, y se tomó el partido de imprimir sobre tela, para mejorar el confort y el contacto con la piel, pero también para utilizar al textil como conector y poder alcanzar áreas mayores de impresión.

Este prototipo se encuentra en la instancia de calibración de la máquina y de prueba de resistencia al uso, habiendo desarrollado hasta el momento dos modelos de capellada. De las cuales el segundo prototipo fue cosido manualmente a una plantilla y ensamblado sobre una base de goma estándar para poner a prueba la resistencia al uso.

Una de las principales limitaciones tiene que ver con la disponibilidad tecnológica del laboratorio, ya que las máquinas disponibles presentan dificultad para imprimir polímeros flexibles como FilaFlex (TPU), razón por la que se ha impreso el prototipo en un polímero rígido el cual es más sensible a la rotura.

10. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

10.1 PUBLICACIONES. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se haya hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada ya que no será tomada en consideración. A cada trabajo asignarle un número e indicar el nombre de los autores, en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, lugar donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde. En cada trabajo que el becario presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación. Asimismo, en cada caso deberá indicar si el trabajo se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.*

1. Análisis comparativo de prendas y estructuras textiles realizadas por impresión 3D. Autora: Clara Tapia. XX Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital. 2016. ISSN : 2318-6968- Agregado a CIC-Digital

2. Tejer la idea. Autora :Clara Tapia. 8° Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (JIDAP). Octubre 2016. ISBN 978-95034-1376-0- Agregado a CIC-Digital

3. Vinculación tecnológica universitaria hacia la economía social y solidaria: El abordaje del Diseño Industrial hacia las cooperativas de trabajo. Autores: Ruscitti, Andrés; Kaczan, Juan; Andrade, Guillermo; Tapia, Clara . Tercer Congreso Latinoamericano de Diseño · Disur ISSN en trámite

4. Estructuras textiles impresas en 3D y la búsqueda del movimiento fluido. Autora: Tapia, Clara . Tercer Congreso Latinoamericano de Diseño · Disur ISSN en trámite

10.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que aparecen en la*

publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el becario deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.

10.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION. *Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que ha sido enviado. Adjuntar copia de los manuscritos.*

10.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION. *Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.*

10.5 COMUNICACIONES. *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

1." Design Innovation in the Value Chain of Local Sprts Shoes" Polifactory Design Now. Mayo de 2016. Milano Italia

2."Diseño de Calzado y Textiles Paramétricos por Impresión 3D" Tercer congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires. 1° de Septiembre 2016 . La Plata

3. Programa de Formación en Diseño Industria y Sustentable en el Poli. Design . Misión del Centro Tomás Maldonado. Encuentro de Investigadores Argentinos en Italia con el Ministro Lino Barañao. Roma, 6 de Mayo 2016

10.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS. *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda. Indicar en cada caso si se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.*

11. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

11.1 DOCENCIA

11.2 DIVULGACIÓN

11.3 OTROS

En cada caso indicar si se encuentran depositados en el repositorio institucional CIC-Digital.

12. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

1. Encuentro de Investigadores Argentinos en Italia con el Ministro Lino Barañao. Roma, 6 de Mayo. Representación del Centro Tomás Maldonado, presentación de poster.

2. CODE-STRUCTED SKIN. Milano Design Week: Fuolrisalone. Italia, Mayo de 2016. Exposición de productos.

3. 8° Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (JIDAP) Presentación de la ponencia "Tejer la idea" Octubre de 2016. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata.
 4. Tercer congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires. 1° de Septiembre . La Plata
 5. Tercer Congreso Latinoamericano de Diseño ·DISUR. Presentación de las ponencias "estructuras textiles impresas en 3D y la búsqueda del movimiento fluido" y "Vinculación tecnológica universitaria hacia la economía social y solidaria: El abordaje del Diseño Industrial hacia las cooperativas de trabajo". 3 y 4 de Noviembre de 2016. Rosario. Argentina
 6. XX Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital. Presentación de Ponencia " Análisis comparativo de prendas y estructuras textiles realizadas por impresión 3D". Noviembre 2016. Centro Cultural San Martín. C.A.B.A.
- 13. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.** *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc, y si se realizó algún entrenamiento.*
1. Misión de intercambio y formación en el Politécnico de Milán organizada por el Centro Tomás Maldonado del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
Período: Abril/Mayo 2016
Se cursaron tres seminarios del Doctorado en Investigación en Diseño del Politécnico de Milano. Italia: Lecciones de Diseño (25hs). Metodologías para la Investigación Cualitativa en Diseño, Ingeniería y Proyecto (32hs). Instrumentos para la Investigación en Diseño (25hs).
Se realizó una Pasantía en el Polifactory, el Laboratorio de Investigación en Fabricación Digital del POLIMI bajo la tutoría del Prof. Stefano Maffei
Se asistieron a jornadas de capacitación en Nanotecnología y Diseño de Materiales en el marco de las actividades de Design Now del Polifactory
Participación en el workshop intensivo de geometría paramétrica (80hs) "Code-Structured Skin" a cargo de los arquitectos Stefano Paicchi y Arian Hakimi de Zaha Hadid Architects
 2. "Materiales Textiles del Siglo XXI – Ed.1". Modalidad virtual. Duración: 40 hs. Fecha de realización: 11 de Octubre al 20 de Noviembre de 2016. Tutor del Centro INTI - Textiles: Ing. Patricia Barés
- 14. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO.** *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*
- 15. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.**
Selección para la "Misión de intercambio y formación en el Politécnico de Milán" organizada por el Centro Tomás Maldonado del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
- 16. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.** *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*
Ayudante de docencia simple de Historia Social del Diseño I y II y Teoría y Metodología del Diseño. Departamento de Humanidades y Artes. UNLa.
Dedicación de un 20% del tiempo.

17. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

18. DESCRIPCIÓN DEL AVANCE EN LA CARRERA DE DOCTORADO.

Debe indicarse los logros alcanzados en la carrera de Doctorado en relación a los requisitos particulares de la misma (cursos, seminarios, trabajos de campo, etc), así como el porcentaje estimado de avance en la tesis.

En la actualidad la becaria finalizó de cursar el 100% las materias del Doctorado en Artes y Diseño de la Facultad de Bellas Artes de La UNLP. De las cuales tres materias (35%) se encuentran aprobadas con nota final, dos se encuentran con los trabajos prácticos entregados y a la espera de la entrega de la nota de los profesores, entre las que se incluye el plan de tesis (30%) y otras tres que los trabajos están sin entregar, esperando la aprobación del plan de Tesis para ser finalizados.

Por otra parte la becaria ya ha desarrollado la investigación de campo sobre los Eslabones productivos de la Cadena de Valor del Calzado Local en el transcurso de los dos primeros años de la Beca de Estudio. En el cual relevó la producción de empresas fabricantes de Calzado y ha realizado diferentes interpretaciones y análisis comparativos sobre las mismas. Esto implica un avance aproximado del 50% de la escritura de la tesis. Actualmente se encuentra formalizando el marco teórico de la investigación para interpretar los datos relevados y de esta manera construir las conclusiones de la tesis.

A su vez, como se ha dicho, la becaria ha cursado y aprobado tres Materias del Doctorado en Investigación en Diseño del Politécnico de Milano, que complementan la formación en Artes con saberes específicos de la disciplina del Diseño.

La conjunción de las actividades anteriormente mencionadas implica un avance aproximado del 70% del Doctorado, quedando a la espera de la aprobación de la estructura metodológica y el índice de la tesis presentado para la materia "Taller de Tesis" para comenzar la escritura de la misma.

A continuación se enumeran los seminarios cursados.

-Seminario de posgrado: "Metodología de la investigación". Dictado por la docente Dra. Roxana Ynoub en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Régimen presencial (60 hs). Aprobado.

-Seminario de posgrado: "Problemas Actuales de la Estética y la Teoría del Arte". Dictado por la docente Dra. Marta Zátanyi en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Régimen presencial (60 hs). Aprobado.

-Seminario de posgrado: "Historiografía Contemporánea y Cultura Latinoamericana". Dictado por el docente Mario. N. Oporto. en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Régimen presencial (60 hs).

-Seminario de posgrado: "Teoría y Crítica Cultural en América Latina". Dictado por el docente Dr. Daniel Belinche. en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Régimen presencial (60 hs).

-Seminario de posgrado: "Ecodiseño y Diseño para la sustentabilidad". Dictado por los docentes Ing. Guillermo Canale - D. I. M. del R. Bernatene, en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Régimen presencial (30 hs). Aprobado.

-Seminario de posgrado: "Taller de escritura académica". Dictado por el docente Luis Esteban Maggiori, en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Régimen presencial (16 hs). Trabajo final en evaluación.

-Seminario de posgrado: "Seminario por orientación: artes visuales/artes audiovisuales en américa latina" ". Dicitado por los docentes Dra. Sylvia Valdes y Dr. Eduardo Russo, en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Regimen presencial (60 hs).

-Seminario de posgrado: "Taller de Tesis". Dicitado por la docente Dra. Roxana Ynoub en el Doctorado de Artes y Diseño de la U.N.L.P. Regimen presencial (120 hs). Trabajo final en evaluación.

- Lecciones de Diseño/ Design Lessons. Prof. Alessandro Biamonti. 25hs. Doctorado de Investigación en Diseño. POLIMI.

-Metodologías para la Investigación Cualitativa en Diseño, Ingeniería y Proyecto/ Qualitative Research Methodologies in Planning, Design and Engineering. Prof. Paolo Volonte. 32hs. Doctorado de Investigación en Diseño. POLIMI.

- Instrumentos para la Investigación en Diseño/Strumenti per la Ricerca di Design / Tools for Design Research. Prof.ssa Lucia Rampino y Ana Meroni. 25hs. Doctorado de Investigación en Diseño. POLIMI.

19. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Deberán indicarse claramente las acciones a desarrollar.*

"Ajuste de la técnica de impresión 3D sobre textiles y exploración de modelos de negocios para usos en el sector Calzado"

A partir del desarrollo del prototipo funcional realizado con impresión de PLA sobre jersey de algodón, se encontró un campo a explorar que implica pensar una nueva técnica para abordar el diseño de calzado.

Esta técnica combinada al diseño paramétrico significa un aporte innovador para la producción de baja escala de calzado, que facilita el diseño de modelos personalizados, no solo en términos estéticos sino en términos de dimensiones específicas para las necesidades de los pies de cada usuario. Esta situación cuenta con el potencial de mejorar las posibilidades de los pequeños productores, pero a su vez también puede pensarse como un nuevo modelo de negocio que se desarrolle bajo la filosofía de la Producción Personalizada. En este sentido resulta de suma importancia investigar los posibles campos de aplicación la misma en la industria local. Es decir encontrar nichos donde la necesidad de un diseño a medida se presente como un valor diferencial y donde las posibilidades de adaptación morfológica generen productos competitivos de alto valor agregado.

Para esto se plantea una primer etapa de finalización y puesta a prueba de la técnica mediante sucesivos prototipos, en conjunto con la definición del diseño paramétrico del calzado. Esto implica, por un lado el ajuste de materiales y la especificación del proceso productivo, y por otro la identificación de los parámetros del pie a medir, la definición del modo de tomar los mismos y la construcción del algoritmo para aplicar al modelado 3D del calzado.

Una vez definidos la Técnica de Impresión 3D sobre Textil y el Diseño Paramétrico, se pasará a la instancia de investigación sobre los modelos de negocios factibles a utilizar este diseño. Con el fin de poner a prueba el modelo e identificar las posibilidades de mercado, se propone socializar esta experiencia con fabricantes de calzado de diferentes sectores, como el Diseño de Autor, Microempresas Productoras, Diseñadores Industriales trabajando en el rubro y actores de la cultura "maker". El proyecto finaliza con la construcción de un manual para fabricar y modificar el diseño de calzado según las necesidades de cada productor.

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario

Condiciones de Presentación

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:

- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
- c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

Nota: El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.