
DESCRIPCIÓN TÉCNICA del PROYECTO

Código de Identificación del Proyecto	16/D1161-TI
Nombre del Investigador Responsable	BALCAZA, JAVIER

Nota: El presente documento debe ser utilizado para la elaboración del archivo de Descripción Técnica, que debe ser adjuntado en formato PDF en la sección correspondiente del formulario electrónico en las presentaciones de los proyectos.

TÍTULO DE PROYECTO

PRODUCCIÓN DIGITAL ABIERTA O CÓMO EL ENTRAMADO SOCIOTÉCNICO PERMITE EL ACCESO AL CONOCIMIENTO E INSTALAR UNA CAPACIDAD TÉCNICA EN UN TERRITORIO.

FUNDAMENTACIÓN: DIAGNÓSTICO – PROBLEMA (máx. 2 pág.)

Realice un diagnóstico situacional que conlleve al planteo del problema. Detalle el impacto científico-tecnológico y socioeconómico del proyecto contextualizando el nivel local, regional y nacional. Justifique la necesidad del proyecto destacando la situación con y sin proyecto y el aporte que se realiza a la disciplina.

Pensamos que la nube donde ubicamos, intercambiamos y verificamos nuestro trabajo es infinita, y que por lo tanto el trabajo abstracto o semiocapital también lo es.

Los territorios en los cuales situamos nuestras indagaciones, ¿pueden absorber aquellas ideas infinitas, deslocalizadas?. Nos interpela develar si aquellas prácticas dadas en torno al pensar/hacer del diseño se ubican en un puro intercambio simbólico, desde donde estudiantes, docentes y diseñadores actúan. Por lo que nos preguntamos, ¿es posible pensar otra realidad desde el diseño?, cómo se instalan capacidades en el territorio y cómo se interactúa con una nube finita? Se pueden pensar los territorios desde un pensamiento o trabajo abstracto, deslocalizado?

En este trabajo queremos presentar las relaciones que se establecen dentro de la Academia en el área de ciencia y técnica en torno al diseño y en particular entre los campos del arte, el diseño y la tecnología.

En nuestra institución, la Facultad de Arte y Diseño, de la Universidad Nacional de Misiones, entendemos que los procesos a través de los cuales el diseño se propone como disciplina en esta región del mundo, tanto desde la enseñanza/aprendizaje como desde su praxis, deben ser desde una perspectiva trans e interdisciplinar, del mismo modo que lo entendemos como una práctica situada que debe articular con los modelos pre existentes en el mundo.

Ubicada en la ciudad de Oberá, distante a unos cien kilómetros de la ciudad capital de la provincia, Posadas, dio inicio como Escuela de cerámica en el año 1961, para convertirse en Facultad de Artes en el año 1985. Entre sus espacios de enseñanza, se encuentra un espacio denominado Taller de Cerámica, el cual está estrechamente vinculado con la carrera fundante de la FAYD, la de Tecnología Cerámica. En este taller se realizan las prácticas de asignaturas proyectuales o de carácter práctico de las carreras de grado y pre-grado, como ser: la ya nombrada Tecnología Cerámica, así como las de Diseño Industrial, Diseño Gráfico, Profesorado y Licenciatura en Artes Plásticas. En este espacio, además, se llevan a cabo indagaciones y experimentaciones en torno a materiales cerámicos, a su estructura y comportamiento en tanto composiciones y reacciones físico/químicas. En esos procesos,

se evalúan posibilidades tanto desde la experimentación estética, como así también las variantes de aplicaciones utilitarias, quedando los resultados materializados en producciones, tanto de objetos únicos como en series de baja y mediana escala.

Con la incorporación de las disciplinas del Diseño, y de Diseño Industrial en particular, se han sumado espacios de conocimientos y prácticas tecnológicas que ubican sus inquietudes y enfoques en producciones seriadas, así como articulaciones con diferentes materiales. Ingresando también los conceptos de co-creación, sustentabilidad, sostenibilidad, elaboración de procesos productivos, entre otros. Es así que las motivaciones de los equipos de Investigación en Diseño así como las indagaciones dentro de las cátedras promovieron la incorporación de materiales de prácticas contemporáneas en cuanto a consumo, permitiendo la realización, producción y ejecución de equipamientos para procesamiento de materiales plásticos, derivados de la foresto industria, entre otros; generando un impacto positivo en producciones dentro de las carreras de grado de Diseño Industrial así como de Diseño Gráfico.

Es a partir de estos antecedentes en cuanto a saberes disciplinares como a la consolidación de tecnologías analógicas, que nos propusimos llevar a cabo la creación de un Laboratorio que potencie la interacción entre el saber hacer de las distintas disciplinas del diseño, del arte y las tecnologías como fortalecimiento de las identidades de los materiales de la región y su articulación con las materialidades externas.

En nuestra institución contamos con grupos consolidados en líneas de investigación que recorren las de investigación en diseño, en desarrollo local e innovación productiva, y en sustentabilidad, así como en la construcción de postulados teóricos críticos en arte y diseño; construir un espacio donde interactúen saberes múltiples en torno a desarrollos tecnológicos emergentes, entendemos, ha de potenciar los saberes adquiridos desde lo que nos proponen las revoluciones tecnológicas digitales.

Lo digital

(lo que primero fue en bits hoy es en átomos) al pasar de un archivo digital a un objeto físico. La combinación de conceptos desarrollados en los últimos 20 años, tales como CAM (Manufactura asistida por computadora), web 2.0, robótica colaborativa, entre otros, dio inicio a un modelo de producción que permite reproducir piezas así como diseñar, proyectar y elaborar desde estructuras tridimensionales generadas en un software CAD (Diseño Asistido por computadora), sumando por medio de impresión 3D FDM (Deposición de Material Fundido), ROUTTER BI/TRI Dimensional. Estos conceptos se ubican bajo la denominación Tecnologías 4.0. y proponen nuevos significados aglutinando diversos. También permite múltiples procesos de producción, algunos ya consolidados y otros en proceso de desarrollo a través de innovaciones disruptivas o sostenibles. Lo que propone la incorporación de una mayor flexibilidad e individualización de los procesos de fabricación, facilitando la individuación de los objetos/productos con la optimización de los procesos que agregan valor, así como una gran integración entre docentes/investigadores, becarios, graduados de las carreras de la FAyD.

En ese sentido el Arte no es indiferente a estos desplazamientos e incorporaciones de las llamadas nuevas tecnologías. Por lo tanto, mediante este laboratorio, las disciplinas artísticas continúan con la exploración de nuevas materialidades y nuevos procesos en la realización de las producciones, incorporando, a las ya conocidas instancias pre-textuales y textuales productivas, los conceptos y procedimientos cercanos de la experimentación controlada, la realización de prototipos en función de bocetos por las distintas técnicas que se proponen y la apropiación de la construcción de nuevas objetividades estéticas 4.0.

Las piezas resultantes de los procesos proyectuales y/o de experimentación son prototipadas y llevadas a procesos de transformación de materiales, como ser fundición de aluminio, colado de barbotina en moldes de yeso, conformación de piezas en tornos rollers, prensado de materiales cerámicos en estado semi seco, moldeo termoformado, rotomoldeado, entre otros, donde a partir

de procesos transdisciplinarios se han de potenciar las miradas, abordajes e indagaciones sobre procesos y resultantes de objetos y productos.

Estos procesos tecnológicos posibilitan la reproducción de variante de equipamiento, máquinas y herramientas, con el fin de ampliar los procesos productivos en el territorio, destinado a empresas, emprendedores, sujetos que deseen llevar adelante el desarrollo de un nuevo producto o ampliar, mejorar su línea de productos a instalar en el mercado, comprendiendo los sectores de agricultura familiar, agricultura industrial, metal mecánico, foresto industria, entre los más destacados; además, el impacto que se propone es el aumento de su productividad con bajos costos operativos utilizando el concepto de código abierto, para que la tecnología desarrollada sea accesible para aquellos que entiendan necesitarla; de esta forma, el diseño se hace público y común para los agentes de los diferentes sectores que puedan estudiarlo, modificarlo, aplicarlo y devolverlo con las modificaciones que consideren necesarias para ser reformuladas y ajustadas en el espacio del laboratorio. Con ello se posibilita la generación del Laboratorio denominado Laboratorio de Diseño, Arte y Tecnología de Código Abierto, bajo las siglas DAT Lab FAyD UNaM, que es posible a partir de la gestión llevada a cabo por el área de investigación de la facultad de Arte y Diseño en conjunto con la secretaría general de ciencia y técnica de la UNaM, a través de su Comisión de Ciencia y Técnica de la Universidad dentro del Programa de Apoyo al fortalecimiento de la Ciencia y la técnica en Universidades Nacionales de la secretaría de políticas Universitarias SPU de la Argentina. Así como el mismo pasa a formar parte de la Red de Laboratorios de la UNaM en el marco de las acciones estratégicas ubicadas en el Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología de la UNaM.

Aquí podemos hablar de la estrategia para instalar estos nuevos paradigmas en cuanto a la relación tecnología sujeto en lo que conocemos como las ciencias blandas.

En tal sentido, esa conjunción entre el arte, el diseño, la ciencia y la tecnología, propone una labor que fomenta la dinámica transdisciplinar, ubicando a la tecnología no solo como una forma de creación, sino como un acercamiento entre el sujeto y la máquina potenciando un pensamiento estético, cognitivo y conceptual en pos de lograr una mayor transferencia tecnológica enmarcada en estos lineamientos.

En consecuencia y como objetivo amplio, el proceso es registrado, revisado y documentado para ser publicado en los sitios on line dependientes de la universidad.

Entendemos que potenciar la articulación de estas áreas, tanto formativas como de investigación, supondrá el fortalecimiento de I+D+i+t en la Facultad de Arte y Diseño y en consecuencia de la Universidad, así como la democratización del acceso a la información y el conocimiento y, también, trabajar para mitigar las desigualdades de los sectores sociales y productivos de nuestra región.

OBJETIVOS GENERALES (máximo 1 pág.)

Estudiar las formas de proyectar, producir, documentar y sistematizar experiencias en torno a la implementación y adopción de tecnologías 4.0 en el laboratorio de Diseño , Arte y Tecnología de Código Abierto DATLab-UNaM-FAyD y la comunidad de Oberá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS DE TRABAJO (máximo 1 pág.)

Identificar los objetivos específicos relacionados con el problema que se abordará. Describir la hipótesis de trabajo y cómo se abordará el problema en cuestión a través de la experimentación y estudio.

Partimos de pensar la posibilidad de instalar nuevas capacidades en el territorio y en este sentido nos preguntamos ¿podemos pensar los territorios desde el trabajo abstracto y deslocalizado? Pensamos que la nube donde ubicamos, intercambiamos, verificamos nuestro trabajo es infinita y por lo tanto el trabajo abstracto o semiocapital lo será también. Esto es otro incentivo para pensar que los territorios pueden absorber aquellas ideas infinitas y deslocalizadas ¿esto cómo se verifica? ¿Es puro intercambio simbólico? ¿Dónde están las riquezas? Es otra tentación pensar que están en los estudiantes, docentes y diseñadores ¿Es posible pensar otra realidad desde el diseño?

En este sentido se debe reforzar y ampliar las relaciones que se establecen dentro de la Academia en el área de ciencia y técnica relacionado a los campos del arte, el diseño y la tecnología.

A continuación los que nos va a permitir responder a las mencionadas conjeturas son los siguientes objetivos específicos:

- Promover la vinculación de profesionales, docentes, estudiantes y posibles demandantes de la región, en un ámbito de producción de experiencias desde el hacer y el saber **de la técnica**, involucrando para ello a los sectores profesionales, educativos, de la producción tanto de los ámbitos públicos como privados.
- Contribuir a la actualización tecnológica de las diferentes disciplinas.
- Relacionar con fines sociales el desarrollo de un capital simbólico en el campo productivo de los espacios proyectuales y artísticos.
- Analizar el impacto de la producción colaborativa en la comunidad del Laboratorio, aceptación y adaptación .

Antecedentes del proyecto (máximo 3 pág.)

Describir antecedentes, avances y el estado del arte – búsqueda bibliográfica actualizada -.

El equipo de investigación UNaM en la etapa 2013/2014 se propuso el diseño, desarrollo y generación de un equipamiento de baja complejidad mecánica, adecuado a responder a una producción anual de 5 toneladas (cantidad aún no sistematizada), sumando al municipio de Profundidad.

1. una lavadora de lana ovina

2. una cardadora

3. una afieltradora

Los cuales se realizaron a través de la obtención de financiamiento a través de la Convocatoria 2013 Universidad, diseño y desarrollo productivo, perteneciente a la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado del Ministerio de Educación de la Presidencia de la Nación.

Se obtuvo el premio INNOVAR 2014 en la Categoría Innovación en Universidades, MINCyT.

En el periodo 2015/2017 mediante un proyecto de la convocatoria Universidad, Diseño y Desarrollo de la SPU desarrollamos un sistema de rotomoldeo de polímeros recuperados para piezas de mediano porte, y llevamos adelante un PDTs en conjunto con la Municipalidad de Obera.

En el periodo 2015/2016 adjudicamos una convocatoria PAD 2015, con el fin de llevar adelante la producción de un sistema de afiebrado destinado al material de descarte de la esquila de ganado ovino para la formación de recursos humanos y transferencia a productores de la zona sur de la provincia de Misiones, por una suma de \$45.202,00.

En el periodo 2018 se realizó un proyecto de extensión con la finalidad de producir una impresora de deposición cerámica.

En el periodo 2019 llevamos adelante un workshop: Proyectar en comunidad; desarrollo de tecnologías abiertas. En el marco del DISUR.

Congreso Internacional de Ciencia, Diseño y tecnología. Campus Urbano UNAE, Encarnación, Paraguay.

Y actualmente estamos desarrollando un proyecto de extensión bajo la premisa de documentar los procesos de reparación y puesta a punto de impresoras FDM.

A partir del año 2020, en el contexto de la pandemia mundial COVID-19, la crisis sanitaria ha puesto en evidencia la escasez de equipos de protección personal y dispositivos médicos críticos. Según la OMS, a nivel mundial, la capacidad de abastecer artículos necesarios a través de proveedores tradicionales está bajo tensión ante la disrupción de líneas internacionales de logística, necesarias para importar compras o donaciones de equipos y materiales necesarios para lidiar con la crisis.

Desde la Universidad Nacional de Misiones trabajando desde laboratorios institucionales, se han realizado una serie de iniciativas que han respondido de manera solidaria a la comunidad en el contexto de la crisis del COVID-19, produciendo a partir de tecnologías como la impresión 3D, equipos de protección individual indispensables para prevenir el contagio y la propagación del virus entre los profesionales sanitarios y contrarrestar la falta de abastecimiento de estos recursos. Estas iniciativas se encuentran en la intersección entre la academia, la fabricación digital y la salud

pública, pero hay que hacer notar que en estas respuestas se han puesto en evidencia ciertas debilidades propias en cuanto a la disponibilidad de Equipos de Protección Personal (EPP) y accesibilidad de equipamiento estratégico en espacios institucionales propios como en la Escuela de Enfermería UNaM, pero a su vez representa una nueva oportunidad para brindar soluciones desde los espacios destinados a las actividades de I+D+i con desarrollos/actividades en líneas estratégicas no abordadas hasta el momento.

Con todo esto, conociendo las potencialidades y la sinergia del trabajo interdisciplinario que ya se ha sabido demostrar entre profesionales de la salud, la ciencia, el diseño y la ingeniería de los profesionales que dispone la UNaM, es que se propuso desarrollar e innovar insumos EPP, dispositivos didácticos y productos para el cuidado de la salud con la producción a través del uso de las tecnologías de fabricación digital, como el modelado por deposición fundida de material (impresión 3D), el mecanizado por control numérico computarizado (CNC), el uso de hardware libre entre otros, y que posteriormente faciliten el crecimiento en formación de RRHH ya sea en relación a los profesionales en formación de la Escuela de Enfermería UNAM como así también al personal propio partícipes de este proyecto para que posteriormente potencien y repliquen la generación de nuevos proyectos con enfoques similares.

Finalmente, en la actualidad el grupo se encuentra desarrollando un proyecto de extensión bajo la premisa de documentar los procesos de reparación y puesta a punto de impresoras FDM.

Actualmente los tiempos de las editoriales se encuentran desajustados de la producción de información en el ámbito de la tecnología, por lo tanto nos servimos de los repositorios virtuales como de sitios relacionados a las tecnologías 4.0, es por ello que la principal fuente so estos:

<https://rootcnc.com/>

<https://ussadesign.com>

<https://pochihlai.com>

<https://hackaday.io/project/185867-the-recreator-3d-make-recycled-pet1-3d-filament>

<https://www.instructables.com>

RESULTADOS PRELIMINARES Y APORTES DEL GRUPO DE TRABAJO AL ESTUDIO DEL PROBLEMA EN CUESTIÓN (máximo 3 pág.)

Describir con suficiente detalle los resultados ya obtenidos por el grupo, sean publicados o no, que indican la capacidad técnica del grupo y la dedicación previa del grupo para el estudio propuesto.

LABORATORIO RES. C.D. 048/18 - DISP. SGCYT S01:0000095/2018_ “Laboratorio de Diseño, Arte y Tecnología de Código Abierto - DATLab – UNaM FayD.” Director: Rubén Gastaldo, co directora: Daniela Pasquet. Integrantes: Sergio de Miranda, Miriam Ostachuk, Pablo Bianchi, Omar Datschke, Javier Balcaza, Cécica Christensen, Laura Díaz, Marlene Ciszlach, Cristian Piatti, Mara Trümpfer, Pedro Vialé, Leandro Laurencena, Rodrigo Ríos Giménez, Ariadna CASABONE, Claudia PROCOPIO, Liliana PIVA, Facundo Argañaraz Machón, Angel Correa Alejandra Camors, Juan Eduardo Kislo, Lorena Halberstadt, Valeria Darnet, Héctor BORGES, Javier Gastaldo, Carlos Nievas, Mónica Ruppel, Adscriptos: D.I. Fernando Kraus, Pablo Vera, Valeria Anzuete, Gabriel Gonzalez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

16/D167_ “ESTRATEGIAS INNOVADORAS DE DESARROLLO LOCAL: EMPRENDIMIENTOS BASADOS EN EL DISEÑO Y LA SUSTENTABILIDAD” 2013-2015 Director: PABLO, BIANCHI, co director: Anabella

Rondina, Mara Trümpfer. Integrantes: Longhini Ivan, Marquez Maria Marta, Diaz Quintana Laura, Nielsen Sergio, Quintana Gabriel, Dresch Guillermo, Fioriani Julian, Bogado Maria Cecilia. Becarios: - Rea Matias (2013) BECARIO AUXILIAR, Olivera Gilda (2014 - 2015) BECARIO AUXILIAR, Olivera Gilda (2014 - 2015) BECARIO CIN, Koziarski Mara (2015) BECARIO UNAM-CEDIT

16/D143_ “DISEÑO E INNOVACIÓN: ESTRATEGIAS DE DESARROLLO REGIONAL A PARTIR DE LA SUSTENTABILIDAD” 2010-2012. Director: PABLO, BIANCHI, co director: Anabella Rondina, Mara Trümpfer. Integrantes: Viale Pedro, Sthele Hernan, Trapani Matias, Longhini Ivan, Marquez Maria Marta, Diaz Quintana Laura, Dresch Guillermo, Rea Matias, Mielniczuck Karina.
Becarios: - Nielssen Sergio BECARIO AUXILIAR

16/D161_ “LA LANA COMO MATERIAL DE DISEÑO” 2012 – 2015. Director: JAVIER BALCAZA, co director: JUDITH DE BENEDETTI. Integrantes: Millan Mryam, Sero Gisele, Alegre Luis, Palomo Liliana, Viale Pedro. Becarios: Tabita Giménez , Karina Mielnickzuk BECARIO AUXILIAR

16/D196_ “PROFUNDIDAD, FACHINAL Y GARUPA. TRES LOCALIDADES PARA DES-ENTENDER EL DISEÑO EN MISIONES.”. Director: Sergio DE MIRANDA, Co Director: Javier BALCAZA. Integrantes: Pablo BIANCHI, Mara TRÜMPFER, Laura DIAZ QUINTANA, Pedro VIALEY, Facundo ARGANARAZ MACHON. Campus Universitario – Ruta 12, Km 7,5 – Miguel Lanús C.P. (3304) – Posadas, Misiones Tel: (0376) 4480200 – Int. 127 – e-mail: sgcyt@campus.unam.edu.ar
Adscriptos: Fernando KRAUS, Ivan RIQUELME, Ivan, Myriam MILLAN, Giselle SERO, Julian FIORIANI, Nelly HUMACATA, Santiago AMUCHASTEGUI LEHR,. Becarios: Bec Aux CIN Santiago CIVIDINI, Bec Aux UNaM Nicolás GAUDIOSO, Bec. Inic. FayD Pablo VERA Pablo Andrés, Bec. Aux. FayD Milena STEPANIUK, Bec Aux UNaM Sandro Alberto LEON.

16/D1093 PDTS_ “PRODUCCIÓN DE INSUMOS, EQUIPOS Y DISPOSITIVOS DE APOYO A LA ESCUELA DE ENFERMERÍA UNaM”. Dir: BIANCHI, Pablo, co Director: ANTUNEZ, Sergio. Integrantes: Aux. SOSA CUBA Leonela KRAUS, Fernando Invest. ABASTO, Jaime NISKANEN, Jaime FERRREYRA G., Ruben BALCAZA, Javier PIATTI, Christian DE OLIVERA, Mateo SANTA JULIANA, Leonardo KOZIARSKI, Zacha VERA, Pablo Andres CARDOZO, Gabriela.

16/D1019- PDTS_ “DEL RESIDUO AL POLÍMERO: DISEÑO Y RECICLAJE URBANO EN OBERÁ”. Dir: PASQUET, Daniela, co Dir. DE MIRANDA, Sergio. Integrantes: D.A.Tem. BALCAZA, Javier Bec. EICYT, KRAMER, E. stefania Investig. DIAZ, Laura ARGANARAS M. QUINTANA, Sergio CISZLACH, Marlene RODRIGUEZ, Paola RIOS GIMENEZ, H LAURENCENA, L TRÜMPFER, Mara CORREA, Angel R. MICOLO, Santiago PIATTI, Christian RODRIGUEZ, Paola GANEM, Ulisam DANELUK, Santiago VIANA, Gustavo Adscr. SCROMEDA, Dario LEON, Sandro LORENZI, Roberto VIALEY, Pedro RIVAS, Mirna VIERA, Nazareno JARA, Brian ERRUVIDARTE, Rocio.

PROYECTOS DE EXTENSIÓN

Res. CD 083/18_ “Producción Digital Abierta/// Hacer, documentar los procesos de puesta a punto de sistemas de producción aditivos.”

Res. CD 083/18_ “Producción abierta. Pensar, hacer, documentar una impresora aditiva cerámica.

Res. CD 167/16_ “DISEÑO Y PRAXIS EN EL TERRITORIO.” Directora: Daniela Pasquet; co director: Javier Balcaza Integrantes: Rodrigo Ríos Giménez, Marlene Ciszlach, Richard Correa, Facundo Argañaraz Machón, Pablo Vera, Rodrigo Benítez, Ivan Riquelme.
Desarrollo, visibilización y ejecución de objeto/producto. 1- Lanás de Misiones, diseñando objetos lúdicos.

Res. CD 088/17_ “DISEÑO Y PRAXIS EN EL TERRITORIO.” Directora: Daniela Pasquet; co director: Javier Balcaza Integrantes: Rodrigo Ríos Giménez, Marlene Ciszlach, Richard Correa, Facundo

Argañaráz Machón, Pablo Vera, Rodrigo Benítez, Ivan Riquelme, Rocío Poggi, Daniela Marinelich, Nazareno Viera

Desarrollo, visibilización y ejecución de objeto/producto:

1 – Diseño de un habitáculo en tiempos de “tarefa”. Producción yerbatera de la provincia de Misiones, conflictos productivos, sociales y económicos.

2 - Desarrollo de identificación y visibilización de productos agrícolas.

Res. CD 078/18_ “DISEÑO Y PRAXIS EN EL TERRITORIO.” Directora: Javier Balcaza; co director: Daniela Pasquet Integrantes: Rodrigo Ríos Giménez, Marlene Cizlach, Richard Correa, Facundo Argañaráz Machón, Pablo Vera, Rodrigo Benítez, Ivan Riquelme, Daniela Marinelich, Analía Jaque, Andrés Micolos, Magalí Kramer, Maira Flores, Maylen Wasiluk, Belén Reyes, Matías Benítez, Christian Nolzco Neu, Martin Eiden, Yurico Fukunaga, Eugenia Cabrera, Sergio Cauchuca, Valeria Arruti, Daniel Reta, Quinde Sansoni, Leonel Vergara, Fabiana Benay, Alejandro Alba Posse, Juan Buscarini, Desarrollo, visibilización y ejecución de objeto/producto:

1 - Alternativas para la gestión integral de residuos sólidos urbanos en el Municipio de Oberá, provincia de Misiones.

2 - Identidad Ciudad: investigación académica y diseño participativo. Municipios de Posadas, Aristóbulo del Valle, Apóstoles

3 - Lanás de Misiones. <https://www.craftingforchange.org/>

PROFAE 2019 - Res. rectoral N° 1035/19 - “ADECUACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE UN TALLER DE PROCESAMIENTO LANAR EN LA ZONA SUR DE LA PROVINCIA DE MISIONES”. Dirección: Balcaza Javier Antonio; co-dir: DIAZ Laura Mariel. Integrantes: Pedro Viale, Pablo Vera, Leonela Sosa Cuba, Zasha Koziarski, Andrés Micoló, Matías Benítez, Christian Nolzco, Richard Ángel Correa.

CONVOCATORIAS OBTENIDAS

Proyecto: Recuperar, producir. Desarrollo de equipamiento para rotomoldeado y matricería en plano. Convocatoria 2016, Res SPU 2372, EXP 3137/16. Programa Universidad, Diseño y Desarrollo Productivo desarrollado por la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado del Ministerio de Educación de la Nación. Secretaría de Políticas Universitarias.

Proyecto: La lana como material de Diseño. Desarrollo de equipamiento para lavadora, cardadora y afieltradora de lana ovina. Convocatoria 2015. Res. 571/15. Proyecto Asociativo de diseño. Programa Nacional de Tecnología e Innovación Social. Programa de Diseño. Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva.

Proyecto: La lana como material de Diseño. Desarrollo de equipamiento para lavadora, cardadora y afieltradora de lana ovina. Convocatoria 2015. Res RM 117, EXP 4686/15. Programa Universidad, Diseño y Desarrollo Productivo desarrollado por la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado del Ministerio de Educación de la Nación. Secretaría de Políticas Universitarias.

Proyecto: La lana como material de Diseño. Desarrollo de equipamiento para lavadora, cardadora y afieltradora de lana ovina. Convocatoria 2015. Res. SPU 3546, EXP 8621/13 Programa Universidad, Diseño y Desarrollo Productivo desarrollado por la Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado del Ministerio de Educación de la Nación. Secretaría de Políticas Universitarias.

PUBLICACIONES:

Forma y Trabajo: Cuadernos de la Forma 10. Sociedad de Estudios Morfológicos de Argentina (SEMA). Compilado por Balcaza, Javier Antonio ; De Miranda, Sergio Orlando ; Pasquet, Daniela. 1ra Ed. – Oberá, Misiones. 2017 Idioma: Español .

730p. ; 1024 x 980 px Libro digital, PDF Archivo Digital: descarga y online ISBN: 978-987-42-5718-5

Hecho en Argentina. reflexiones en torno a las identidades del diseño industrial local.
Compilado por Bianchi, Pablo; Figueroa, Marcos 1ra Ed. - Rafaela, Santa Fé. 2018. Idioma: Español
1024 x 980 px Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-987-4920-01-0

Cuarto Congreso DiSUR. Dimensión política del diseño en Latinoamérica. Debates y desafíos. Pallís ;
Javier Veraldi ; Mónica Pujol Romero ; compilado por Adolfo Marchesini. - 1a ed. compendiada. -
Rosario : Red DiSUR, 2017. Libro digital, PDF

Ponencias/Artículo Congreso Disur : Mendoza 2017 / Diseño y Praxis en el territorio. Experiencias
articuladas con el sector productivo de la provincia de Misiones. Balcaza, Javier Antonio; Pasquet,
Daniela; Ríos Giménez, Rodrigo; Correa, Angel. Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-987-
46583-2-6

JUSTIFICACIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO (máximo 1 pág.)

A partir de lo expuesto en la introducción, los datos preliminares y la hipótesis de trabajo justificar la metodología propuesta.

Es a partir de las diferentes experiencias desarrolladas en el laboratorio DAYT/producción digital abierta que se propone como método una realización de talleres de producción colectiva del paquete tecnológico necesarios para la creación de variantes de dispositivos y sistemas tecnológico bajo demandas específicas del medio. Esta idea a desarrollar se ubica bajo la denominación Tecnologías 4.0. que proponen nuevos significados aglutinando diversos y múltiples procesos de producción, algunos ya consolidados y otros en proceso de desarrollo a través de innovaciones disruptivas o sostenibles. Lo que propone la incorporación de una mayor flexibilidad e individualización de los procesos de fabricación, facilitando la individualización de los objetos/productos con la optimización de los procesos que agregan valor, así como una gran integración entre docentes/investigadores, becarios, graduados de las carreras de la FAyD.

Nos interesa acercarnos a un concepto de diseño táctico.

METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO (máximo 9 pág.)

En este caso se utilizarán métodos cualitativos y técnicas de recolección de datos, como ser relevamiento de material bibliográfico, registro de imágenes y material audiovisual. En esta propuesta convergen la búsqueda de sustento teórico que facilite la concreción de los objetivos, una fase de experimentación, producción y reelaboración de sus respectivos procesos. Se realizará además una descripción y documentación de los procesos productivos diseñados/compilados, mapas, planos, modelado en 3D. En otras palabras, se propone estudiar y experimentar los conceptos, procesos y técnicas que se ubican bajo las denominadas Tecnologías 4.0, la materialidad local y reemplazar la tradicional tricotomía objeto/materia/función por rodeos/mediación/especialización, donde entendemos que nos va a permitir abordar las relaciones no solo objetuales, sino aquellas intersubjetividades y toda producción de subjetividades; mediante metodologías e instrumentos que permitan construir y comprobar las capacidades de implementación de los procesos, dispositivos resultantes en los sistemas productivos locales y los actores involucrados.

La investigación proyectual se ubicará en la intersección del diseño, la técnica y la tecnología, buscando incorporar un enfoque interdisciplinario, el fin es generar estrategias y procesos disruptivos en busca de alternativas no convencionales de materiales y medios de fabricación; fusionando procesos computacionales, experimentación de materiales y técnicas de fabricación digital y analógica.

a. Se desarrollará en una primera etapa un estudio sobre las posibilidades técnicas-prácticas de las tecnologías 4.0, presentes en el laboratorio DATLab-UNaM-FAyD, Misiones. Con el fin de sistematizar los datos - información- significativos para su aplicación en procesos del proyecto.

-
- a.1. Relevar los actores y posibles demandantes en el área de competencias de laboratorio.
 - a.2. Establecer los límites productivos de las tecnologías 4.0.
 - a.3. Ajustar los parámetros productivos del laboratorio en relación a las posibles demandas.
 - a.4. Optimizar los recursos técnicos en función de los parámetros establecidos.
- b. Realizar una exploración sistémica con el fin de obtener la tipología de procesos, producciones, equipamiento u objetos. Contemplando la función específica, su modo de producción y su relación con el contexto de significación.
- b.1. Estudiar la comunidad donde se desarrollará el proyecto, con el fin de conocer la capacidad y situación de la misma.
 - b.2. Acordar, en conjunto a los productores, estudiantes, diseñadores e instituciones que participen, los intereses y aspiraciones sobre el proyecto.
 - b.3. Identificar y establecer alternativas a productos que contengan como materia prima lana ovina.
- c. Realizar los prototipos materiales de los objetos/productos/procesos en conjunto con la comunidad.
- d. Sistematizar el conocimiento adquirido por la experiencia, con el objetivo de reflexionar sobre la práctica común.
- d.1. Editar y realizar un manual de objetos/productos en base a lana de la región de Misiones.
- e. Realizar la publicación del manual con el fin que obtenga un alcance regional, vinculando a diferentes instituciones para contribuir a la publicación y distribución del mismo. En una primera etapa se realizara en formato digital para ser publicado en un sitio web.

En lo particular a las primeras etapas las vamos a desarrollar de la siguiente manera:

En una primera instancia (a), se desarrollara en función de aclarar en un primer momento el problema, identificando las variables que intervienen. Luego una búsqueda de las posibilidades del material, los medios y las relaciones de producción, analizar casos existentes, buscar bibliografía, para poder construir un cuerpo sistematizado de información que nos permita desarrollar, organizar, gestionar y diseñar los procesos, equipos o productos que estén estrechamente relacionados con las tecnologías 4.0.

El resultado de esta etapa es una carpeta (informe) que contiene el análisis de situación y un programa de diseño en función de sus posibilidades productivas, tecnológicas y formales.

En una segunda instancia (b), se desarrollara una exploración social donde se empleará el método de entrevista en profundidad, consultas con expertos, entrevistas en grupos. Involucrando a todos los actores, comunidad, productores, dirigentes, diseñadores y técnicos. Nos permite conocer las historias de vida y observar situaciones que se dificulten hacerlo directamente, como es la que describimos. La observación participativa igual que la entrevista en profundidad tienen un carácter performativo, porque la entrevista es una situación que se produce cara a cara donde se encuentran diferentes reflexividades, pero también donde se produce una nueva reflexividad, según lo describe Rosana Guber en "El salvaje Metropolitano". Aspiramos a descubrir las estrategias basadas en comunidad.

Y en las siguientes etapas (c, d, e) se trabajará en el diseño específico del producto acorde a la propuesta de análisis conceptual desarrollada en la etapa anterior. Se desarrollara en talleres a partir de la metodologías participativas, donde los grupos formados de manera interdisciplinar, discutirán los procesos y resultados. Para el desarrollo de esta etapa se avanzará sobre propuestas, siempre dentro de los lineamientos del programa de diseño, y como resultado se obtendrán los originales para la producción gráfica o la carpeta técnica conteniendo los planos para la producción.

En el desarrollo de los prototipos se llevará a cabo la pre-producción según lo especificado y documentado en la etapa de diseño. Trabajando principalmente en la definición ó desarrollo de la tecnología aplicada.

Necesitamos descubrir que es aquello que contiene el diseño que entra en resonancia, en la actualidad, con el entorno productivo y social.

Y en lo general vamos a incorporar metodologías participativas, mas precisamente participación funcional, retomando a Julia Guivant. Donde los integrantes forman grupos y participan con objetivos predeterminados. En las fases preliminares del proyecto, como se toma de decisiones, objetivos son dados por los organizadores. Los organizadores son los facilitadores externos que inicia los procesos con el fin que la comunidad se independice en el largo plazo de los mismos. Es importante trabajar en la motivación y la capacitación de los grupos.

RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DISPONIBLES (máximo 1 pág.)

Describe los recursos materiales, infraestructura y equipamiento existentes en la unidad ejecutora. Comente los RRHH con que cuenta y focalice en las capacidades del grupo y su conformación.

El Laboratorio de Diseño, Arte y Tecnología de Código Abierto, a partir del Plan de Fortalecimiento de I+D+d UNAM, se caracteriza por encontrarse recientemente provisto con equipamiento estratégico para la producción digital con capacidad de potenciar la interacción entre el saber hacer de las distintas disciplinas del diseño, con las de la ingeniería y las tecnologías a través de producciones transdisciplinarias. En lo específico, dichos equipamientos proponen fundamentalmente pasar de un archivo digital a un objeto físico a partir de la combinación de conceptos desarrollados en los últimos 20 años, tales como procesos CAM (Manufactura asistida por computadora), modelo de producción que permite reproducir piezas así como diseñar, proyectar y elaborar desde estructuras tridimensionales generadas en un software CAD (Diseño Asistido por computadora), sumando por medio de impresión 3D FDM (Deposición de Material Fundido), y ROUTTER BI/TRI Dimensional. Estas piezas tendrán la capacidad de ser prototipadas para ser llevadas a procesos de transformación de materiales, como ser fundición de metales no ferrosos, moldeo termoformado, rotomoldeado, entre otros, donde a partir de procesos transdisciplinarios se han de potenciar las miradas, abordajes e indagaciones sobre procesos y resultantes de objetos y productos.

CRONOGRAMA DE TRABAJO (máximo 1 pág.)

Se presentará una tabla de doble entrada con las tareas desagregadas y los tiempos estimados que consumirán.

Actividades	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
	Sem 1	Sem 2						
a		I						
a1								
a2								
a3								
a4								

b								
b1								
b2								
b3								
c								
d								
e								

RESULTADOS ESPERADOS HITOS DE EVALUACIÓN e INDICADORES DE IMPACTO (máx 1 pág.)

En función de la metodología de trabajo y de la dinámica del proyecto exponer los principales resultados del mismo detallando que indicadores permitirán su evaluación y que hitos serán tomados para evaluar el avance de las actividades.

Objetivos	Hito de evaluación
Caracterización de los actores y producciones.	Reuniones, entrevistas, talleres. Mapeo de recursos.
Evaluación de nuevos diseños/dispositivos/equipos (propios y de open source)	Evaluación de factibilidad productiva. Prototipo funcional.
Producción de prototipos de piezas partes y/o matrices mediante procesos CAD/CAM (Diseños Asistidos por Computadora / Manufactura Asistida por Computadora)	Piezas partes y/o matrices testeadas y funcionales en un 100%. Número de piezas partes finales obtenidas. Número final determinado de elementos de protección.
Difundir e instalar en la región las experiencias realizadas.	Talleres. workshop.
Generación de manuales e instructivos/protocolos de uso.	Manual de usuario. Sitio web.

Publicación de los manuales, procedimientos y procesos en sitios web, propios o especializados.

**Manual de usuario.
Experiencias.
Sitio web.**

IMPACTO (máx. 2 pág.)

Describe el impacto esperado con la realización del proyecto en relación a:

- Impacto científico tecnológico
- Impacto sobre la formación de RRHH
- Impacto sobre la institución y su vinculación con el medio

Las actividades de investigación y desarrollo como las que se proyectan, junto con las posibilidades de fortalecimientos y transferencia de la capacidad tecnológica existente para la producción de dispositivos tecnológicos posibles a desarrollar y ser aplicados a las necesidades del territorio, significará en el contexto local en que se inserta un aporte o transferencia valiosa hacia los sectores productivos locales.

Facilitar el acceso a capacitaciones sobre licencia copyleft o código abierto, mejorar en las condiciones laborales, brindar un servicio a la comunidad (formalización, búsqueda de posibilidades, organización, desarrollo colectivo, beneficios recíprocos, traspaso de conocimientos). Resignificación de la identidad regional. Mayor igualdad entre los comunes. Desarrollar las cadenas de valor para incrementar los ingresos del sector.

Generar una plataforma para el aprendizaje, la investigación, desarrollar proyectos en el ámbito de la tecnología y sistematizar la producción del lugar ampliando los alcances de los recursos estratégicos.

Se espera que la interacción de saberes múltiples en torno a los desarrollos tecnológicos posibles, potencie los saberes que nos proponen las revoluciones tecnológicas digitales de las últimas décadas.

Finalmente se pretende que el desarrollo de las intervenciones propuestas contribuya a establecer nuevos parámetros productivos en el desarrollo formal y técnico, y al desarrollo de los sectores productivos regionales. Maximizar el aprovechamiento de los recursos y capacidades tecnológicas de producción digital disponibles dentro de la unidad ejecutora del proyecto, junto con la mejora de las competencias profesionales propias de los recursos humanos involucrados y la calidad final de los dispositivos que se desarrollen.

MECANISMOS DE DIVULGACIÓN y TRANSFERENCIA (máximo 1 pág.)

Establecer los mecanismos previstos para la divulgación y/o transferencia del conocimiento generado.

Publicar bajo un formato libre y abierto todo lo producido en el trabajo de investigación, como también las instancias intermedias con el fin de que el público en general se acerque al proyecto y pueda disponer del mismo con facilidad.

Realizar Jornadas de capacitación, un Congreso Nacional o Internacional, así como la formulación de procesos formativos en posgrado bajo las líneas del trabajo de investigación, que tienen como objetivo la formación y generación de instrumentos tecnológicos que impacten propositivamente en el medio social y productivo.

BIBLIOGRAFÍA (máximo 3 pag.)

-
- Bollier, D. (2016). Pensar desde los comunes. Guerrilla translation.
- Ulrich, K. y Eppinger, S. (2004). Diseño y desarrollo de productos. Enfoque multidisciplinario. Tercera edición en castellano. México. Mc Graw Hill.
- Iram (2016). Manual De Normas Para La Aplicación Del Dibujo Técnico. Instituto De Racionalización De Materiales, Buenos Aires.
- Groover, Mickell (1997). Fundamentos De La Manufactura Moderna. Prentice-Hall Hispanoamérica, S.A., México.
- Casillas, A. L. (2004). Maquinas: Cálculos De Taller. Ed. 38. Editorial Jose J. De Ola/Eta. Madrid, España.
- Latour, Bruno (2013). INVESTIGACION SOBRE LOS MODOS DE EXISTENCIA. UNA ANTROPOLOGIA DE LOS MODERNOS. Paidós, Espacios del saber. Buenos Aires.
- Cowan Ros, Carlos y Nussbaumer, Beatriz (2011). TRAYECTORIA CONCEPTUAL DE LA MEDIACIÓN SOCIAL: EXPEDICIONARIOS, PATRONES, POLÍTICOS Y PROFESIONALES TÉCNICOS EN LA INTERCONEXIÓN Y PRODUCCIÓN DE MUNDOS SIGNIFICADOS. Capítulo del libro: Mediadores Sociales: en la producción de prácticas y sentidos de la política pública. Fundación CICCUS. Buenos Aires.
- Long, Norman (2007). SOCIOLOGÍA DEL DESARROLLO: UNA PERSPECTIVA CENTRADA EN EL ACTOR.

Páginas web consultadas

<http://www.opensourceecology.org>

<http://www.arduino.cc>

<http://www.github.com>

<http://yu.xueming.org/2013/04/24/how-to-3d-print-peel-able-supportive-raft-base-platform-with-slic3r/>

<http://catedra.javierbalcaza.com.ar/laboratorio.html>

<https://rootcnc.com/>

<https://www.instructables.com>

<https://ussadesign.com>

<https://pochihlai.com>

<https://hackaday.io/project/185867-the-recreator-3d-make-recycled-pet1-3d-filament>