

Proyectos de práctica profesional y codiseño en la EUCD:

Abordajes y aportes de la UP IV perfil
textil-indumentaria de 2018 a los
emprendimientos del PTI-C

Marzo de 2022

Laura Da Silva - Natalia Arispe

Tutor: Arq. Lic. Adriana Babino



Escuela Universitaria
Centro de Diseño



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY





Agradecimientos

Agradecemos a todos quienes nos acompañaron en este proceso, a nuestros profesores por su continuo apoyo. A nuestra tutora Adriana Babino por los tan importantes intercambios.

Por otra parte agradecemos a Daniel Bergara y Fabiana Ardao por su apoyo y su tiempo.

A los emprendedores involucrados en todo este proceso por su compromiso y apuesta a la educación como motor de la innovación.

A nuestros compañeros con los que compartimos la carrera y que amablemente nos acercaron el material creado en las UP para realizar este trabajo final de grado.

A nuestras familias y amigos, especialmente a nuestros padres por el amor incondicional y su apoyo desde el comienzo de esta carrera.

¡Muchas gracias!

Índice

Listado de abreviaturas	Pag 5
Glosario	Pag. 8
Capítulo 1: Introducción	Pag. 10
1.1 Tema	Pag. 13
1.2 Planteamiento del problema	Pag. 13
1.3 Justificación del tema elegido	Pag. 14
1.4 Objetivos de la investigación	Pag. 15
1.5 Metodología	Pag. 15
Capítulo 2: Marco Teórico	Pag. 16
2.1 Fundamentos teóricos	Pag. 18
2.2 Contextualización de la problemática	Pag. 27
Capítulo 3: Metodologías y herramientas	Pag. 32
3.1.1 Fichas de las herramientas de diseño	Pag. 33
3.1.2 Fichas de los casos de estudio	Pag. 36
Capítulo 4: Análisis	Pag. 38
4.1 Introducción	Pag. 39
4.2 Herramientas de Diseño	Pag. 40
4.3 Casos de estudio	Pag. 63
4.3.1 Caso de estudio 1 : Tejidos Bersan	Pag. 64
4.3.2 Caso de estudio 2 : Entrecosturas	Pag. 74
4.4 Perspectiva Docente	Pag. 86
Capítulo 5: Conclusiones	Pag. 90
Bibliografía	Pag. 94



Listado de Abreviaturas

EUCD: Escuela Universitaria Centro de Diseño

PTI-C: Parque Tecnológico Industrial del Cerro

UdelaR: Universidad de la República

IMM: Intendencia de Montevideo

UP: Unidad de Proyecto

EFIs: Espacios de Formación Integral

ATM: Área Teórico metodológica

AP: Área Proyectual

AT: Área Tecnológica

AG: Área Gestión

ESS: Economía social y solidaria

EC: Economía Circular

PP: Práctica Profesional

D.I: Diseñador Industrial

G: Grado Docente

UP: Unidad de Proyecto

INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina

Glosario

Universidad de la República:

"La Universidad de la República es un ente autónomo consagrado como tal por el Art. 202 de la Constitución de la República. Es un ente cogobernado, por lo cual todos los órdenes que la componen (estudiantes, egresados y docentes) participan en las decisiones de gobierno que afectan a la institución, en sus distintos niveles (Ley Orgánica, octubre de 1958)."

(Extraído de la página web de la Universidad de la República. Udelar: <https://udelar.edu.uy/portal/institucional/funcionamiento-de-la-udelar>, consultado el 30/10/2021)

Funciones Universitarias:

Existen tres funciones universitarias dentro de la Udelar, estos son: Enseñanza, Investigación y Extensión.

Educando:

Persona que está recibiendo educación.

(Extraído del diccionario de la RAE, Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Madrid, España: Autor.)

Investigación acción participativa:

La Investigación acción participativa promueve la participación de las personas, al mismo tiempo que crea condiciones para el fortalecimiento de las organizaciones, presupone un proyecto político y un modelo de sociedad que, en términos generales, pueden denominarse como democrática y participativa. Los autores plantean hablar de la sociedad autogestionaria, como objetivo estratégico al que se desea llegar.

(Ander-Egg, 2003.)

Codiseño:

El codiseño, también llamado diseño participativo, consiste en incorporar en el proceso de diseño a las personas (clientes, usuarios, ciudadanos) que utilizarán el producto o servicio, así como también a todas las personas implicadas en él. El codiseño incluye tanto un planteamiento filosófico como político sobre el diseño, al tiempo que implica la incorporación de un conjunto de métodos y actividades en el proceso de diseño. Si todas las personas implicadas en un producto participan en el proceso de diseño, este responderá a sus necesidades y será más útil y usable.

(Extraído de la página Web de la Universidad Obrera de Catalunya: Recuperado de UOC, Design Toolkit, <http://design-toolkit.uoc.edu/es/codiseno/>, España, 2021)

Herramientas de diseño:

Son conjuntos de instrumentos, apoyados por sistemas, métodos y/o programas utilizados para llevar a cabo el diseño de un proyecto-sistema-producto.

Procesos industriales:

Desarrollo sistemático y definido de acciones a seguir para completar una operación de forma eficaz y eficiente en la obtención, transformación y/o transporte de un material o producto con el objetivo de satisfacer las necesidades del ser humano.

Proceso de diseño:

Es la serie de pasos a seguir desde el inicio del proyecto de diseño o identificación de la problemática a abordar que se da en el transcurso del mismo.

Espacios de formación integral - EFI:

Los espacios de formación integral (EFI) son programas de enseñanza, investigación y extensión interdisciplinarios, que son llevados a cabo dentro de la Udelar desde el año 2006. La definición de EFI empleada por el Rectorado de la universidad de la República en 2010 a continuación es la siguiente:

“Los EFI son ámbitos para la promoción de prácticas integrales en la Universidad, favoreciendo la articulación de enseñanza, extensión e investigación en el proceso formativo de los estudiantes, promoviendo el pensamiento crítico y propositivo, y la autonomía de los sujetos involucrados. Las prácticas integrales promueven - 10 - la iniciación al trabajo en grupo desde una perspectiva interdisciplinaria, donde se puedan vincular distintos servicios y áreas del conocimiento, reunidos por una misma temática, un territorio o problema. De este modo, los EFI son dispositivos flexibles, que se conforman a partir de múltiples experiencias educativas en diálogo con la sociedad -prácticas, cursos, talleres, pasantías, proyectos de extensión y/o investigación- asumiendo diferentes formas de reconocimiento curricular según las características de cada servicio.”

(Extraído de la página web de la Udelar, Hacia la Reforma Universitaria. La extensión en la renovación de la enseñanza: Espacios de Formación Integral. Montevideo. Uruguay. Recuperado de <https://www.extension.edu.uy/publicaciones/documentos/>)

Economía Social y Solidaria

Es el conjunto de iniciativas socioeconómicas, formales o informales, individuales o colectivas, que priorizan la satisfacción de las necesidades de las personas por encima del lucro.

Territorio

Espacio donde se dan las relaciones sociales y se ponen en juego tanto las disputas de poder de los distintos actores ... Los territorios se conforman tanto en términos materiales como inmateriales.

Cadena de Valor

Se conoce como cadena de valor a un concepto teórico que describe el modo en que se desarrollan las acciones y actividades de una empresa. Con base en la definición de cadena, es posible hallar en ella diferentes “eslabones” que intervienen en un proceso económico: se inicia con la materia prima y llega hasta la distribución del producto terminado. En cada eslabón, se añade valor, que, en términos competitivos, está entendido como la cantidad que los consumidores están dispuestos a abonar por un determinado producto o servicio.

Actores

Sujeto que intenta realizar objetivos personales o colectivos porque está dentro de un entorno del cual es parte y por ello tiene muchas similitudes haciendo suyas la cultura y reglas de funcionamiento institucional aunque sólo sea parcialmente, concibiendo al actor social como sujeto pero también como colectividad con intereses, condiciones y características particulares que los identifican como tales, capaces de construir y llevar a cabo en forma conjunta, un proyecto de transformación social para el bienestar de un territorio.

(Extraído de la tesina “Los actores sociales del cantón Rocafuerte y su participación en el desarrollo local” Ponce Muñoz, Annabell (2004). Los actores sociales del cantón Rocafuerte y su participación en el desarrollo local. Especialista en Gestión del Desarrollo Local; FLACSO sede Ecuador. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí – ULEAM. Manta, p. 13)



Capítulo 1 - Introducción

Capítulo 1 - Introducción

El siguiente trabajo surge de la inquietud por analizar las instancias de integración disciplinar en la carrera de Diseño Industrial perfil textil-indumentaria. Debido a la importancia de la práctica pre-profesional llevada a cabo en el octavo semestre de la carrera, surge el interés por conocer los procesos y decisiones de diseño en las Unidades de Proyectos.

A lo largo de la carrera de Diseño Industrial se adquieren saberes prácticos, proyectuales y herramientas intrínsecas al Diseño. Los docentes preparan a los estudiantes a través de los tres Ciclos de la carrera para enfrentarse a problemáticas de la realidad social y el territorio. Los estudiantes entablan relaciones con el entorno y con las problemáticas socioculturales, medioambientales y éticas.

Es de interés evaluar el proceso de aprendizaje como parte de la formación académica y el desarrollo de un perfil profesional ético, comprometido con las necesidades de la sociedad. Asimismo, analizar estas instancias de vinculación con los equipos docentes, con el territorio y las propuestas transdisciplinares dado que son cruciales para el desarrollo de futuros proyectos de Diseño.

Este trabajo final de grado está enfocado a estudiar los procesos de diseño de la UP IV de 2018, estableciendo relaciones entre las herramientas sugeridas por el equipo docente y aplicadas por los equipos de estudiantes, con la finalidad de relacionar el proceso de diseño con las herramientas empleadas y los resultados obtenidos.

La delimitación del marco de estudio deja por fuera un universo de temas valiosos de investigación, como la formulación de las premisas de las UP, la enseñanza y aprendizaje de las herramientas de Diseño a lo largo de la carrera, la percepción de los educandos en relación a las herramientas y metodologías de Diseño, el uso de estas herramientas en la vida profesional de los estudiantes egresados y el proceso transdisciplinar de los Docentes en la planificación de los cursos.

Debido a las características y alcance de los Trabajos Finales de Grado de la EUCD, se decide acotar el marco de estudio únicamente al análisis de los procesos, herramientas y resultados obtenidos en el caso de estudio seleccionado, pudiendo ser un punto de partida para proyectos de investigación futuros.

En el último semestre de 4° año de 2018, el equipo autor de este proyecto formó parte de esta experiencia realizada en conjunto con emprendimientos textiles en el PTI-C. Esta instancia fue una experiencia de práctica profesional enriquecedora, debido a la temática a abordar y el vínculo generado entre la UdelaR con la institución PTI-C vinculada al desarrollo de la industria textil en nuestro país.

Se seleccionó este caso debido a las características de los emprendimientos que participaron, en su contexto específico y la importancia de esta institución en el desarrollo de la industria local. En el proyecto formaron parte cuatro empresas del PTI-C en conjunto con estudiantes del área Textil-Indumentaria. Estos emprendimientos fueron Conacotex, Entre Costuras, Bersan Tejidos S.R.L. y Lastril S.A.



Registro fotográfico PTI-C- N. Arispe, L. Da Silva - 2018

Mediante el codiseño se puede aportar a la implementación de estrategias y herramientas de diseño para el desarrollo de la industria textil local mediante estrategias de innovación social (Manzini, 2015). Fortaleciendo así el entramado social-cultural y promoviendo sistemas de producción más sustentables y sostenibles. Por consiguiente se seleccionaron casos de estudio que emplearon codiseño en los procesos de intervención. Se limitaron los casos a los trabajos realizados por dos equipos de estudiantes con las empresas Bersan Tejidos y Entre Costuras, debido a la riqueza teórico-práctica de los proyectos realizados y por los resultados obtenidos que tuvieron impactos en los emprendimientos.

Durante el transcurso del trabajo se realizó una sistematización y análisis de las herramientas sugeridas por los equipos docentes y propuestas por los estudiantes. Luego se generó una triangulación con los resultados y decisiones tomadas por los equipos de los casos de estudios, para conocer qué datos brindaron las herramientas diseño en el contexto específico del trabajo en territorio.

En este proceso se identificaron dos grandes tipos de informaciones generadas por las herramientas; aquellas que brindan insumos para análisis posteriores o aplicación de nuevas herramientas y por otro lado las que brindan informaciones que justifican o inducen decisiones de diseño, ambas de igual importancia en el proyecto. Asimismo al realizar este análisis se evidencia lo iterativo del proceso de codiseño y cómo las características personales de los diseñadores influyen en los resultados finales.

Basados en los conocimientos adquiridos en los cuatro años de formación de la carrera, se concluye que es posible el desarrollo sustentable de una industria textil local con valor social, por lo tanto se destaca el papel que tienen los futuros diseñadores como agentes integradores de las distintas realidades, tomando en cuenta los medios de producción y los impactos socioeconómicos, medioambientales y culturales.



1.1 Tema

El siguiente trabajo final de grado analiza las herramientas de diseño aplicadas en las unidades de integración disciplinar conocidas como Unidades de Proyecto o “UP” para el trabajo con emprendimientos del PTI-C en el año 2018. En el transcurso se realizó una sistematización y análisis de las herramientas sugeridas por los equipos docentes, así como las propuestas por estudiantes.

1.2 Planteamiento del problema

En la carrera de Diseño Industrial, se llevan a cabo proyectos de práctica profesional en territorio. Estas instancias son valiosas para los estudiantes y la comunidad local, quienes se retroalimentan de conocimientos. Los estudiantes en estos proyectos, aplican saberes y herramientas adquiridas a lo largo de la carrera mediante la tutoría de los docentes. En la actualidad no existen registros oficiales de los procesos de Codiseño en la EUCD, las herramientas utilizadas y resultados finales obtenidos.

Cabe destacar que existe un trabajo profundo y valioso por parte de los docentes, quienes comienzan a formular la premisa de UP en el séptimo semestre y a generar vínculos con posibles agentes externos a la institución. Una vez finalizado el octavo semestre, el equipo docente de UP IV realiza una evaluación del proceso de UP, que sin embargo no es publicada.

A partir de esta problemática surgen las interrogantes ¿Existen relaciones entre las herramientas y los resultados obtenidos en los proyectos de UP? ¿Cuáles y qué tipo de conocimientos se generan dentro del contexto del proyecto y cómo se llega a las decisiones de diseño que componen la totalidad del mismo?

Durante el transcurso de la UP, fueron empleadas distintas herramientas tanto para la definición de las problemáticas abordadas, como para las soluciones propuestas en conjunto. El enfoque de esta investigación está puesto en analizar estas herramientas aplicadas por los estudiantes en

las distintas etapas de interacción con los emprendimientos. De igual forma se busca establecer relaciones entre los aspectos clave de estas herramientas y los resultados obtenidos.

Este análisis podría contribuir a la mejor aplicación de las herramientas de Diseño en proyectos de similares características. Resulta pertinente generar nuevos conocimientos en el área de enseñanza y extensión de la EUCD para una mejora continua.

1.3 Justificación del tema elegido

Como estudiantes a lo largo de la carrera vamos desarrollando nuestro perfil profesional, el cual debe contar con una mirada que apele al bienestar comunitario, dado que formamos parte de la Universidad de la República y es necesario abogar por las Funciones Universitarias. Es en la Extensión Universitaria que surge el compromiso de volcar nuestro conocimiento a la sociedad, que es la que hace posible nuestra educación pública y gratuita.

Por consiguiente es de utilidad enfocar y dedicar este trabajo final de grado, a investigar la relación educando-sociedad-institución en pos de crear nuevos conocimientos que sean de valor para la comunidad académica, futuros proyectos de práctica profesional, así como para el bienestar de la comunidad. De este modo, afianzar el compromiso ético con la mejora de la calidad de vida de la sociedad (Rodrigo Arocena, 2011), dado que como estudiantes asumir este compromiso es de suma importancia para la formación de nuestro perfil profesional.

De esta forma favorecer a la democratización de la educación en términos de difundir estos conocimientos a la sociedad, ya que según la Ley Orgánica de la Universidad de la República¹ “La misión de la Universidad es acrecentar, difundir y defender la cultura así como impulsar la investigación científica para contribuir al estudio de los problemas de interés general.”
Ley 12.549 de 16/10/1958 – D.O. 29/10/1958



1.4 Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Establecer relaciones entre el proceso de diseño, las herramientas utilizadas y los resultados finales a través del análisis de los procesos de codiseño aplicado en los proyectos de UP4, llevadas a cabo en 2018 en conjunto con emprendimientos del PTI del Cerro.

Objetivos específicos:

Describir las formas de interacción en el proceso de codiseño dadas entre estudiantes de Diseño perfil textil indumentaria y empresas textiles del PTI-C en el marco de la UP IV de 2018.

Categorizar y describir las herramientas empleadas en los proyectos de UP textil en el período estudiado.

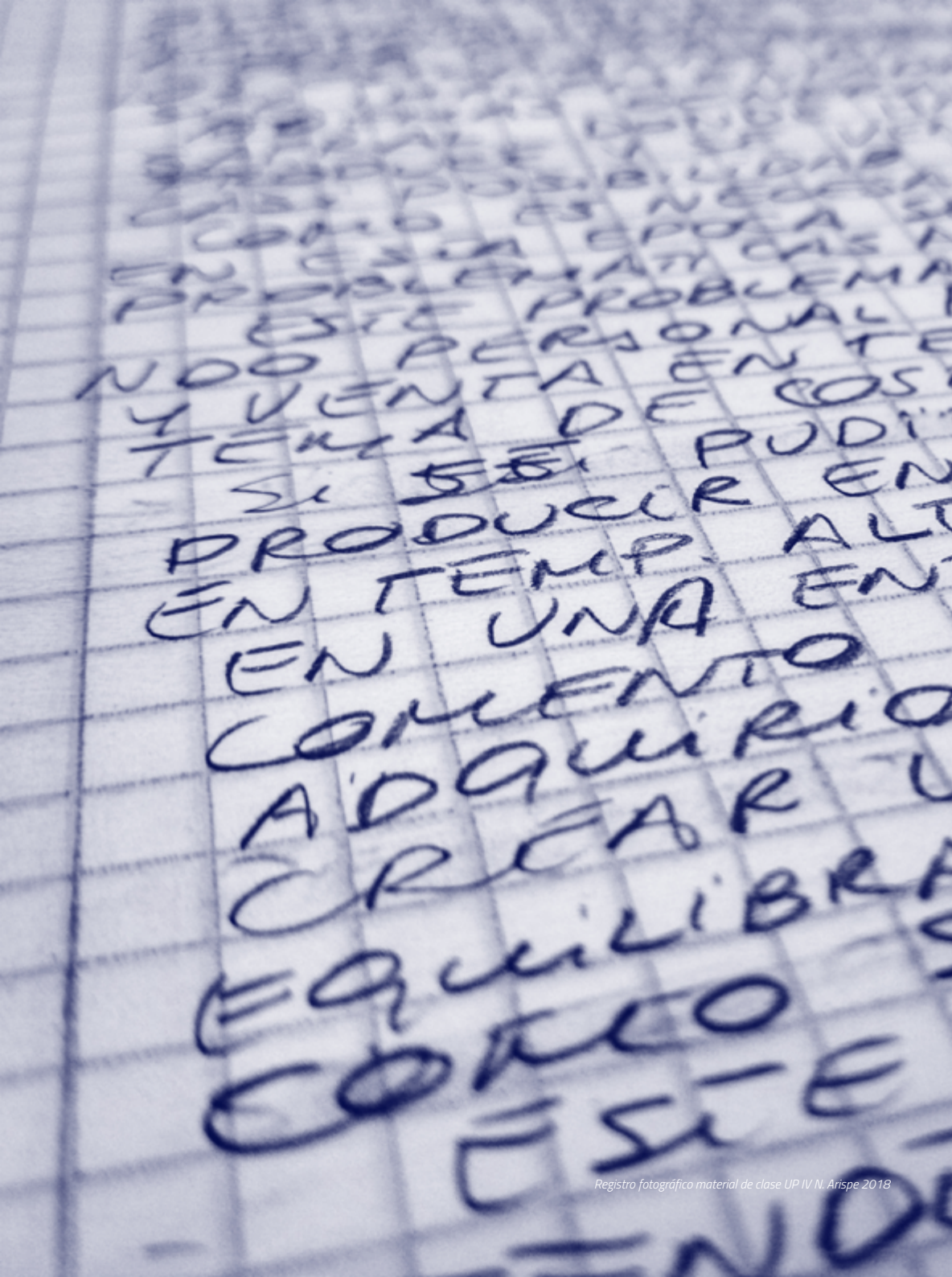
Describir y analizar los resultados obtenidos en los proyectos mencionados con las empresas involucradas, estableciendo relaciones entre las herramientas utilizadas y resultados obtenidos.

1.5 Metodología

El enfoque de investigación que utilizaremos será mixto. Según Hernández Sampieri, la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinandolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales.

Partiremos de una postura pragmática entendiendo por pragmatismo a la búsqueda de soluciones prácticas y trabajables para efectuar una investigación, utilizando los criterios y diseños que son más apropiados para un planteamiento, situación y contexto en particular. (Sampieri et.al., 2010)

Dado que los productos o resultados de los proyectos analizados cuentan con información cuantitativa (estrategias elegidas, productos finales, sistemas creados) y cualitativa (características de estos resultados, relación con el territorio, experiencias de los actores involucrados), el diseño de la investigación será de tipo concurrente, por lo que se recaban datos en ambos enfoques simultáneamente y luego se analizarán por separado según su carácter cuantitativo (Análisis de gráficas de herramientas y proyectos) o cualitativo (Entrevistas, y acercamiento con los actores involucrados). Luego de la interpretación de los datos se pretende generar “metainferencias” integrando las inferencias y conclusiones de ambos enfoques.



Registro fotográfico material de clase UP IV N. Arispe 2018

Capítulo 2 - Marco Teórico

Capítulo 2: Marco Teórico

El siguiente capítulo se divide en dos bloques, el primero enfocado a desarrollar los conceptos teóricos en los cuales se fundamenta esta investigación. El segundo bloque está dedicado a la contextualización de la problemática seleccionada, de manera de aclarar y especificar las condiciones en las que fueron dados los casos de estudio. El mismo describe el entorno institucional y agentes involucrados.

2.1 Fundamentos teóricos

Otra definición de Diseño

Al recorrer la carrera de Diseño existe un acercamiento a distintos conceptos relacionados a la definición del Diseño, que se van relacionando con las dinámicas propuestas por los equipos docentes. Estas definiciones y conceptos se desprenden de diversos autores y generan un marco de acción para los proyectos. A medida que estos van adquiriendo un mayor grado de profundidad, nutren el perfil profesional de los educandos que se están formando.

El diseño es percibido por autores latinoamericanos contemporáneos, dentro del rol social del diseño, como una herramienta multidimensional y maleable que implica la toma de decisiones, que involucra responsabilidad y posición personal. Surgen conceptos en torno al Diseño como la evaluación social del diseño, la ética profesional, la inclusión, la empatía, la diferencia entre el enfoque en las personas o en el mercado, la participación, la posibilidad de asociar el diseño al compromiso social, el propósito explícito de cambiar realidades, la necesidad de expandir las fronteras. (Mariana Pittaluga, 2020)

“El Diseño es una disciplina que emerge de una trama social compleja, no está por fuera de esta, convive con sus problemáticas y realidades y trabaja en relación con estas. Las/los diseñadoras/es que practicamos esta disciplina también somos parte del entramado social, pero aprendemos un tipo de razonamiento que nos capacita para analizar y resolver problemáticas o desafíos complejos que pueden manifestarse tanto en objetos o edificios como en planes estratégicos, es decir, en tangibles como en intangibles. Nuestra labor no siempre constituye la resolución de problemas predeterminados, sino también del análisis de los problemas y de ser necesario, el replanteo de estos para luego llegar a una posible resolución.” (Mariana Pittaluga, 2020)



Registro fotográfico codiseño con Artesanos de Red Ánimas UPIII - N. Arispe, L. Da Silva - 2017

Es importante aclarar que si bien todos los estudiantes pasan por las mismas experiencias en cuanto a los proyectos, existe un factor definido por los intereses propios que determinan el enfoque con el que se abordan las problemáticas de Diseño. Estos enfoques pueden estar orientados hacia posturas relacionadas al Diseño Social, al Desarrollo Tecnológico, al Cuidado Medioambiental, a la Preservación de la Cultura y el Bienestar de las Comunidades Locales, o incluso a una expresión estética o Diseño de Autor, entre otros.

Las características e individualidades de los estudiantes se ven reflejadas en las instancias de codiseño y conviven con factores de la realidad propios del territorio. Es aquí que entran en juego conceptos como la ética, la importancia del desarrollo local, y la introducción del Codiseño como enfoque que puede definir el perfil profesional del Diseñador egresado de la Udelar.

En la EUCD, según el plan de estudios del año 2013, se apuesta a una formación integral del estudiante promoviendo una actitud comprometida con la intervención del diseño en la sociedad, en base a una visión general pero respetando las especificidades propias del diseño, e integrando la complejidad del abordaje del conocimiento. De esta manera, el estudiante se pone en el rol de agente de desarrollo para aportar a las comunidades desde los conocimientos académicos adquiridos en la carrera. (Plan de Estudios de la Licenciatura en Diseño Industrial, FADU 2013)

En relación al Rol de las instituciones educativas terciarias, Beatriz Galán reflexiona que "El mayor desafío para la Universidad, para la facultad en particular, como agente de desarrollo, es el de reconstruir el tejido productivo, dañado por la recesión industrial lo que lleva a la destrucción del capital intelectual con que las comunidades deben afrontar los complejos escenarios de la globalización." (Galán, 2008)

La importancia de enfocar los proyectos de UP hacia el desarrollo local, parte de una concepción del diseño para la innovación, con el objetivo de afrontar estos escenarios de globalización centrándose en el fortalecimiento del entramado social-cultural que favorezca el desarrollo de las cadenas de valor y de esta forma brindar autonomía a las comunidades locales.

"La dinámica del conocimiento que revela la noción de innovación contradice el imaginario del diseñador como autor de objetos, pues representa una noción-obstáculo en la creación de una cultura de producto en una lógica colectiva. La innovación, entendida estratégicamente, nos revela una dinámica de acumulación de conocimientos radicalmente diferente, como sinergia de factores y actores locales en un entramado social articulado en cadenas de valor. Para no ser entendida como mero reflejo imitativo, la innovación debe ser conceptualizada en el marco del desarrollo local y requiere una actitud intelectual autónoma. (Galán, 2007, pp30)

Actualmente en el ámbito académico y activista existen discursos de transición del Diseño, para Arturo Escobar estos discursos comparten la idea de trascender los límites institucionales y epistemológicos, con el fin de obtener cambios significativos a las necesidades actuales. El objetivo del diseño se convierte en el apoyo a proyectos de vida individuales y colectivos (donde todos diseñamos y rediseñamos nuestra existencia), mediante prácticas de codiseño, diseño participativo y activismo de diseño. (Escobar, 2015)

Estos discursos " [...] parten de la noción de que las crisis ecológicas y sociales contemporáneas son inseparables del modelo de vida social que se ha vuelto dominante en los últimos siglos, categorizado como industrialismo, capitalismo, modernidad, (neo)liberalismo, antropocentrismo, racionalismo, patriarcado, secularización o, incluso, civilización judeo-cristiana." (Escobar, 2015)

El trabajo en territorio realizado en la UP IV de 2018, permitió la adaptación de herramientas y métodos de trabajo alineado con estas perspectivas éticas, haciendo de puente entre el modelo de vida dominante y el cambio de paradigma hacia el cual apuntamos como sociedad para satisfacer las necesidades actuales. Manzini propone conceptos que se ajustan a las problemáticas trabajadas por los casos de estudio, en el sentido que el equipo de codiseño presenta características y capacidades diferentes a la de los emprendedores/empresas, pero confluyen en su potencial para modificar las realidades existentes en pos de un objetivo común.

Para Manzini, todos los seres humanos tienen la capacidad de diseñar, pero no todos son diseñadores competentes. Propone la definición de dos acciones-actores; en un extremo el "diseño difuso" llevado a cabo por "inexpertos" y el "diseño experto" llevado a cabo por personas formadas en esta área de conocimiento." (Manzini, 2015 pp.47)

De esta manera todos los actores involucrados en los proyectos analizados, se encuentran en distintos puntos de este espectro, siendo los estudiantes formados para volverse "expertos". Los proyectos de UP IV, encuentran a los estudiantes en una etapa clave para la incorporación de

las herramientas de diseño a su práctica profesional. Cabe destacar que no es la intención de este trabajo el posicionar a los emprendedores como inexpertos y a los estudiantes como expertos en diseño, sino que ambos actores se encuentran en constante formación.

Los procesos participativos como el Codiseño poseen intrínseco un componente ético, dado que favorecen el desarrollo de la autonomía de los emprendedores/empresas, reflejándose en la calidad de vida y bienestar de los actores involucrados. Esto se logra mediante el diálogo entre los actores, no solo en la construcción de las soluciones, sino además en la definición y delimitación de las problemáticas trabajadas.(Victoria Uribe, 2010)



La ética en el Diseño

Los diseñadores, según Ricardo Victoria Uribe, tienen una gran responsabilidad ética para con la sociedad y el medio ambiente, dado que poseen la capacidad de modificar el medio en su búsqueda de solucionar necesidades o de crear otras nuevas. Por lo tanto los diseñadores poseen una gran responsabilidad con el entorno, según Victoria Uribe son responsables de un 70 al 80% de los impactos ambientales y sociales que un producto o servicio tiene a lo largo de su ciclo de vida. Dadas estas cifras, el diseñador “[...] como innovadores que son, están en una posición inmejorable de encontrar mejores y éticas soluciones a las necesidades actuales.” (Victoria Uribe, 2010)

“Actualmente el diseño no solo se está enfocando a cuidar los impactos ambientales sino también los sociales, siguiendo este espíritu de ética y de mejoramiento de la calidad de vida de las personas.” (Victoria Uribe, 2010)

“El impacto social que tiene el diseño hacia la comunidad en general y hacia el comportamiento de sus usuarios en particular, puede ser utilizado de manera ética en la generación de mejores comunidades con mayores oportunidades de alcanzar su verdadero potencial (Escobar-Tello and Bhamra, 2009) sin caer en falsas promesas de bienestar social a través del consumismo. La calidad de vida de una persona no la determinan sus posesiones materiales per se, sino el acceso que tiene a los medios que le permiten alcanzar su potencial real y de manera armoniosa. Entonces, para aspirar a un desarrollo sustentable es necesario generar estructuras sociales sustentables que contribuyan a preservar la salud mental y física de sus integrantes, salud reflejada en la felicidad de éstos [...]” (Victoria Uribe, 2010, pp 9)

Es a través de las actividades curriculares de extensión en la carrera de Diseño, que los educandos aplican los conocimientos adquiridos para buscar soluciones a problemáticas de las comunidades, en el contexto local con énfasis en el bienestar humano.

Para Beatriz Galán, el diseño debe sortear las aparentes actualizaciones de diseño que provienen de un área que no impacta en la calidad de vida local pero que sin embargo se apropia de conceptos propios del diseño. “El diseño de autor suele aproximarse a los problemas del desarrollo sustentable, para renovar su vocabulario, e intenta apropiarse y manipular significados políticamente progresistas, con el fin de transformarlos en valores de mercado o en signos de prestigio e insertarlos en circuitos culturales de élite, sin impacto en la calidad de vida local.” (Galan 2007)

En el contexto actual de globalización en el que estamos inmersos es particularmente complejo hacer este análisis y efectivamente accionar sin caer en esta lógica dado que nuestra sociedad está permeada por estos conceptos. Para diferenciar al diseño de los discursos superficiales con fines comerciales, se necesitan diseñadores formados en ética e ideologías que preserven la cualidad emancipadora del diseño y promuevan la emergente teorización de la disciplina en Latinoamérica. Cabe señalar la importancia de los atributos del diseño en la formación del perfil profesional de los educandos. (Galan 2007)

El desarrollo de trabajos de investigación en Diseño con enfoques teóricos aportan al desarrollo de un corpus contextualizado. La teorización y el análisis de trabajos en el ámbito académico del Diseño beneficia tanto a los docentes, como a los estudiantes y a las comunidades.

En relación a la formación de diseñadores con un perfil ético-profesional, es necesario enriquecer los contenidos teóricos de la formación de Diseño, enseñandoladinamicadelainnovaciónysurelaciónconloscontextoslocales, endispositivosdeformacióncontutoradoqueadministrenestoscontenidos, en relación con la práctica y en cercanía vital con los mismos (Galan 2007)

Mediante el trabajo tutorado en las UP del último año de la carrera es

posible que los estudiantes puedan aplicar herramientas que provienen de diversas disciplinas. Mediante el trabajo en territorio se genera un aprendizaje profundo de las dinámicas de innovación y por lo tanto un perfil profesional contextualizado a las necesidades locales.



Economía local y Diseño

El Diseño cumple un rol beneficioso para el desarrollo local y la sostenibilidad ambiental, siendo un nexo entre el contexto interno y externo de las empresas/emprendimientos. Mediante la gestión estratégica del diseño, es posible generar soluciones contextualizadas, éticas y beneficiosas para la comunidad.

Fundamentalmente la gestión estratégica de diseño, para Galán, es el reordenamiento de recursos materiales o simbólicos, con el fin de mejorar la posición y desempeño de un grupo, comunidad o empresa, en un contexto productivo y social. (Galán, 2007)

Actualmente estamos en un cambio de paradigma a escala mundial, que migra de una etapa histórica en donde se concentró el énfasis en el aumento de la productividad física de cada unidad productiva y en la competencia entre unidades productivas, consiguiendo la “monstruosa concentración de poder que hoy se da en el mundo”, a otra etapa donde los recursos pasan a ser limitantes y en consecuencia la optimización del recurso natural, incluyendo dentro del recurso natural al recurso humano, pasan a ser organizadores sociales. (E. Martínez, 2007)

En este sentido las soluciones de Diseño propuestas por los estudiantes de la EUCD en los casos de estudio tutoradas por los docentes, tienen un enfoque social que se ve reflejado en las metodologías aplicadas y los caminos proyectuales escogidos. El codiseño, la etnometodología y la investigación acción participativa son ejemplos de ello.

El pensamiento sobre el desarrollo del diseño local está en reformulación, por lo cual se aleja del modelo histórico que concibe al “desarrollo como sinónimo de crecimiento”. Según este modelo arcaico, el crecimiento es obtenido mediante inversiones extranjeras debido a la incapacidad de inversión y desarrollo propios de la región, dado que asume que la falta de desarrollo es consecuencia de la carencia de inversión y de la incapacidad de invertir a partir de los recursos naturales existentes. (E. Martínez, 2007)

Es necesario el estímulo del sentido comunitario, contrapuesto a la idea de inversión extranjera como único medio para el desarrollo. Este sentido comunitario, puede ser potenciado a través de medidas de producción que pueden ser traducidas a servicios, bienes e incluso sensaciones que estimulen a las localidades. (E. Martínez, 2007)

Aplicado al contexto de la industria textil nacional, es necesario impulsar y recuperar el conjunto de habilidades técnicas y productivas que pueden re-activarla, a pesar de la lógica de la competencia que nos encuentra en esta disparidad de poder entre el mundo industrializado y los países de periferia relegados a la producción de materias primas sin valor agregado.

Uruguay, similar al resto de los países latinoamericanos pasó por el proceso de desindustrialización, que según Carlos Martins fue un proceso de desmantelación de las plantas industriales llevado a cabo en Latinoamérica, impulsado por las exigencias del capitalismo globalizado. La subordinación del neoliberalismo dejó a las industrias expuestas a las asimetrías internacionales. (Carlos Martins, 2017)

Apuestas económicas de reactivación de la industria nacional, como lo es el PTI-C, juegan un papel importante en el desarrollo de la industria local. Si bien las empresas que forman parte de esta investigación no pertenecen a rubros altamente tecnológicos, como las empresas de tecnologías de la información, la recuperación de saberes y la subsistencia del rubro textil en el país son valiosas para lograr una reactivación de una industria local.

De esta manera es posible fortalecer las cadenas de valor para que estas sean autosuficientes y diversificadas. La diversificación de la industria nacional le permitirá al país el aprovechamiento y optimización de los recursos naturales y humanos para lograr el máximo desarrollo en clave de satisfacer las necesidades de la sociedad y preservar los recursos naturales.

Herramientas de Diseño para la vida real

Las organizaciones, que por naturaleza buscan mejorar sus procesos, se encuentran con desafíos vinculados a la gestión de los mismos. Mejorar la eficacia y/o eficiencia dentro una institución, empresa o emprendimiento requiere el análisis de datos que deben ser medidos y posteriormente procesados y analizados para obtener datos cuantificados, que permitan tomar decisiones que favorezcan a los intereses y objetivos planteados.

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina, publicó una Guía de herramientas para la gestión del diseño y desarrollo de productos. Si bien esta guía es genérica y se centra en el proceso de Diseño para la generación de productos, posee un abordaje de aspectos integrales de una empresa, desde la Gestión, Producción, Diseño, Investigación, Desarrollo y Marketing.

El diseño, según el INTI, ayuda a que las empresas incorporen la cultura de diseño en su visión, con un enfoque en innovación y hacia las necesidades de los usuarios. "Toma una dimensión integral a través de la gestión del proceso de diseño, contemplando aspectos ligados al desarrollo de productos y la comunicación de los mismos, como así también a la imagen de la empresa. Actúa de manera operativa resolviendo diferentes aspectos por medio del uso de herramientas de diseño en cada una de las instancias del proceso." (INTI 2012)

El INTI concibe al Diseño como una práctica que ofrece respuestas y soluciones a las necesidades de los usuarios. Lo define como una disciplina cuyo campo de acción no se limita únicamente a la producción de objetos, sino que de manera integral aporta al mejoramiento de las empresas desde la comunicación, optimiza la relación costo-beneficio de los productos o servicios e impulsa factores de intereses sociales, ambientales y económicos.

El proceso de Diseño es pluridisciplinar, en donde intervienen profesionales y saberes de distintas áreas de estudio que convergen en un mismo objetivo en común. En las unidades de proyecto, esta pluridisciplinariedad

se ve reflejada desde la formulación de la premisa por parte de los docentes, quienes a partir de su experiencia profesional, académica y docente generan una premisa que guía a los estudiantes para transitar procesos transdisciplinarios.

Los límites de las distintas áreas de estudio de la carrera se ven desdibujadas en los proyectos de extensión con el medio, de manera que las herramientas no son consideradas individualmente desde un área específica, sino que nutre a todas las demás. Los equipos docentes evalúan no solo las piezas de entrega específicas para su área, sino que realizan una evaluación congruente e integral de todo el proceso de diseño tutorando a los estudiantes para que estos generen proyectos enriquecedores, integrales y transdisciplinarios.

En la siguiente tabla se describen herramientas, aplicadas al proceso de las UP. En una primera etapa se identifican pasos previos a la aplicación de las mismas, seguido por las herramientas analizadas según la instancia en la carrera donde se adquieren.

	<i>¿Qué es?</i>	<i>¿Para qué sirve?</i>	<i>¿Cómo se aplica?</i>
<i>Brainstorming o lluvia de ideas</i>	Fue desarrollada por Alex Osborn (especialista en creatividad y publicidad) en los años 30. Suele ser la base sobre la que se proyectan el resto de las herramientas.	Es una técnica grupal para la elaboración y recopilación de ideas.	Se establece una pregunta o problemática como punto de partida para generar ideas. Se marca el tiempo durante el que vamos a trabajar. Toda crítica está prohibida, toda idea es bienvenida, tantas ideas como sea posible. El desarrollo y asociación de las ideas es deseable. Los participantes dicen todo aquello que se les ocurra de acuerdo al problema planteado y guardando las reglas anteriores.
<i>Búsqueda de Información</i>	Búsqueda de Información	Para afinar, definir, delimitar de forma progresiva las ideas iniciales.	A partir de la búsqueda de Fuentes primarias (aquellas que el investigador/ra accede de forma directa), o secundarias (aquellas realizadas por otros investigadores o autores)

Nombre	¿Qué es?	¿Para qué sirve?	¿Cómo se aplica?	Instancia de la carrera en el que se aprende / adquiere
Registro fotográfico	Es una herramienta de aproximación, relevamiento y registro de la información.	Es una herramienta transversal a todo el proceso de diseño.	Se lleva a cabo un registro fotográfico dependiendo de los objetivos de su aplicación para el proyecto de Diseño.	Es una herramienta que se utiliza a partir del Ciclo de Inicio.
Secuencia de Uso	Permite analizar las acciones necesarias para llevar a cabo la interacción con un producto, sistema o servicio.	Visualizar los pasos necesarios para la ejecución de la interacción entre el usuario y un producto, sistema o servicio.	Se define la población con la cual se llevará a cabo el estudio. La misma debe pertenecer a los usuarios meta. Se lleva a cabo una simulación de uso con un usuario real.	Esta herramienta es enseñada por los docentes en el Ciclo de Orientación de la Carrera. Tiene una aplicación en todo el Ciclo de Orientación y Egreso.
Ficha de personajes	Esta herramienta es una ficha descriptiva, que consiste en crear un perfil de los usuarios meta o público objetivo, que incluyen información sobre los aspectos tangibles e intangibles.	Enfocan al diseñador y evitan que se considere a sí mismo como usuario, además facilita conocer las motivaciones del público objetivo, generando empatía con los usuarios.	Mediante el análisis de los datos recabados de los usuarios.	Es una herramienta adquirida en el Ciclo de Orientación y aplicado en el resto de la carrera.
Ilustraciones / Dibujos	Son representaciones de la realidad a través de diversas técnicas de expresión.	Existen diversos tipos de representaciones a través del dibujo, según el objetivo que tenga en relación al proyecto.	Pueden ser en formato Digital, Analógico-Manual o Mixto.	Se adquiere en el Ciclo de Inicio y se aplica y profundiza en toda la carrera de Diseño Industrial. Es una herramienta clave para comunicar ideas y proyectos.
MoodBoard	Consiste en un collage de imágenes y texto breve, que exponen y describen un público objetivo-usuario.	Exponer de forma clara, sintetizada y visual la información recolectada de una investigación de mercado y/o de usuarios meta.	Se genera un collage de fotografías.	En el Ciclo de Inicio, los docentes sensibilizan a los estudiantes y les brindan herramientas comunicacionales que les permite sintetizar y comunicar ideas. La herramienta MoodBoard es enseñada por los docentes en el Ciclo de Orientación, partiendo de los conocimientos adquiridos en el Ciclo de Inicio.
Matriz FODA	“Brinda un resumen de las fortalezas y debilidades de la empresa, e identifica las oportunidades a capitalizar y las amenazas a enfrentar. Es un resumen y síntesis de la situación global que enfrenta la empresa, que comprende un análisis interno y externo de la empresa y del mercado en que se desarrolla.” (INTI 2012)	El análisis interno se enfoca a las fortalezas y debilidades que pueden afectar la capacidad de la empresa para lograr sus objetivos y para definir estrategias. El análisis externo define las oportunidades y amenazas del contexto de la organización / sistema.	A través del análisis de los factores internos y externos de la empresa, realizando un listado de los mismos. Para optimizar su uso, se aplica una matriz de doble entrada para analizar estrategias de Marketing (Ofensivas, Defensivas, de Supervivencia y de Reorientación)	Es una herramienta adquirida por los estudiantes en el Ciclo de Orientación en el tercer semestre.
Marketing Mix	P. Porter desarrolló herramientas de Marketing como Marketing Mix.	Es un conjunto de herramientas tácticas que la empresa u organización combina para lograr la respuesta que desea en su mercado meta.	Se emplea mediante el análisis del Producto, Precio, Plaza o Locación y Promoción.	Es una herramienta adquirida por los estudiantes en el Ciclo de Orientación
Mapa de Mercado / Matriz de percepción	Organizar los productos del rubro para el cual se está desarrollando una propuesta de Diseño.	Definir el lugar desde el cual el proyecto, empresa, organización está situado respecto a la realidad del mercado en determinado contexto histórico.	Mediante estudios de mercado.	Es una herramienta adquirida por los estudiantes en el Ciclo de Orientación.

Nombre	¿Qué es?	¿Para qué sirve?	¿Cómo se aplica?	Instancia de la carrera en el que se aprende / adquiere
Organigrama	Diagrama que permite visualizar la organización interna de una institución, especificando las jerarquías y estructuras organizativas que la componen.	Visualizar sintéticamente las estructuras jerárquicas y los actores dentro de una organización.	A partir de una gráfica que describa las estructuras jerárquicas dentro de una organización.	Es una herramienta adquirida en el Ciclo de Orientación y afianzada en los semestres 6 y 8, en donde los estudiantes realizan prácticas pre-profesionales con organizaciones, empresas, artesanos e instituciones.
Ficha Técnica	Es una herramienta que en Diseño Industrial se utiliza para comunicar las especificaciones técnicas necesarias para la producción de un producto.	Permite plasmar de manera clara, técnica y universal el proceso productivo de un producto para su fabricación.	El formato de cada ficha técnica puede variar según los requerimientos de los productos. En el perfil Textil, las fichas contienen especificaciones de corte y modelaje, confección y terminaciones.	Es una herramienta adquirida en el Ciclo de Orientación y profundizado en el Ciclo de Egreso.
Método KANO	Es una herramienta que evalúa el papel que juega cada característica del producto/sistema en la satisfacción de los usuarios.	Permite determinar si los atributos del producto o sistema diseñado cumplen con los requerimientos de los usuarios meta.	Se evalúa cómo perciben los usuarios el producto para determinar las expectativas del cliente y su percepción sobre las prestaciones del producto y el servicio recibido a través de una herramienta gráfica.	Es una herramienta adquirida en el Ciclo de Orientación y profundizado en el Ciclo de Egreso.
Diagrama de Flujo	El Diagrama de flujo es una herramienta que permite una representación gráfica de todos los pasos o fases de un proceso y sus tiempos.	Comprender procesos de producción y sistemas.	Consiste en una representación gráfica de los procesos de una organización o sistema a partir de una nomenclatura preestablecida (cuyo origen proviene de la programación de sistemas)	Es una herramienta adquirida en el segundo año del Ciclo de Orientación y es aplicado en proyectos de mayor complejidad, como las UP.
Entrevista semiestructurada y estructurada	La entrevista se define como una reunión para intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado o entrevistados en la que mediante las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados con respecto a un tema.	Conocer la perspectiva de personas con respecto a determinado tema de interés para un proyecto específico.	A partir del planteamiento de objetivos para la entrevista y de la elección del tipo de entrevista, se formulan preguntas que son compartidas con el entrevistado. Se puede dar en un contexto controlado y grabado, o puede ser de carácter informal o anónimo dependiendo de las condicionantes de la persona a ser entrevistada.	Es una herramienta estudiada a partir del Ciclo de Orientación y llevada a la práctica en el resto de la carrera.
Encuesta	Una encuesta es una herramienta de recolección de datos que se aplica para medir variables	Para recolectar datos de una muestra de población respecto a un tema de investigación.	A partir de la delimitación de una muestra de población y la formulación de objetivos y del formulario que responde a ellos.	Es una herramienta adquirida a partir del Ciclo de Orientación de la carrera.
Diagrama de Fronteras	Es un diagrama que permite definir la frontera del sistema con el que se está trabajando.	Para conocer y analizar las interacciones entre los subsistemas que componen, su contexto externo y con otros sistemas.	Identificando los sistemas, subsistemas, inputs, outputs y analizando sus interacciones.	Es una herramienta adquirida en el Ciclo de Orientación y profundizado en el Ciclo de Egreso.

2.2 Contextualización de la problemática

UP: Un espacio de Integración disciplinar

Dentro del Plan de Estudio de la EUCD, la Unidad de proyecto o UP, es un espacio de integración disciplinar en donde los estudiantes aplican los diversos saberes adquiridos en las distintas áreas de formación, para realizar proyectos de práctica pre profesional. Las mismas se llevan a cabo en los semestres pares de cada año de la carrera, con una duración aproximada de 3 meses y medio, aumentan en complejidad según el ciclo. La UP del 8° semestre de la carrera es un acercamiento a la práctica profesional y la misma se desarrolla con distintos actores externos a la institución.

Los docentes responsables de la UP comienzan a ajustar las condiciones de la premisa en el semestre siete de la carrera, en donde generan los vínculos necesarios con empresas, artesanos, emprendimientos y organizaciones que se ajusten a los objetivos pedagógicos y el Plan de Estudios de la carrera.

La UP debe cumplir con los siguientes objetivos;

“Experimentar un acercamiento a la práctica profesional vinculada a agentes sociales y/o productivos, mediante el desarrollo de un proyecto completo vinculado al ámbito textil - indumentaria, de carácter técnico o integral. Incorporar actividades de extensión e investigación, manteniendo la visión global del proyecto y generando una reflexión en relación a la disciplina, con acento en recursos conceptuales y prácticos que concurren al desarrollo profesional y/o académico.” (Plan de estudios EUCD ,2013)

Los proyectos seleccionados para este trabajo pertenecen al año 2018 dentro del marco de los EFIs “Diseño y ESS” y “pensar Arte y Diseño” del perfil textil indumentaria en conjunto con emprendimientos situados en

el PTI del Cerro. Cabe señalar que no todos los equipos de estudiantes trabajaron con emprendimientos del PTI-C, dado que algunos de ellos propusieron emprendimientos que se ajustaban a sus intereses personales.

En 2018 se generó una alianza-colaboración con el PTI-C , siendo la única realizada en el plan de estudio 2013, con el antecedente de una práctica profesional en el marco del plan de estudio 2003. Esta experiencia de trabajo hace que sea de importancia analizar los resultados obtenidos por los grupos de estudiantes, dado el papel que tiene el parque en el desarrollo de la industria en nuestro país.

El desarrollo de la propuesta de la premisa en el último semestre de parte de los docentes, se genera a través de un proceso de evaluación continuo de las experiencias de años anteriores, tanto en contenidos teóricos, las dinámicas propuestas y organización en general del trabajo durante el semestre.

Según indica la premisa de UP IV del año 2018, se trata de una instancia de aprendizaje que permite al estudiante abordar problemáticas, sectores y/o necesidades reales mediante la aplicación de los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante la carrera; promoviendo nuevas formas de actuación profesional, a través de la experimentación y el análisis de la relación entre el ámbito académico y la práctica de la profesión. (Premisa UP IV/EUCD/UdelaR, 2018)

La complejidad de los proyectos aumenta a medida que avanzan los Ciclos de la carrera, sin embargo el margen de acción de los proyectos se definen de acuerdo a la duración del semestre, por lo tanto se tiene en cuenta este factor en la viabilidad de los proyectos presentados y la exhaustividad de la información que se genera durante el mismo.

El proyecto se llevó a cabo en tres bloques; el primero de diagnóstico, acercamiento y construcción del problema en grupos de cuatro estudiantes. El segundo en grupos de dos estudiantes (dos grupos por emprendimiento) de elección del camino a seguir y desarrollo de alternativas. Por último en el tercer bloque, la presentación final de los resultados logrados.

Dentro de los objetivos del proyecto, se hace hincapié en la reflexión sobre el diseño con pensamiento crítico y en la comprensión de las nuevas complejidades del proyecto con respecto a lo tecnológico-productivo, social y cultural. En una primera etapa fueron contactados los estudiantes que formaron parte de estos proyectos para acceder a los informes entregados para su análisis.

Las cuatro empresas del PTI-C que formaron parte del proyecto para el área textil fueron Conacotex, Cooperativa fundada con ex trabajadores de la empresa Everfit, dedicados a la confección de uniformes y vestimenta en general. Entre Costuras, un emprendimiento que se dedica a la capacitación de mujeres jefas de hogar en situación de desempleo, dedicadas a la confección de vestimenta en general. Bersan Tejidos S.R.L., enfocada a la producción de telas de tejido de punto y Lastril S.A., una empresa dedicada a la producción de ropa de cama y subproductos.

De los siete equipos que realizaron el trabajo, se pudo acceder a los informes de tres de ellos e información parcial de otros equipos. Estos son los trabajos con la cooperativa Conacotex, Entre Costuras y Tejidos Bersan S.R.L. Contamos además con el informe de nuestro propio equipo sobre el trabajo con la empresa Lastril S.A. , el cual se decidió excluir de la investigación.





Entorno institucional del caso de estudio : Udelar | EUCD | PTI-C

Udelar

La Universidad de la República Uruguay (Udelar), es una persona jurídica que funciona como un ente autónomo co-gobernado por tres órdenes; estudiantil, egresados y docentes respectivamente. Las decisiones en torno a la institución, son tomadas por las órdenes según la Ley Orgánica de 1958.

En Latinoamérica, el ideal de las universidades apunta hacia la democratización de la educación. Esto implica oponerse a tres dimensiones de la desigualdad que son; el acceso a la educación terciaria (que históricamente fue exclusiva de minorías), el conocimiento brindado de alto nivel y el uso socialmente valioso del conocimiento para volcarlo a la sociedad. (Tomasino y Rodriguez, 2010)

Según dicta la Ley Orgánica de la Universidad de la República, la misma tiene a su cargo “la enseñanza pública superior en todos los planos de la cultura, la enseñanza artística, la habilitación para el ejercicio de las profesiones científicas y el ejercicio de las demás funciones que la ley le encomiende.” (Ley 12.549 de 16/10/1958 – D.O. 29/10/1958)

Asimismo la misión de la universidad es:

“ (...) a través de todos sus órganos, en sus respectivas competencias, acrecentar, difundir y defender la cultura; impulsar y proteger la investigación científica y las actividades artísticas y contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública; defender los valores morales y los principios de justicia, libertad, bienestar social, los derechos de la persona humana y la forma democrático-republicana de gobierno.” (Ley 12.549 de 16/10/1958 – D.O. 29/10/1958)

Funciones Universitarias y su integralidad

Existen tres pilares de la Udelar que funcionan integralmente y son enseñanza, investigación y extensión. La integralidad es entendida como la articulación e integración de funciones, así como la articulación de actores sociales y universitarios. (Tomasino y Rodriguez, 2010)

Asimismo la integralidad es un “espacio de preguntas recíprocas”, dado que implica “(...) preguntas que la enseñanza le hace a la investigación, que la investigación le hace a la extensión, y que la extensión le realiza a cualquiera de las otras dos funciones. Asimismo todas las funciones se formulan preguntas a sí mismas y a todas las demás.” (Tomasino y Rodriguez, 2010)

Tomasino y Rodríguez definen a extensión universitaria como “el conjunto de actividades de colaboración entre actores universitarios y no universitarios, en formas tales que todos los actores involucrados aportan sus respectivos saberes y aprenden en un proceso interactivo orientado a la expansión de la cultura y a la utilización socialmente valiosa del conocimiento con prioridad a los sectores más postergados.” (Tomasino y Rodriguez, 2010)

La importancia de la integralidad radica en la diversidad de los contextos-territorios en los que estamos inmersos como seres humanos. Los enfoques de análisis de un mismo contexto social son múltiples, dada la naturaleza heterogénea de la cultura (lenguaje, significaciones, representaciones y actitudes).

Escuela Universitaria Centro de Diseño

La Escuela Universitaria Centro de Diseño (ex CDI) fue creada en el año 1988 con el apoyo de la Cooperación Italiana. La misma funcionó en la órbita del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) como una institución pública formando diseñadores industriales y diseñadores de moda hasta el año 2009 en el que comenzó su pasaje a la Udelar. Este pasaje se completó el año 2013 con el nuevo plan de estudios.

Según el Plan de Estudios el fin de la EUCD es promover y participar del desarrollo social y productivo del país, fomentando la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, por medio de los conocimientos y prácticas del diseño. Dada su trayectoria y posicionamiento como primer centro de estudios en diseño industrial del país, la EUCD continúa con la propuesta educativa del CDI de estimular la capacidad de análisis haciendo énfasis en el proceso educativo más que en el resultado final.

El campo disciplinar de la carrera está configurado por el pensamiento del diseño y su aplicabilidad a dar soluciones a temas de relevancia de orden económico-productivo, socio-cultural y ambiental de la sociedad actual. Se entiende el campo disciplinar además como el reconocimiento y la comprensión del alcance e impacto de las prácticas del Diseño.

La carrera de Diseño Industrial está dividida en dos perfiles: Producto y Textil Indumentaria. La carrera tiene una duración mínima de 4 años y se estructura en 3 ciclos y cuatro áreas de formación (Proyectual, Teórica metodológica, Tecnológica y Gestión de Proyectos). En la UP se integran estas cuatro áreas para aplicar los diversos conocimientos adquiridos en las diferentes áreas y se llevan a cabo en los semestres impares.

Los ciclos en los que está dividido el plan de estudios son los siguientes: El ciclo de Inicio es común a ambos perfiles y tiene un año de duración. En el ciclo de orientación se profundizan los conocimientos de cada perfil, sin dejar de lado la integración de los mismos, esta etapa tiene dos años de duración. Por último en el ciclo de egreso que tiene un año de duración, hace foco en la profundización del pensamiento proyectual y generación de conocimiento. También es en este ciclo que se lleva a cabo la práctica pre-profesional vinculada a prácticas de extensión y trabajos en el medio.

PTI-C

El PTI-C es un parque industrial público de propiedad de la Intendencia Municipal de Montevideo, que a partir del año 2013 fue reconocido oficialmente como parque industrial. Las instalaciones que desde el año 50' pertenecían al Frigorífico del Cerro, fueron adquiridas en el año 1997 por la IMM luego del cierre del frigorífico en el año 1992.

En el año 1998 el predio comenzó a operar con 6 empresas funcionando en sus instalaciones. Hoy día operan allí 50 empresas de distintos rubros (alimentario, medioambiental, químico, plástico, biotecnológico, eléctrico, metalúrgico, textil, naval, de construcción, madera y vidrio)

La zona del Cerro históricamente estuvo caracterizada por ser fuertemente industrial con gran cantidad de fábricas. Hoy día con el decrecimiento de la industria en nuestro país, el PTI-C contribuye a la reactivación de la zona brindando trabajo a aproximadamente 1000 personas.

Su historia a través del tiempo hizo de este espacio el lugar idóneo para el establecimiento de micro, pequeñas empresas, cooperativas, además de empresas recuperadas por sus trabajadores. Dentro del área textil del Parque trabajan varias empresas dedicadas a la confección y producción de textiles y subproductos. Cabe destacar la importancia de la existencia de este sector dentro de esta institución para la industria textil uruguaya, que en las últimas décadas ha sido una de las más afectadas por el proceso de desindustrialización del país.

Además el PTI-C mantiene convenios con el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) y la Udelar, siendo en este último el marco en el que se trabajaron los proyectos de UP IV en 2018.

IMPOSIBILIDAD DE CUMPLIR
CON LA DEMANDA EN TEMPO
RADA ALTA Y AUMENTAR
LA PRODUCCION.

MEJORAR LA BAJA
PRODUCTIVIDAD, E INCONSI-
STENCIAS EN EL PRODUCTO.

- CREACION DE HERRAMIENTAS PARA FACILITAR EL TRABAJO DE MANO
- MEJORAR LAS CONDICIONES LABORALES PARA PROMOVER EL PRODUCTO EN LO TECNICO.
- GENERAR UN SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD.
- CREAR UN SISTEMA DE CAPACITACION

RESOLVER EL
PROBLEMA DE LA
SAFRA

MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD
EN EL PRODUCTO

- DIVERSIFICAR LA CANTIDAD DE PRODUCTOS Y CREAR UNA NUEVA LINEA PARA AMPLIAR EL MERCADO
- CREACION DE UN NUEVO PRODUCTO PARA CLASICA PARA EQUILIBRAR LA PRODUCCION.

EXPLOTAR
LAS CAPACIDADES
TECNICAS DE
LA FABRICA PARA
CUBRIR NUEVOS
MERCADOS.

MODIFICAR
LOS PRODUCTOS
EXISTENTES QUE
TIENEN MENOR
SALIDA DE VENTA
PARA POTENCIAR
LA PRODUCCION.

GENERAR PRODUCTOS
PARA CUBRIR EL
MERCADO NACIONAL
DE CONFECCION
(NUEVO MATERIAL PARA AMPLIAR DE LA
SALIDA)

Capítulo 3 - Metodologías y herramientas

Para esta investigación se crearon herramientas, en formato de tabla con el objetivo de analizar los procesos de codiseño empleados en la UP4. Estas herramientas se subdividen en dos áreas, por un lado el análisis de los procesos de codiseño y por el otro el análisis de las herramientas de diseño aplicadas.

Este proceso de análisis se da de manera recurrente e iterativa, en el que cada relación identificada mediante la triangulación y complementación de datos permite conocer mejor la relación de los estudiantes y las herramientas de trabajo que adquieren en el transcurso de la carrera, y cómo esto se pone en juego en el diálogo con el otro en el proyecto de codiseño, traduciéndose en resultados.

3.1.1 Ficha de las herramientas de diseño

El objetivo de esta ficha es facilitar la visualización de las herramientas y cómo estas son aplicadas según sus objetivos para cotejar con los datos analizados. Luego se realiza una triangulación herramienta-decisión-resultado de estos datos para identificar los resultados en relación a los casos de estudio. Además, establecer conexiones entre las mismas e identificar las decisiones de diseño que son respaldadas por una o varias de ellas en cada etapa.

Con el objetivo de categorizar el proceso de Diseño en donde se aplican las herramientas, se identificaron las siguientes 3 etapas: Etapa de Aproximación y definición de la situación problema, Etapa de Diseño y Etapa Testeo/Evaluación.

Este orden guarda relación con la premisa, que está compuesta por tres cortes para cumplir con los objetivos de aprendizaje propuesto por el equipo docente. Los tres cortes de la premisa son: Acercamiento al emprendimiento y su estado de situación actual su avance y proyección, Elección del camino a seguir y alternativas y por último Entrega final (antecedido por un corte de avance para ajustar detalles).

Cabe aclarar que si bien en las fichas se detalla cuál es el área que propone la herramienta, todas las áreas de estudio evalúan la aplicación de las herramientas en pos de la transdisciplinaridad del diseño.

Aproximación y definición PROBLEMA



Se corresponde al primer bloque de la premisa de UP 4, en donde los estudiantes se insertan en el contexto de los emprendimientos y empresas. En esta primera instancia de la práctica profesional, los educandos aplican herramientas que son sugeridas por los docentes, que pueden complementarse con herramientas propuestas por los estudiantes para un diagnóstico de la situación del emprendimiento / empresa. Es en esta etapa en donde se detectan las situaciones problema, definiendo la problemática a abordar y los posibles caminos proyectuales.

Etapa DISEÑO



Los estudiantes desarrollan alternativas y definen la metodología con la que van a llevar a cabo su proyecto, así como herramientas provenientes de diversas áreas de estudio de la carrera que convergen en la transdisciplinariedad del diseño.

Los objetivos planteados por los equipos de estudiantes y el contexto del emprendimiento o empresa son elementos clave para la elección de las herramientas más apropiadas para el proyecto y por consiguiente para el desarrollo de alternativas y propuestas.

Etapa EVALUACIÓN y TESTEO



Es posterior a la etapa de Diseño, aunque puede darse en paralelo, dependiendo de los requerimientos del servicio-producto-sistema a desarrollar por los equipos de estudiantes y emprendedores. Aquí se aplican herramientas que permiten evaluar los resultados obtenidos de la investigación de diseño, de los prototipos, testeos con los usuarios meta, etcétera. Permitiendo corregir en el camino los resultados que no coincidan con los objetivos planteados.

Además se realizó una categorización del grado de dificultad de las herramientas, para identificar posibles puntos donde el análisis de su aplicación en el contexto del proyecto donde puedan surgir discrepancias entre el modo en la que fueron aplicadas las herramientas y cómo éstas deberían serlo. Se optó por medir este grado de dificultad mediante los conocimientos y datos previos requeridos para su aplicación y el tiempo necesario para su desarrollo.



Grado de dificultad **BAJO**

Herramientas aplicadas a partir de información recolectada sin aplicación de conocimientos teóricos específicos. Las mismas son aplicadas para complementar otras herramientas y/o para adquirir un primer acercamiento a un requerimiento del proyecto.



Grado de dificultad **MEDIO**

Herramientas que requieren el análisis de otras herramientas previas. Supone asimismo, la aplicación de conocimientos teóricos específicos del Diseño para su correcta aplicación.



Grado de dificultad **ALTO**

Herramientas que requieren conocimientos teóricos, recolección de información y datos de la realidad, relevación del contexto de la problemática-situación problema y de los actores involucrados. Asimismo requiere conocimientos específicos de Diseño para su aplicación, lectura y análisis.

Ficha de Herramientas

Autor / Origen de la Herramienta

Este ítem permite conocer si existe un origen específico o múltiple.

Descripción

Breve resumen de la herramienta

Contexto en el que se aplica

Describe su aplicación en relación a los objetivos, requerimientos de aplicación y etapa del proyecto.

Requerimientos para su aplicación

Resumen de cuáles son los insumos necesarios generados previamente para su aplicación.

Aquí podremos identificar cuáles son las herramientas analizadas que se nutren de otras y/o necesitan un trabajo previo lo que influirá en su grado de dificultad.

Objetivos de su aplicación

Objetivo de aplicación de la herramienta.

Representación gráfica

Representación gráfica de la herramienta si corresponde

Cómo se aplica

Enumeración de los pasos para la aplicación de la herramienta.

Aplicación en el proceso de diseño



Breve descripción de la utilidad de la herramientas en las etapas identificadas

Dificultad



Área



3.1.2 Fichas de los casos de estudio

En el caso de estudio seleccionado, el equipo docente brinda lineamientos generales sobre los pasos a seguir durante la realización del proyecto. Esto le aporta a los estudiantes una guía y objetivos puntuales a cumplir en cada una de las etapas. Además de esta guía, los estudiantes cuentan con la autonomía de proponer herramientas o insumos que crean necesarios para su proyecto en particular.

Para la siguiente tabla, se utilizó el orden que propone la premisa, que incluye herramientas propuestas por el equipo docente. Asimismo, las herramientas propuestas por cada equipo fueron consideradas e incluidas.

El objetivo de la tabla es conocer los resultados obtenidos con las herramientas aplicadas e identificar qué decisiones se validan en estas, para cada una de las etapas del proyecto y visualizar el proceso en cada corte de la premisa de UP IV de 2018.

Bloque 1 - Caso 1

Proceso de UP:
Entregas realizadas a lo largo de los bloques

Entregables	Herramientas empleadas	Resultados o insumos obtenidos	Decisión de diseño
Etapas del proyecto			
Entregables y especificaciones de la premisa 1	Herramienta 1	3	4
	Herramienta 2		
	Herramienta 3		
	Herramienta 4		
Entregables y especificaciones de la premisa	Herramienta 5 2		
	Herramienta 6		
	Herramienta 7		
	Herramienta 8		
	Herramienta 9		

1

La columna “**Entregables**” contiene entregables y especificaciones de la premisa en los distintos bloques

2

La siguiente columna “**Herramientas empleadas**” indica las herramientas utilizadas en el proyecto, se listan únicamente las utilizadas aunque no se utilicen todas las sugeridas por el equipo docente

3

La columna “**Resultados obtenidos**” identifica el resultado de la herramienta, además de agregar consideraciones e información extra sobre el proceso.

4

Por último en la columna “**Decisión de diseño**” se identifica cuáles fueron las consideraciones finales que la herramienta aportó al diseño en el proyecto.



Contreras, C. (2007, 5 marzo). Vista panorámica del PTI. [Fotografía]. Vista panorámica del PTI - Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_Tecnol%C3%B3gico_Industrial_del_Cerro#/media/Archivo:33FMCMRTELm.jpg
Licenciado libremente por el Centro de Fotografía de Montevideo (edición posterior IV. Arispe L. Da Silva 2021)

Capítulo 4: Análisis

4.1 Introducción

El objetivo general de esta investigación es establecer relaciones entre el proceso de diseño, herramientas utilizadas y resultados finales, mediante la categorización y descripción de las herramientas empleadas en los proyectos del período estudiado. Asimismo, describir y analizar los resultados obtenidos en los proyectos mencionados con las empresas involucradas, estableciendo relaciones entre las herramientas utilizadas y resultados obtenidos.

Para ello se diseñaron dos herramientas que faciliten la lectura y el análisis de los casos de estudio. La primera es una tabla de los casos de estudio en donde se describen las herramientas de Diseño aplicadas por los estudiantes, los insumos obtenidos y las decisiones de Diseño tomadas a partir de la aplicación de las mismas en relación a cada bloque de la premisa. La segunda es la ficha de herramientas que permite visualizar las herramientas aplicadas en UP IV en relación a sus objetivos.



4.3. herramientas de diseño

Sterna_is (2020, 16 agosto). [Notes Pen Hand Cafe Document Diary]. <https://pixabay.com/de/photos/anmerkungen-stift-hand-cafe-5487593/> (edición posterior N.Arispe)

Las herramientas analizadas en el transcurso de este trabajo son las siguientes:

Collage, Guía de campo, Organigrama, Secuencia de uso, Registro fotográfico, Árbol de problemas, Entrevista semiestructurada, Entrevista estructurada, Encuesta, Moodboard, Diagrama de fronteras, Método Kano, Fichas de personajes, Análisis FODA, Marketing Mix, Mapa de posicionamiento / Mapa de Universo, Ilustraciones / Dibujos técnicos, Fichas técnicas y Mapa de impactos.

El orden propuesto para su presentación es de menor a mayor grado de dificultad y dentro de cada grado a su vez serán ordenadas por áreas de estudio. La premisa sugiere más herramientas que las analizadas, se optó por elegir las que fueron utilizadas por ambos casos de estudio. A su vez se analizaron herramientas empleadas por los casos que fueron de elección propia de los estudiantes como el Método Kano y Fichas de Usuarios.

Con el objetivo de categorizar las etapas del proceso de Diseño en donde se aplican las herramientas, se identificaron las siguientes 3 etapas: Etapa de Aproximación y definición de la situación problema, Etapa de Diseño y Etapa Testeo/Evaluación.

Collage

Autor / Origen de la Herramienta

Se atribuye su origen a Picasso a inicios del S.XX, aunque esto es discutido debido a que no se sabe con exactitud si Braque no lo hizo anteriormente.

Cómo se aplica

- 1 - Investigar el tema y/o concepto que se pretende representar
- 2- Realizar la búsqueda de imágenes y/o objetos para crear el collage
- 3 - Realizar el recorte de imágenes y composición del collage. Este puede hacerse en distintos sustratos; en papel, cartón, o digitalmente asistido por herramientas de edición de imágenes y/o vectoriales. Es importante aclarar que si bien se usan imágenes existentes previamente los collages pueden incorporar elementos gráficos (cómo dibujos) realizados exclusivamente para su aplicación en el mismo.

Descripción

El collage es una técnica pictórica que consiste en pegar distintas imágenes sobre un sustrato, sea este papel, lienzo o medios digitales.

Objetivos de su aplicación

El collage permite representar ideas, comunicar aspectos estéticos y conceptuales mediante la yuxtaposición de imágenes.

Contexto en el que se aplica

Una vez definido el tema que se trabajará y habiendo sido realizada una investigación previa sobre el tema o problema el collage asiste al equipo de diseño en la comunicación de aspectos estéticos a agentes externos al proyecto cómo también internamente al proyecto permite ajustar conceptos.

Requerimientos para su aplicación

Para poder aplicar la técnica del collage es primero necesario definir el objeto o concepto a ser plasmado. Para el caso de la comunicación de aspectos estéticos de la propuesta es necesario haber trabajado sobre la justificación de lo que se pretende representar.

Representación gráfica

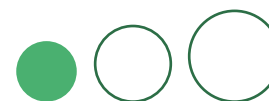


Aplicación en el proceso de diseño



Se aplica en la etapa de Diseño para brindar respaldo y asistir en la creación de la propuesta estética y/o conceptual.

Dificultad **Área que propone**



AP

Guía de campo

Descripción

La guía de campo es una lista de elementos que deben ser tenidos en cuenta por el equipo de estudiantes al momento del acercamiento con los emprendimientos en territorio

Objetivos de su aplicación

El objetivo de la guía de campo es brindarle a los estudiantes una lista de elementos a ser tenidos en cuenta en el momento del primer acercamiento con los actores involucrados en el proyecto Sin embargo la aplicación de la guía de campo no se limita a el primer acercamiento sino que puede utilizarse durante todo el proyecto cómo referencia para el intercambio con el otro Una vez recabados estos datos los mismos pueden ser procesados para auxiliar en posteriores instancias de intercambio e incluso los datos pueden ser complementados con información recabada a lo largo de la duración del proyecto.

Aplicación en el proceso de diseño



Puede utilizarse en la etapa de Aproximación y definición del problema para conocer la realidad y relevar características importantes del contexto y los actores involucrados en el proyecto. A su vez puede utilizarse como una herramienta de diagnóstico de la realidad.

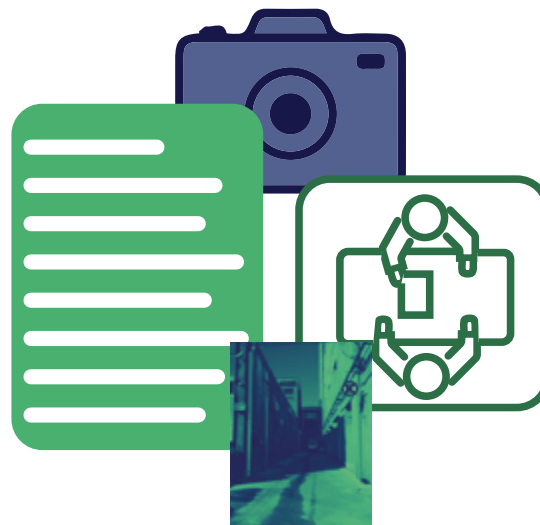
Contexto en el que se aplica

La herramienta suele utilizarse desde el primer momento de interacción con el otro en territorio. Además es útil para orientar al estudiante hacia una actitud receptiva con el otro y poder obtener información más profunda en el sentido que los guíe a identificar características del contexto más allá de lo explicitado por los distintos actores.

Requerimientos para su aplicación

Para aplicar la misma es necesario contar con acceso a las personas/territorio y contar con una actitud abierta y un orden y medios, sean estos tecnológicos (fotografías, grabaciones, etc) cómo también notas al registrar todos los aspectos relevantes que luego puedan ser utilizados en instancias posteriores .

Representación gráfica



Autor / Origen de la Herramienta

El contenido específico de esta herramientas fue desarrollado por el equipo docente con consideraciones ajustadas al proyecto.

Cómo se aplica

Tener acceso a la guía (En el caso de la UP IV la misma forma parte del material del curso al que los estudiantes tienen acceso)
Generar un primer encuentro con los emprendedores/emprendimiento/actores que formarán parte del proyecto.
Utilizar la guía para generar otras herramientas cómo la entrevista semiestructurada.
Los aspectos que indica esta guía son los siguientes: Datos Generales, Historia del funcionamiento, Aspectos técnicos, productivos, financieros, relacionados a la comercialización, laborales y humanos, organización del trabajo y aspectos sociales, simbólicos.
Utilizar la misma además para relevar aspectos no verbales de la comunicación cómo por ejemplo características del lugar físico, de las personas, etc. Estos aspectos relevados pueden ser pero no se limitan a: creencias, formas de comunicación entre personas involucradas y con personas ajenas al entorno.
Registrar estos datos de manera escrita y registrar mediante otras herramientas cómo un registro fotográfico, etc.

Dificultad



Área que propone



Organigrama

Autor / Origen de la Herramienta

Daniel McCallum, 1855

Descripción

Diagrama que permite visualizar la organización interna de una institución, especificando las jerarquías y estructuras organizativas que la componen.

Objetivos de su aplicación

Visualizar sintéticamente las estructuras jerárquicas y los actores dentro de una institución.

Aplicación en el proceso de diseño



Se aplica en la etapa de aproximación y definición de la situación problema

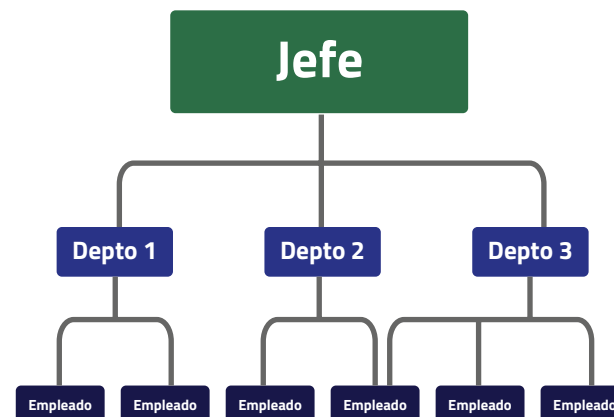
Contexto en el que se aplica

Una vez aplicada la guía de campo, los estudiantes cuentan con la información necesaria para realizar un organigrama. Esta herramienta les permite visualizar de manera sintetizada los integrantes

Requerimientos para su aplicación

Esta herramienta se aplica una vez realizado un acercamiento a la empresa/ emprendimiento. Es parte del análisis de la información recabada en las instancias de intercambio como entrevistas.

Representación gráfica



Cómo se aplica

1 - Identificar la cadena de mando:

Quiénes toman las decisiones y cuál es la jerarquía del trabajo. Cuestiones a tener en cuenta: existe un solo jefe o el mando se distribuye en varias personas? Existe una delimitación del mando según área de conocimiento?

2- Segmentar por departamentos o áreas

Dentro de cada área identificar cuál es la estructura del departamento o área teniendo en cuenta la cadena de mando del ítem anterior

3 - Graficar

La gráfica se comienza desde la posición o posiciones superiores hacia abajo teniendo en cuenta los puntos anteriores.

Mediante la gráfica se genera un árbol donde se puede identificar quiénes están subordinados a que puesto dentro de cada departamento y que departamento depende de cada área.

Dificultad



Área que propone



Secuencia de Uso

Autor / Origen de la Herramienta

Descripción

Esta herramienta permite analizar las acciones necesarias para llevar a cabo la interacción con un producto, sistema o servicio.

Objetivos de su aplicación

Visualizar los pasos necesarios para la ejecución de la interacción entre el usuario y un producto, sistema o servicio.

Detectar puntos a mejorar en el Diseño desde una mirada antropológica.

Aplicación en el proceso de diseño



Se aplica en la instancia de Evaluación/Testeo, para analizar y detectar posibles problemáticas o puntos a mejorar en el Diseño de un producto, sistema o servicio desde un punto antropológico y anatomofisiológico.

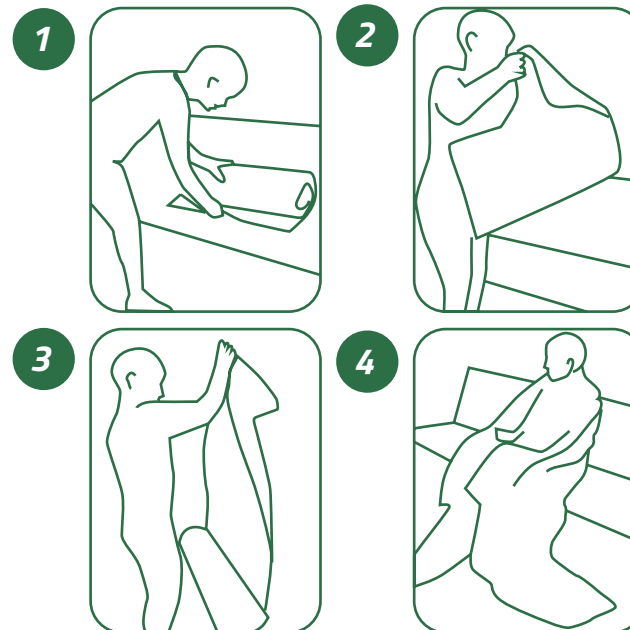
Contexto en el que se aplica

Una vez realizado el prototipo, se aplica la herramienta de secuencia de uso para testear el producto, sistema o servicio con los usuarios meta. Por lo general se aplica esta herramienta cuando el objeto de diseño es un producto, si bien también puede aplicarse en el caso de servicios o sistemas.

Requerimientos para su aplicación

Para llevar a cabo la herramienta, es necesario contar con un prototipo que permita testear la idea. Asimismo, implica la realización de un registro fotográfico y la participación de uno o más usuarios finales.

Representación grafica



Cómo se aplica

Se define la población con la cual se llevará a cabo el estudio. La misma debe pertenecer a los usuarios meta.

Se lleva a cabo el experimento en un entorno similar al contexto en donde se va a llevar a cabo la interacción con el producto, sistema o servicio (Por ejemplo, si se está diseñando un acolchado lo ideal es realizar la prueba en un dormitorio con cama y otros muebles cotidianos de ese espacio)

Se le pide al usuario que realice una acción específica y clara (por ejemplo tender el acolchado en la cama). Es importante realizar una acción a la vez, y realizar una secuencia para cada acción que se requiera analizar.

Se instala un dispositivo para tomar fotografías en un ángulo que permita captar todo el espacio en donde el usuario va a moverse. Es conveniente programar el dispositivo para que tome capturas secuenciales.

Se cronometra y fotografía la acción.

Una vez que se tiene el registro fotográfico, se realiza una tabla con los pasos necesarios y los tiempos que lleva la acción.

Se realiza un análisis anatomofisiológico de las acciones.

Dificultad

Área que propone



ATM

Registro fotográfico

Autor / Origen de la Herramienta

Descripción

El registro fotográfico, principalmente en investigaciones sociales y de índole cualitativas, es una herramienta de aproximación, relevamiento y registro de la información empírica para dar respuestas a las interrogantes de la investigación y a los objetivos.

Objetivos de su aplicación

Es una herramienta transversal a todo el proceso de diseño.

En la etapa de aproximación y definición del problema, es un insumo para la construcción del conocimiento. Dando lugar a una relación entre la temporalidad, los signos, los sujetos, el contexto y la realidad.

En la etapa de Diseño, la fotografía permite analizar secuencias de uso, da paso a estudios ergonómicos y posibilita la realización de pruebas rápidas de Diseño al utilizar herramientas de edición digital.

Aplicación en el proceso de diseño



Se aplica en etapas iniciales de los proyectos. Fundamentalmente para comenzar a estructurar los datos y crear un panorama de las problemáticas existentes.

Aplicable en identificación del problema.

Contexto en el que se aplica

Durante la investigación en diseño puede emplearse el registro fotográfico como un elemento de apoyo de la recolección de datos así sea de eventos, personas u objetos.

También entran dentro de estos registros aquellas fotografías que son tomadas por otras personas pero sirven al objetivo de la investigación como registros anteriores al comienzo de la misma

Requerimientos para su aplicación

Contar con acceso al lugar, evento, objeto o personas que se pretende registrar y contar con un medios tecnológicos para realizar el registro (cámara)

Representación gráfica



Cómo se aplica

- 1 - Determinar el objeto, suceso o persona que se pretende registrar
- 2 - Elegir un encuadre o tema para el registro
- 3 - Delimitar los contenidos del registro
- 4 - Tomar las fotografías necesarias
- 5 - Extraer de la cámara
- 6 - Guardar y catalogar según su tema o contenido para su posterior uso

Dificultad

Área que propone



Árbol de problemas

Autor / Origen de la Herramienta

Descripción

Esta herramienta es también conocida como "Análisis situacional" o "Análisis de problemas". Esta herramienta permite mapear y diagramar los problemas. Se conforma por tres partes principales, estas son las Raíces en donde se ubican las razones del problema, el tronco que representa el problema real y las hojas/ramas en donde se encuentran las consecuencias o efectos del problema. Es una manera de visualizar el problema, las causas y consecuencias.

Objetivos de su aplicación

Desglosar el trinomio problema-causa-efecto, con el objetivo de facilitar su análisis. Comprender una problemática a partir de la relación entre sus causantes y consecuencias. Facilitar los procesos iniciales de un proyecto de investigación a través de la detección de relaciones entre problemáticas, causas y consecuencias. Obtener datos que aporten a la caracterización del problema

Aplicación en el proceso de diseño



Se aplica en etapas iniciales de los proyectos. Fundamentalmente para comenzar a estructurar los datos y crear un panorama de las problemáticas existentes.

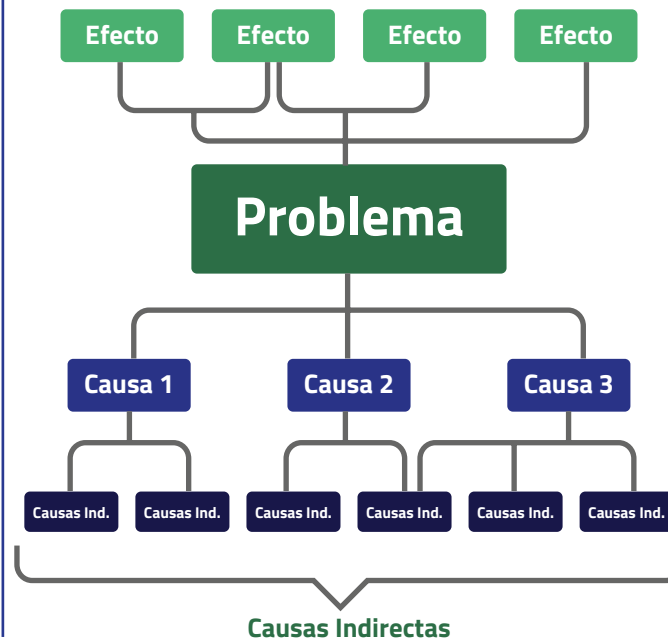
Contexto en el que se aplica

Para tener una idea general de lo que está ocurriendo (Problema), por qué está ocurriendo (causas) y los efectos que está generando (consecuencias).

Requerimientos para su aplicación

Utilizar herramientas de recolección de datos previamente, para contar con un contexto, estas herramientas pueden ser: Guía de campo, Entrevistas, Registro fotográfico.

Representación gráfica



Cómo se aplica

La construcción de esta herramienta consta de cinco pasos:

1. Análisis de la situación problema a través de la recolección de datos con el fin de comprender la situación problema.
2. Identificación de los problemas de la situación detectada, distinguiendo la problemática principal. En esta etapa se pueden utilizar otras herramientas metodológicas (lluvia de ideas, mapa de impactos, Diagramas)
3. Determinar un listado de causas y efectos de la problemática principal.
4. Proyección del diagrama de árbol
5. Profundización y análisis de las causas y efectos. Analizar los efectos buscando conexiones entre las causas, verificar si existen nuevas causas que antes no se lograron detectar.

Dificultad

Área que propone



Entrevista semiestructurada

Autor / Origen de la Herramienta

Descripción

La entrevista se define cómo una reunión para intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado/s en la que mediante las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados con respecto a un tema

Contexto en el que se aplica

La entrevista semiestructurada en el contexto del proyecto de diseño se lleva a cabo generalmente con los llamados informantes calificados, aquellas personas que tienen información relevante sobre el tema a investigar. Estos pueden ser personas con conocimiento sobre un tema o actores claves en el ámbito que se quiere conocer. Esta herramienta suele aplicarse en un contexto de acercamiento primario o posterior a este complementando información con datos más profundos.

Aplicación en el proceso de diseño



Aplicable en la etapa de Aproximación y definición de la situación problema para conocer sobre el problema de diseño o sobre las características de contexto o de los actores involucrados.

En la etapa de Diseño puede emplearse para entrevistar a potenciales usuarios del sistema/producto sobre sus experiencias con soluciones similares

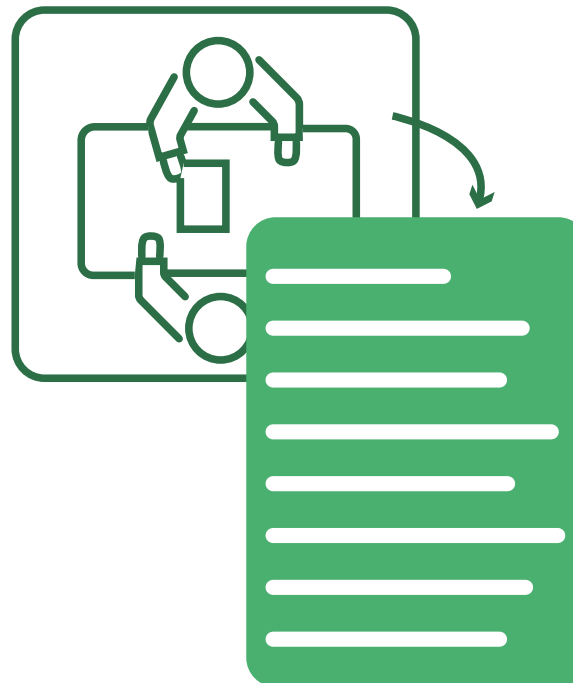
Objetivos de su aplicación

Conocer el tema que se trabajará y tener identificado quienes pueden ser informantes calificados en el tema para responder a las preguntas

Requerimientos para su aplicación

Conocer el tema que se trabajará y tener identificado quienes pueden ser informantes calificados en el tema para responder a las preguntas.

Representación gráfica



Cómo se aplica

- 1 - Definir objetivos para la entrevista semiestructurada.
- 2- Identificar la persona o personas que serán entrevistadas.
- 3 - Preparar la guía de preguntas abiertas o poco estructuradas. Las mismas deben ser comprensibles y estar vinculadas con el planteamiento y también con la inmersión en el campo, aunque en algunos estudios, la primera entrevista puede constituir la propia inmersión). se sugiere comenzar por las preguntas simples y generales para ir luego a las más delicadas y complejas
- 4 - Antes de la entrevista solicitar al entrevistado consentimiento para registrar la misma mediante grabado u otro medio.
- 5 - Durante la entrevista asegurarse que el entrevistado terminó de contestar una pregunta para pasar a la siguiente, ser paciente y no transmitir tensión al entrevistado.
- 6 - Al finalizar consultarle al entrevistado si tiene algo más que agregar o alguna duda.
- 7 - Luego de realizada la entrevista transcribir o desgrabar la misma.

Dificultad

Área que propone



Entrevista estructurada

Autor / Origen de la Herramienta

Descripción

La entrevista se define cómo una reunión para intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado/s en la que mediante las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados con respecto a un tema

En la entrevista estructurada el entrevistador lleva a cabo la misma con la base de preguntas definidas y se sujeta exclusivamente a estas. Es una herramienta de recolección de datos cuantitativos pero Hernandez Sampieri recomienda complementar la aplicación de la misma con las consideraciones de la entrevista cualitativa.

Objetivos de su aplicación

El objetivo de la entrevista estructurada es conocer las opiniones de el o los entrevistados mediante una serie de preguntas organizadas.

Aplicación en el proceso de diseño



Aplicable en la etapa de Aproximación y definición de la situación problema para conocer sobre el problema de diseño o sobre las características de contexto o de los actores involucrados.

En la etapa de Diseño puede emplearse para entrevistar a potenciales usuarios del sistema/ producto sobre sus experiencias con soluciones similares.

Contexto en el que se aplica

La entrevista estructurada se emplea en el contexto tanto de acercamiento a los problemas de diseño, como en fases posteriores y está apuntada a conocer la realidades de los distintos actores involucrados o informantes calificados sobre el tema que se pretende conocer.

Requerimientos para su aplicación

Conocer el tema que se trabajará y tener identificado quienes pueden ser informantes calificados en el tema para responder a las preguntas

Representación grafica



Cómo se aplica

- 1 - Definir objetivos para la entrevista estructurada.
- 2 - Definir el grupo de personas o persona a la cual se realizará la entrevista. Estas personas deberán ser de interés para la información que se pretende recabar.
- 3 - Generar el cuestionario de preguntas. Estas deben ser claras, precisas y comprensibles para las personas entrevistadas. Se sugiere comenzar por las preguntas fáciles y luego por las más difíciles o directas.
- 4 - Entrevistar personalmente o enviar la entrevista a la muestra definida y anotar o grabar sus respuestas. Se recomienda tener varios entrevistadores si la cantidad de personas a entrevistar es grande. Además es importante que los entrevistadores conozcan a fondo el cuestionario y no influir en las respuestas mediante gestos de aprobación o desaprobación de las respuestas que brinda el entrevistado y mantener el interés del entrevistado durante toda la aplicación de la herramienta

Dificultad Área que propone



Descripción

La encuesta es una herramienta de recolección de datos, llevada a cabo mediante formularios que permiten conocer datos respecto al comportamiento, motivaciones y opiniones de una población en relación a un objeto de observación.

Objetivos de su aplicación

Medir variables a partir de una muestra de población. La muestra seleccionada para la encuesta comparte características que resultan pertinentes en relación al objeto de estudio y al objetivo de la encuesta.

Aplicación en el proceso de diseño



Aplicable en la etapa de Aproximación y definición de la situación problema para estudiar posibles usuarios, segmentos del mercado, poblaciones, grupos, etcétera. En la etapa de Diseño puede emplearse para evaluar potenciales soluciones y tener un acercamiento a las características y preferencias de los usuarios. Asimismo puede aplicarse en la etapa de Testeo/Evaluación para validar un Diseño.

Contexto en el que se aplica

Las encuestas es un instrumento para recoger información cualitativa y/o cuantitativa de una población a partir de un cuestionario. Los datos obtenidos son procesados mediante métodos estadísticos. En los proyectos de UP, la encuesta le permite a los estudiantes tener un acercamiento a las características de sectores del mercado, testear productos/servicios y evaluar/validar propuestas.

Requerimientos para su aplicación

Tener claro y definidos los objetivos de la aplicación de la encuesta, la muestra de población a quien va a estar dirigida y las variables a medir.

Representación grafica



Cómo se aplica

- 1 - Generar el cuestionario de preguntas. Estas deben ser claras, precisas y comprensibles para las personas entrevistadas. Se sugiere comenzar por las preguntas fáciles y luego por las más difíciles o directas.
- 2 - Definir el grupo de personas a la cual se realizará las encuestas. Estas personas deberán ser de interés para la información que se pretende recabar.
- 3 - Entrevistar personalmente o enviar la encuesta a la muestra definida y anotar sus respuestas. Se recomienda tener varios entrevistadores si la cantidad de personas a encuestar es grande. Además es importante que los entrevistadores conozcan a fondo el cuestionario y no influir en las respuestas mediante gestos de aprobación o desaprobación de las respuestas que brinda el encuestado y mantener el interés del entrevistado durante toda la aplicación de la herramienta. Las encuestas pueden ser anónimas y a su vez existen herramientas digitales que facilitan el alcance de la misma.

Dificultad



Área que propone



Moodboard

Autor / Origen de la Herramienta

Descripción

El moodboard, que traducido del inglés significa "muro de ideas", es una herramienta con distintos formatos y depende de su objetivo de aplicación. Consiste en un collage de imágenes y texto breve, que exponen y describen un público objetivo-usuario.

Objetivos de su aplicación

Exponer de forma clara, sintetizada y visual la información recolectada de una investigación de mercado y/o de usuarios meta.

Empatizar con los usuarios para los cuales se diseña.

Comunicar eficazmente el público objetivo-usuarios meta.

Aplicación en el proceso de diseño



Una vez que se tiene clara la situación problema y definido el camino proyectual y el público objetivo - usuarios, un moodboard es una herramienta que permite ordenar y sintetizar de manera visual la información.

En la instancia de Diseño, funciona como herramienta inspiracional como medio para exponer de manera clara la investigación de mercado y/o investigaciones relacionadas a los usuarios.

Contexto en el que se aplica

Su aplicación se enfoca a la simplificación de la información recabada en la investigación en relación a los usuarios.

Esta herramienta permite comunicar a personas ajenas al proceso de Diseño, de manera concisa y sintetizada, las características de nuestros meta.

Requerimientos para su aplicación

Previamente al desarrollo del collage de fotografías, es necesario una extensa investigación de mercado y del público objetivo. Para ello es necesario llevar a cabo una investigación de mercado, tener en claro todas las características relevantes de los usuarios.

Representación gráfica



** NOTA: Es importante tener en consideración el derecho de autor de las imágenes tomadas en internet, y referenciarlas según las normas APA.*

Cómo se aplica

Una vez que se tiene claro el público objetivo/usuario, el contexto, las formas de habitar y socializar y sus actividades rutinarias; se genera un check list de las actividades que esta persona o grupo realiza en orden cronológico con el objetivo de describir su día (En este paso es útil la ficha de usuario para no dejar ningún aspecto relevante de lado)

Seleccionar las actividades más trascendentales para nuestro proyecto y representativas del usuario.

Realizar una búsqueda/producción de fotografías que reflejen las actividades seleccionadas*.

Diagramar las imágenes en el formato seleccionado, usualmente se utilizan formatos apaisados. Se pueden emplear recursos de tamaño a las fotografías, añadir palabras / frases breves, con el fin de generar una composición que comunique claramente al usuario.

Realizar una lectura de la herramienta, a modo de narración de las actividades.

Observaciones: El proceso descrito corresponde a la metodología aplicada en Marketing. Esta metodología puede variar dependiendo del objetivo de su aplicación, por ejemplo puede ser aplicada como herramienta inspiracional en disciplinas proyectuales.

Dificultad **Área que propone**



Diagrama de fronteras

Descripción

Es una herramienta que permite definir las fronteras del sistema con el cual se está trabajando y las interacciones existentes entre subsistemas y el entorno.

Consiste en generar un diagrama, en donde se representa con un rectángulo la frontera del sistema, el mismo cuenta con entradas y salidas de interacciones e intercambios. Dentro de este sistema existen subsistemas que se relacionan (similar a un organismo vivo, que cuenta con sistemas conformados por órganos que se interrelacionan). Las interacciones, sistemas y subsistemas se representan con códigos.

Objetivos de su aplicación

Conocer las fronteras de un sistema, así como analizar las interacciones entre los subsistemas que lo componen y las interacciones con el contexto externo y otros sistemas.

Identificar interacciones entre el sistema y el entorno.

Aplicación en el proceso de diseño



Es una herramienta metodológica que puede utilizarse en la etapa de Aproximación y definición del problema como una herramienta de diagnóstico. Asimismo puede utilizarse en instancias posteriores al Diseño, como una herramienta de análisis y evaluación.

Contexto en el que se aplica

Esta herramienta suele aplicarse en las UP en conjunto con el Mapa de Impactos, de forma en el que se puedan comparar los diagramas con el fin de corroborar que todos los aspectos del sistema hayan sido considerados.

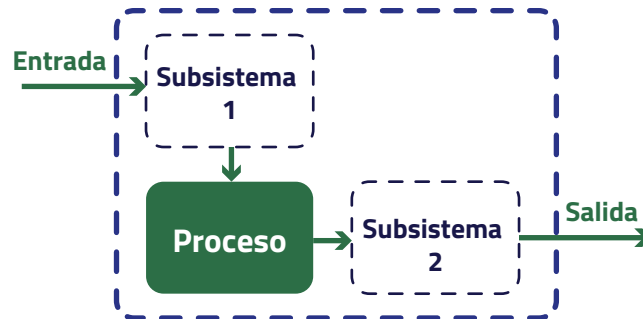
Asimismo esta herramienta da pie a la creación del Diagrama de Flujos para analizar en profundidad el funcionamiento de cada subsistema.

Requerimientos para su aplicación

Previamente a realizar el diagrama gráfico de esta herramienta metodológica es necesario conocer el sistema al cual aspiramos analizar.

Para ello, previamente deben llevarse a cabo herramientas de diagnóstico aplicadas en la etapa de aproximación y definición del problema.

Representación gráfica



Autor / Origen de la Herramienta

Herramienta proveniente de la Ingeniería de Software, que fue tomada por otras disciplinas como la ergonomía

Cómo se aplica

1. Definir el sistema al que vamos a analizar (Una empresa, una fábrica, un taller, un producto o servicio, dependiendo del caso de estudio y de la situación problema)
2. Realizar una lista subsistemas que conforman el sistema. Analizar las formas en las que interactúan.
3. Graficar el diagrama de fronteras. Para eso es necesario seguir con determinadas representaciones gráficas. La frontera del sistema se representa con un rectángulo con línea punteada gruesa y las fronteras de los subsistemas se representan con líneas punteadas de un grosor menor. Las interacciones entre los sistemas se representan con flechas, a las cuales se le pueden otorgar grosores y colores con el fin de clasificarlos. Las entradas y salidas del sistema se representan con flechas, mientras que los procesos que no son considerados subsistemas se representan con una línea continua.
4. Realizar una lectura del diagrama. Para eso es necesario analizar las interacciones entre los subsistemas. Puede ser necesario realizar nuevos diagramas de fronteras para analizar en profundidad los subsistemas.

Dificultad Área que propone



Método Kano

Autor / Origen de la Herramienta

Noriaki Kano, Ingeniero, profesor y consultor experto en gestión de nacionalidad japonesa.

Descripción

Es una herramienta que evalúa el papel que juega cada característica del producto/sistema en la satisfacción de los usuarios.

Estos se miden en tres tipos de atributos: Atributos de calidad o básicos, son los requerimientos mínimos para la satisfacción del usuario.

Atributos lineales, son los que cuanto más se encuentran aumenta la satisfacción del usuario

Atributos de sobreexigencia, son los que aumentan la satisfacción del usuario si están presentes pero no causan disconformidad si no.

Objetivos de su aplicación

El objetivo de esta herramienta es determinar si los atributos del producto o sistema diseñado cumplen con los requerimientos de los usuarios meta.

También es de utilidad para definir atributos en base a las necesidades de los usuarios

Aplicación en el proceso de diseño



Se puede aplicar en la definición estratégica de las características del proyecto para identificar oportunidades de mejora o en el análisis de fallos y en el diseño de concepto para clasificar las prestaciones del producto/sistema así como también para la clasificación de soluciones

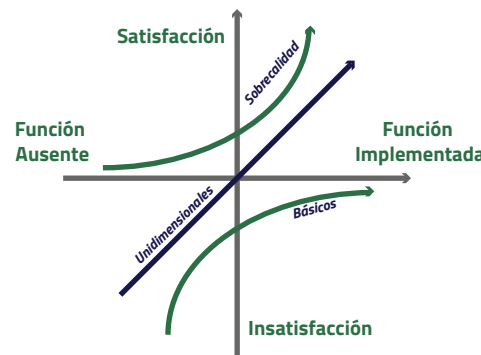
Contexto en el que se aplica

Se emplea frecuentemente para conocer el impacto que los distintos atributos tienen en la satisfacción de las necesidades de los usuarios, considerando además que estos no tienen un comportamiento lineal.

Requerimientos para su aplicación

Es necesario tener identificado las características básicas, y todas las que se considere que deben estar presente de el producto/sistema a desarrollar, también es necesario conocer las necesidades del usuario meta.

Representación gráfica



	Pregunta en NEGATIVO				
	Me encantaría	Me gustaría	Me da lo mismo	No me gusta	La desearía
Pregunta en POSITIVO	Me encantaría	I	I	---	---
	Me gustaría		I	---	---
	Me da lo mismo			B	---
	No me gusta			I	---
	La desearía				I

- Calidad básica
- Calidad mejorable
- Sobreexigencia
- I Resultado incongruente
- B Requisito de bajo interés

Cómo se aplica

Para aplicar la herramienta son necesarios los siguientes pasos:

1- Definición de prestaciones del producto/sistema, para esto se toman en cuenta todas las características básicas necesarias como todas aquellas que el equipo de diseño considere pertinente

2- Diseño de cuestionario

Se diseña el cuestionario generando parejas de preguntas sobre el mismo atributo en positivo y negativo

3- Selección de una muestra representativa de usuarios meta para que realicen el cuestionario

4- Tratamiento de los datos, se realiza un cuadro de doble entrada donde se tabulan las preguntas en positivo y negativo según fig. en rep gráfica, por ej. aquellas preguntas que en positivo fueron respondidas "me encantaría" y en negativo "me da lo mismo" serán atributos de sobre calidad.

En esta etapa se pueden graficar los resultados en el eje horizontal se ubican los atributos desde ausente a implementado completamente y en el horizontal el grado de satisfacción del usuario.

Dificultad Área que propone



Fichas de personajes

Autor / Origen de la Herramienta

Descripción

Esta herramienta es una ficha descriptiva, que consiste en crear un perfil de los usuarios meta o público objetivo, que incluyen información sobre el aspecto físico (Edad, nombre, fotografía, etc) así como aspectos intangibles (motivaciones, experiencia, personalidad, habilidades, etc)

Objetivos de su aplicación

Enfocan al diseñador y evitan que se considere a sí mismo como usuario, además facilita conocer las motivaciones del público objetivo, generando empatía con los usuarios.

Aplicación en el proceso de diseño



Durante el proceso de diseño, el equipo empatiza con el usuario.

Sirve para reunir toda la información recabada en la investigación y plasmarla en un formato que facilita la comprensión de las necesidades, comportamientos, requerimientos y aspiraciones del usuario.

Contexto en el que se aplica

Una vez que se tiene definida la situación problema, el equipo de diseño realiza un relevamiento de su público objetivo / usuarios.

La ficha de Personajes funciona como una herramienta para exponer la información recabada de los usuarios de manera clara y simple.

La información demográfica, los gustos y preferencias, las motivaciones, la información del contexto y de las interacciones que tienen los usuarios se ven reflejadas en la ficha, lo que permite al equipo de diseño empatizar con el usuario y diseñar desde una postura objetiva.

Requerimientos para su aplicación

Conocer las características de los distintos usuarios meta.

Representación gráfica

Nombre
Ocupación/Actividad

Datos personales
Edad
Zona
Nucleo familiar
Hobbies

Metas Actitudes Comportamientos

** NOTA: La ficha puede contener otras informaciones pertinentes al proyecto, el contenido de esta representación es solamente de ejemplo.*

Cómo se aplica

1- Recabar información sobre los usuarios a quienes se desea brindar una solución, ya sea producto, servicio o sistema. valores, emociones, expectativas, experiencias previas, personalidad, motivaciones, habilidades, factores sociales y culturales, etc. Pueden utilizarse encuestas, realizar entrevistas, focus group.

2- Definir los personajes que representan al usuario (la cantidad de fichas dependerá de la segmentación del público objetivo y de los usuarios del sistema).

Es necesario plasmar además de sus datos personales, comportamientos, objetivos y necesidades. Se selecciona una fotografía / ilustración que acompañe la ficha.

3- Completar la ficha con una identidad inventada y biografías breves que permitan visualizar las actividades e interacciones del usuario. Todos los atributos, características y necesidades deben estar basados en información real.

Dificultad Área que propone



Análisis FODA

Autor / Origen de la Herramienta

Su creación es atribuida a Albert Humphrey, investigador de la Universidad de Stanford a finales de los años 60'

Descripción

Es una matriz de planeamiento estratégico en la cual se listan las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de una organización para generar estrategias de acción.

Objetivos de su aplicación

El objetivo de esta herramienta es identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de una empresa, persona o proyecto para determinar las ventajas competitivas de la organización/empresa/proyecto y cuál es la estrategia más adecuada en base a las características internas de la organización y el entorno en el que está inserto (de mercado u otros)

Aplicación en el proceso de diseño



Puede aplicarse en la etapa de desarrollo del producto/sistema así como en fases posteriores para generar una prospectiva de comercialización o comunicación efectiva identificando las ventajas competitivas de la organización/proyecto y generar una estrategia enfocada a cumplir los objetivos del proyecto.

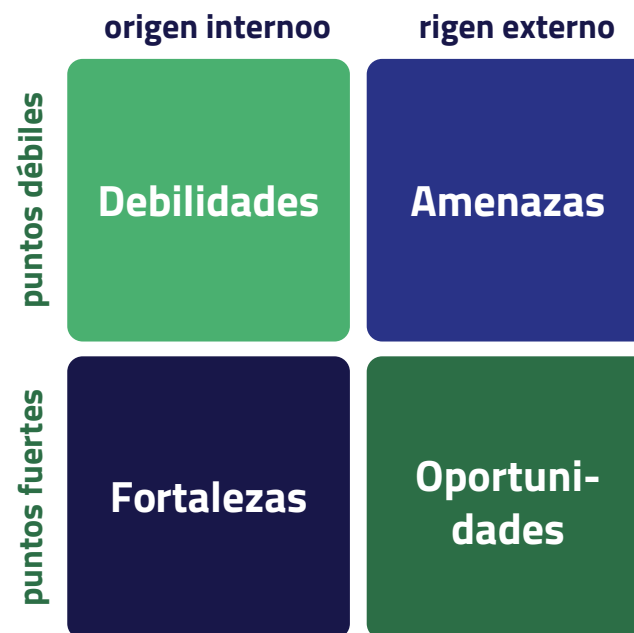
Contexto en el que se aplica

Está diseñada para su uso en etapas iniciales de tomas de decisión y puede ser utilizada como herramienta para el posicionamiento estratégico de organizaciones de diverso tipo.

Requerimientos para su aplicación

Para aplicar esta herramienta es necesario tener un conocimiento interno profundo de la organización con la que se está trabajando y de el entorno en el que está inserto; quienes son sus competidores, mercado u otras características relevantes a ser tenidos en cuenta para el éxito de los objetivos del proyecto.

Representación gráfica



Cómo se aplica

La aplicación de esta herramienta consiste en la creación de una matriz con 4 divisiones que además está dividida en dos fases: la primera corresponde al análisis interno de las características de la organización.

1- Identificar las fortalezas y las debilidades internas del emprendedor o empresa con la cual el equipo de diseño está trabajando.

2- Analizar los factores externos: las oportunidades y amenazas.

Luego de listadas las 4 variables se puede generar una estrategia de acción combinando las fortalezas con las oportunidades para definir líneas de acción, con las debilidades y amenazas pueden identificarse las limitaciones de la organización, con las fortalezas y amenazas los riesgos que corre la organización y con las debilidades y oportunidades los desafíos que tiene.

Si bien esta información en si es de utilidad, luego de realizados estos pasos corresponde generar una estrategia adecuada guiada para lograr el éxito de los objetivos de la organización.

Dificultad

Área que propone



AG

Márketing Mix

Descripción

Es un conjunto de herramientas tácticas que la empresa u organización combina para lograr la respuesta que desea en su mercado meta.

Objetivos de su aplicación

El objetivo de esta herramienta es definir los atributos del producto/servicio para obtener y mantener una ventaja con respecto a los competidores y lograr los objetivos de la empresa/organización.

Aplicación en el proceso de diseño



Se utiliza en la etapa de desarrollo del producto/sistema para realizar una prospectiva de las necesidades del mercado y la posible viabilidad comercial del proyecto.

Además puede ser de utilidad para analizar los atributos del producto/sistema a diseñar en cuanto satisfacen las necesidades del usuario.

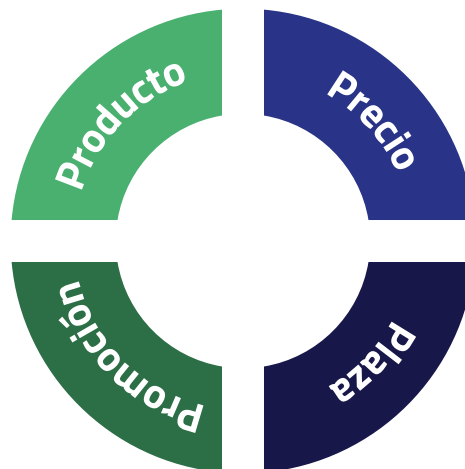
Contexto en el que se aplica

Su utilización está enfocada al desarrollo de modelos de negocios, para el desarrollo de productos, se emplea para analizar si los atributos del proyecto cumplen las necesidades del público meta/usuarios.

Requerimientos para su aplicación

Utilizar herramientas de recolección de datos previamente, para contar con un contexto, estas herramientas pueden ser: Guía de campo, Entrevistas, Registro fotográfico.

Representación gráfica



Autor / Origen de la Herramienta

El concepto es introducido en los años 50 por el Neil Borden y posteriormente en los años 60 el Dr. Jerome McCarthy lo resume en las cuatro variables de las 4 P (Producto, Plaza, Precio y Promoción)

Cómo se aplica

Para definir el marketing mix a utilizar es necesario seguir los siguientes pasos:

- 1- Definir el mercado meta
- 2- Determinar el posicionamiento del producto/marca.
- 3- Diseñar la mezcla de marketing adecuada para cada segmento.

Para Producto se debe definir cuales son las necesidades/deseos que satisface el producto/servicio, función, uso, nombre, marca y cómo se diferencia de otros productos existentes.

Plaza puede entenderse cómo colocación en el mercado y refiere a cómo el cliente llega al producto/servicio

Precio refiere al valor que el cliente paga por el producto/servicio, cuál es el valor para el cliente, cual es su comportamiento en relación al precio, cuánto está dispuesto a pagar por este.

Promoción refiere a todas las acciones promocionales para hacer conocer la marca o el producto/servicio, cómo se puede transmitir de manera eficiente el mensaje de marketing, por qué medios, cómo maneja la competencia estas acciones en comparación.

Dificultad Área que propone



AG

Mapa de Universo o Mapa de Posicionamiento

Descripción

El Mapa de Universo o de Posicionamiento, es una representación gráfica en un eje de coordenadas del posicionamiento que tienen en determinado sector del mercado las marcas, sistemas o servicios establecidos.

Objetivos de su aplicación

Es una herramienta de investigación de mercados que nos permite visualizar de forma gráfica, ordenar y analizar a la competencia directa o indirecta, según parámetros establecidos de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación. Asimismo permite conocer el posicionamiento en el mercado de la empresa y analizar las estrategias de marketing utilizada por otras empresas/ emprendimientos así como las herramientas propias.

Aplicación en el proceso de diseño



Esta herramienta se aplica en etapas de investigación de mercado y previas a las toma de decisiones relacionadas a la Estrategias de Marketing o Marketing Mix.

Es una herramienta que nos permite detectar las marcas líderes del sector, con el fin de investigarlas en mayor profundidad

Contexto en el que se aplica

Esta herramienta suele aplicarse en conjunto o a continuación de un análisis FODA.

Permite mapear y conocer la posición de una empresa o emprendimiento en el mercado actual.

Requerimientos para su aplicación

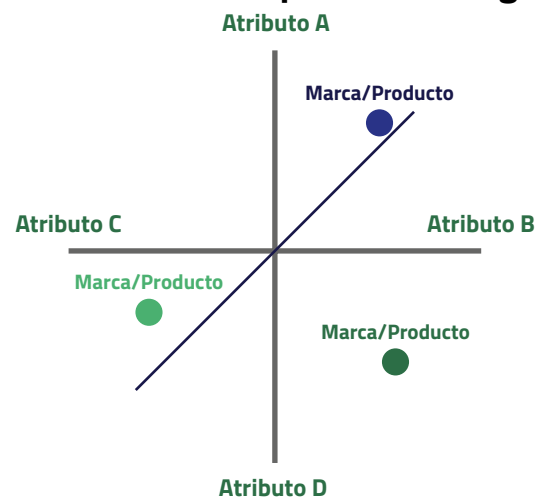
Relevamiento del mercado con el que se está trabajando.

Encuestas a clientes/usuarios para obtener información del posicionamiento en el mercado de lo que se desea investigar.

Determinar los parámetros comparables, según los objetivos de la investigación (por ej. precio, calidad de la materia prima, servicio post venta, impacto ambiental de la empresa, etc.) Estos parámetros se colocarán en los ejes de coordenadas.

Generar una escala para valorar a la competencia.

Representación gráfica



Autor / Origen de la Herramienta

Si bien el concepto de posicionamiento referido al mercado fue empleado y desarrollado por los publicistas Jack Trout y Al Ries en 1969, la herramienta del mapa de posicionamiento surge con la metodología del Doctor en Filosofía y Licenciado en Ingeniería mecánica Chintagunta, P.K. en 1994.

Cómo se aplica

1. Definir los dos parámetros o variables a analizar. Se ubican en la abscisa los atributos de calidad y en la ordenada del mapa ubicamos parámetros cuantificables. (Este punto puede ser flexible y modificarse según los objetivos de la investigación.)
2. Crear una escala para valorar los dos parámetros o atributos escogidos en el paso anterior. La escala debe ser ordinal, por ejemplo una escala de Likert.
3. Ubicar en el mapa a las marcas-servicios del sector del mercado que estamos investigando. En el mapa se visualizarán 4 cuadrantes de relación cualidad - parámetros cuantificables. Por ejemplo: *Calidad de materiales y precio
4. Realizar una lectura del mapa de impacto, valorando los cuatro cuadrantes del mismo. Esta etapa de lectura nos brinda información para diseñar estrategias de marketing, así como buscar referencias en productos/servicios existentes.

Dificultad Área que propone



AG

Ilustraciones y dibujos técnicos

Autor / Origen de la Herramienta

Las ilustraciones en moda comenzaron a utilizarse en el siglo XX por Paul Poiret

Descripción

Existen diversos tipos de representaciones a través del dibujo, según el objetivo que tenga en relación al proyecto.

Requerimientos para su aplicación

Se requieren conocimientos de representación de la figura humana, teoría del color aplicada al Diseño, Geometrización y Estilización de la figura humana, manejo de herramientas de edición de Mapa de Bits y Vectoriales y/o manejo de técnicas de dibujo u otras.

Aplicación en el proceso de diseño



En etapa de Diseño: Bocetos para explorar soluciones técnicas y específicas de Diseño. Existen bocetos de observación, bocetos de ideación y bocetos de presentación para comunicar las ideas a otras personas.

Dibujos técnicos posteriormente a la realización del toile final. Respetar reglas universales de perspectiva y proporciones. Suele estar acompañado de cotas e indicaciones escritas.

En etapa de Testeo/Evaluación: Ilustraciones de moda: Son interpretaciones de productos con un fin estético y comunicacional a través de la representación creativa, se suelen utilizar cuando está definido el Diseño del producto textil o accesorio.

Contexto en el que se aplica

Se aplica en proyectos de Diseño que desarrollen como soluciones productos, pudiendo ser estos textiles aplicados al cuerpo, accesorios y otros textiles (textiles para el hogar o la industria por ejemplo)

Objetivos de su aplicación

Bocetos: Comunican una idea a través de una síntesis que permita estudiar y analizar las mismas, así como comunicarlas a otras personas.

Dibujos técnicos: Se aplica con el objetivo de comunicar especificidades de los productos y aplicarlos a las fichas técnicas.

Ilustraciones de moda: Su objetivo puede ser comunicar la esencia, unificar con un criterio de familia, interpretar a través de la ilustración o estilizar una colección.

Representación grafica



Cómo se aplica

Bocetos:

La aplicación depende del tipo de boceto. Por lo general son dibujos rápidos que se llevan a cabo mediante la utilización de lápiz o marcadores que permitan una ejecución fluida y sintetizada.

Dibujos técnicos:

Los dibujos técnicos son representaciones planas de un volumen. Pueden realizarse mediante distintas técnicas, las más comunes y utilizadas por los estudiantes son:

Dibujar digitalmente sobre una foto del producto o prenda, respetando los códigos de representación (por ejemplo, sistema Europeo o Americano)

Dibujar con programas CAD

Dibujos técnicos de vista única (Axonometrías y Perspectivas cónicas)

Ilustración de moda:

Las ilustraciones de moda tienen diversas posibilidades, existen tantos estilos de ilustración como ilustradores en el mundo, dado que es una característica personal. Entran en juego la técnica escogida, la intención comunicativa y expresiva. Además puede ser co-creada, pudiendo tener una parte análoga y una posterior edición digital.

Dificultad Área que propone



Descripción

Es una herramienta que en Diseño Industrial se utiliza para comunicar las especificaciones técnicas necesarias para la producción de un producto. Esta herramienta permite plasmar de manera clara, técnica y universal el proceso productivo de un producto.

El resultado de esta herramienta es un esquema gráfico que describe un producto y especifica lo necesario para su réplica a nivel industrial. En el caso del diseño de productos textiles, incluye el desglose de la moldería y la ubicación de la misma en la tela con el fin de lograr eficiencia en la ejecución del mismo.

Objetivos de su aplicación

Esta herramienta se aplica con el fin de comunicar el proceso productivo de un producto y contiene las especificaciones necesarias para su fabricación.

Aplicación en el proceso de diseño



La ficha técnica requiere la realización de dibujos técnicos del producto, información técnica referente a los materiales que se van a utilizar, desarrollo de moldería y marcadores necesarios para la confección en el caso indumentaria, vectorización de los moldes y marcadores, fotografías del producto desde diversas perspectivas.

Contexto en el que se aplica

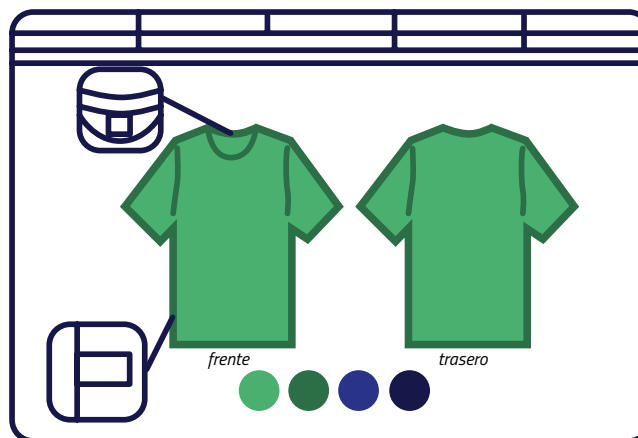
Una vez definido el diseño y realizado el prototipo de testeo, se realiza la ficha técnica con el objetivo de replicar el producto.

Independientemente de la escala de la producción, la ficha técnica debe ser concisa, clara y universal para que cualquier persona que la lea pueda ejecutar el proceso productivo sin errores.

Requerimientos para su aplicación

La ficha técnica requiere la realización de dibujos técnicos del producto, información técnica referente a los materiales que se van a utilizar, desarrollo de molderías y marcadores necesarios para la confección en el caso indumentaria, vectorización de los moldes y marcadores, fotografías del producto desde diversas perspectivas.

Representación gráfica



Cómo se aplica

El desarrollo de la ficha técnica puede variar dependiendo de la complejidad del producto. Las características principales que deben contener la ficha son:

Carátula o Ficha de Diseño:

En ella se encuentra el dibujo vectorial del producto de frente y espalda. Puede incluir fotografías. En este punto se realiza una descripción detallada del producto, tabla de medidas, cotas, especificaciones de terminaciones y avíos.

Ficha de la moldería:

En ella se encuentran los dibujos vectoriales de los moldes, el desglose de las prendas y los marcadores en el caso de requerir.

Especificaciones de confección:

En ella se encuentra una muestra del material (indicando el hilo de los textiles) y especificaciones de corte y confección.

Dificultad

Área que propone



Mapa de impactos

Autor / Origen de la Herramienta

Gojko Adzic, especialista en ciencias de computación y Software

Descripción

Es una técnica de planificación estratégica que tiene como objetivo comprender los comportamientos que deben modificarse entre las partes interesadas para lograr resultados sostenibles.

Es una forma de representar lo que se busca hacer en un proyecto, de modo de visualizar suposiciones y relaciones entre los actores involucrados y los objetivos.

Objetivos de su aplicación

Visualizar relaciones entre usuarios, objetivos y actores involucrados.

Visualizar los impactos de los actores del proyecto y su contexto, así como la organización y clasificación de los actores e impactos.

Aplicación en el proceso de diseño



Se aplica en etapas de Aproximación y definición de la situación problema, etapa de Diseño y etapa Testeo/Evaluación.

En etapas iniciales del proyecto se utiliza para diagnosticar.

En la etapa de diseño para definir aspectos claves en la ejecución del proyecto. En etapas de intervención funciona como herramienta para la evaluación.

Contexto en el que se aplica

Se aplica para obtener una representación esquemática de las relaciones entre los actores intervinientes en el proyecto en función a los impactos

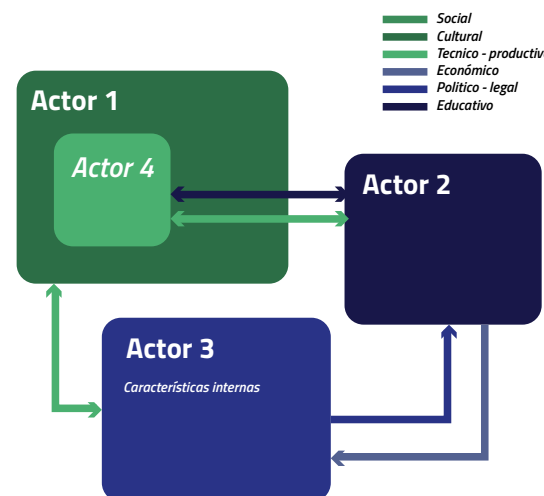
que sus acciones generan en ellas, con el fin de proporcionar una mirada integral sobre el proyecto. Asimismo se aplica para clasificar y ordenar los impactos según sus dimensiones o ámbitos siguiendo determinados criterios que faciliten su análisis.

Requerimientos para su aplicación

Visualizar relaciones entre usuarios, objetivos y actores involucrados.

Visualizar los impactos de los actores del proyecto y su contexto, así como la organización y clasificación de los actores e impactos.

Representación grafica



Cómo se aplica

El mapa se estructura en base a cuatro preguntas que se completan en forma de tabla:

1. ¿Por qué? - Da inicio a la construcción del mapa, es el objetivo.
2. ¿Quién? - Todos los actores involucrados que intervienen.
3. ¿Cómo? - Cómo podrían cambiar su impacto - comportamiento los actores involucrados para lograr el objetivo.
4. ¿Qué? - Qué hacer para lograr los objetivos a través de la interacción de los actores. Se definen los entregables y sus requerimientos para lograr los impactos deseados.

Para poder completar estas preguntas, es necesario previamente:

1. Enlistar a los agentes involucrados.
2. Realizar una clasificación de los impactos (por ejemplo, clasificándolos en impactos sociales, tecnológicos, culturales, productivos, políticos o legales, económicos, entre otros)
3. Desarrollar recursos gráficos que permitan su comprensión y lectura.

Dificultad

Área que propone



Análisis comparativo de las herramientas de diseño

Al analizar la gráfica se identificó que la mayoría de las herramientas analizadas son de dificultad media, once herramientas en total: Árbol de problemas, Entrevistas estructuradas, Entrevistas semiestructuradas, Encuestas, Moodboard, Diagrama de Fronteras, Modelo Kano, Ficha de personajes, Matriz FODA, Marketing Mix y Mapa de posicionamiento. Seguido por las de dificultad baja que son cinco: Collage, Guía de campo, Organigrama, Secuencia de Uso y Registro Fotográfico. Por último aquellas de dificultad alta, con un total de cuatro herramientas: Ilustraciones, Fichas técnicas, Mapa de Impactos y Diagrama de Flujo.

En la etapa de Aproximación y Testeo, los casos de estudio analizados emplearon un 70% de herramientas nivel de dificultad media. Se aplican herramientas transdisciplinarias, que son aplicadas con objetivos de acercamiento al territorio y análisis de la situación para detectar posibles abordajes y planteamientos de problemáticas. La Entrevista Estructurada y Semiestructurada, el Árbol de problemas, la Guía de Campo son herramientas propuestas desde el ATM y AP, que sirven para recabar datos y realizar un primer análisis-diagnóstico de las condiciones económicas, humanas, tecnológicas, ambientales, legales y sociales.

El AP se vincula asimismo con ATM para la aplicación y análisis de herramientas de diagnóstico de las situaciones de los emprendimientos desde el punto de vista comercial y sociocultural de la organización como la herramienta FODA y Moodboard.

En la Etapa de Diseño, se observa un descenso en la cantidad de herramientas aplicadas que sin embargo aumentan su complejidad. Estas herramientas se relacionan al procesamiento de los datos obtenidos en la etapa anterior y la búsqueda de nueva información cuyo objetivo se ajusta a las propuestas de diseño planteadas por los equipos de trabajo.

Asimismo, comienzan a vincularse y retroalimentar herramientas que provienen de las cuatro áreas de estudio, reflejando el trabajo realizado por los docentes al proyectar la premisa desde una mirada transdisciplinar

del Diseño. De esta manera, las herramientas como Encuestas y Entrevistas realizadas para conocer el mercado, a los usuarios y al contexto sirven de insumos para la segmentación y delimitación del público objetivo para el Moodboard.

Del total de las que fueron analizadas, las que se encuentran en todas las etapas del proceso de diseño son Registro Fotográfico y Encuestas. A medida que avanzan los proyectos se utilizan herramientas de mayor complejidad, en la etapa final del proyecto de Evaluación y Testeo se emplean herramientas de definición de estrategias de comunicación como Marketing Mix, acompañado de herramientas de validación y testeo con el usuario como Encuestas y Secuencia de Uso.

Referencias:



Etapas

Los símbolos sobre cada herramienta indican en que etapa del proceso de diseño se utilizan estas herramientas.

Mapa de impactos

FODA

Organigrama

Dificultad

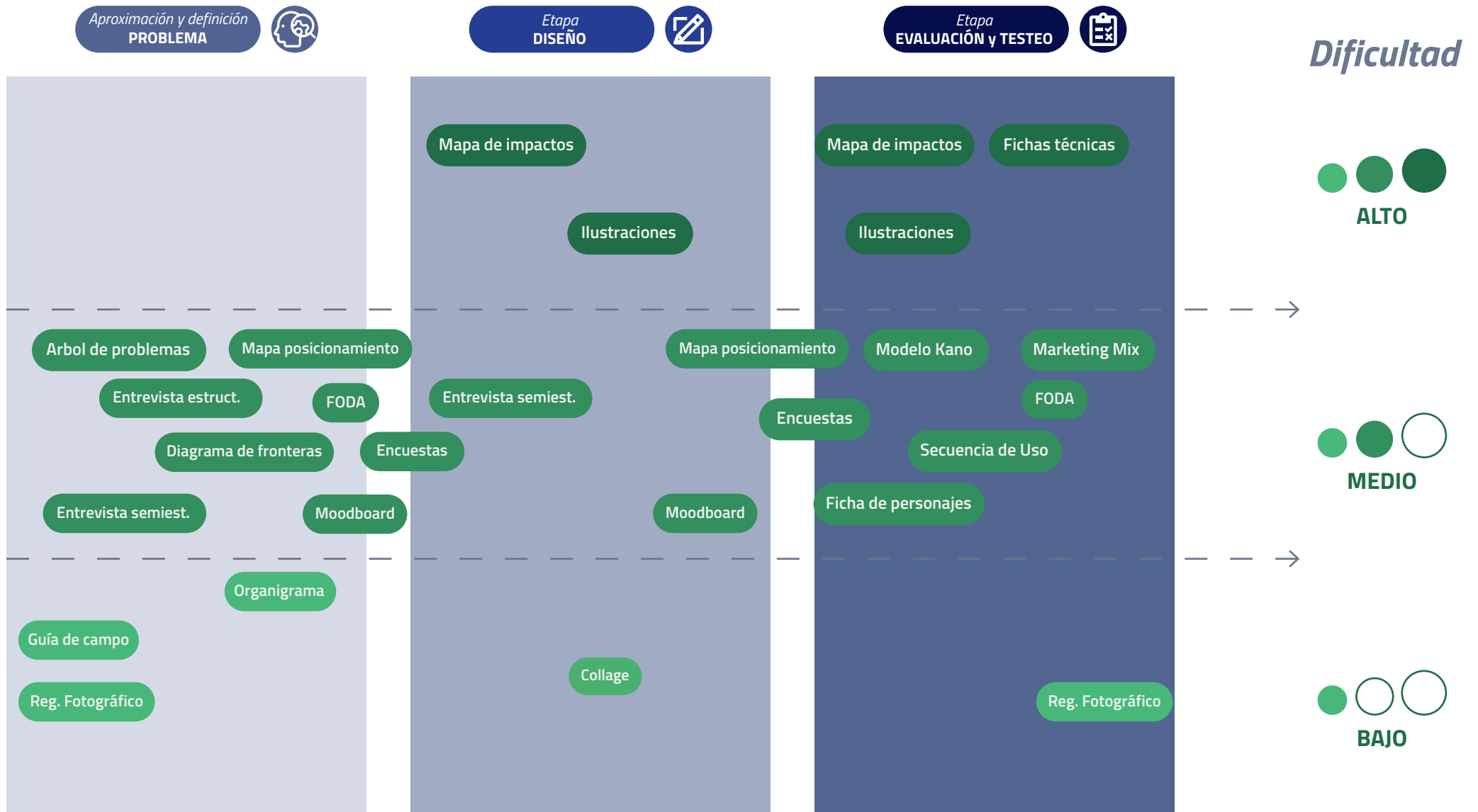
Los colores en los que están marcadas las diferentes herramientas corresponde al grado de dificultad de la misma. Se toma como referencia la categorización de la herramienta ficha de herramientas de diseño.

Lectura de la gráfica

La gráfica está dividida en tres sectores verticales que corresponden a cada una de las etapas del proyecto y tres sectores horizontales correspondientes a la dificultad de aplicación de las herramientas. Las herramientas fueron dispuestas con la intención de visualizar la etapa del proyecto en la que son empleadas, para aquellas que son utilizadas en más de una se señala en cada etapa unidas entre sí por una línea punteada.

Gráfica comparativa de herramientas

Dificultad y aplicación en el proceso de diseño





4.3 Casos de Estudio

Se seleccionaron dos casos de estudio de la UP IV 2018 : Textiles Bersan y Entre Costuras. En las tablas que aparecen a continuación se desglosa la aplicación de herramientas en cada etapa de la premisa e identifica a partir de la revisión de los informes presentados, cuáles decisiones de diseño surgen a partir de qué herramientas, así como cuáles surgen de la aplicación de múltiples.

La información que se presenta en las fichas en algunas áreas es incompleta debido a que no todas las justificaciones de las decisiones están explícitas en el informe. De igual manera se pretende hacer una aproximación a esta información. El propósito de este análisis es establecer relaciones en cómo las herramientas de diseño funcionan en el contexto de un proyecto real.



4.3.1 Caso 1 - Textiles Bersan

Registro fotográfico Textiles Bersan S.R.L. N. Arispe, L. Da Silva 2021

Textiles Bersan S.R.L. es una empresa dedicada a la producción de telas de tejido de punto circular.

Liderada por Diego Longo y Ernesto Llovet, fundadores de la empresa en la década de los 80's luego del cierre de la empresa Solfer S.A. en la que ambos trabajaban. Ambos trabajadores de la empresa deciden crear un emprendimiento propio aprovechando sus conocimientos en diversas áreas del negocio.

En la actualidad la empresa se rediseñó y está realizando textiles orgánicos en fibras y teñidos naturales con un enfoque sostenible. Sumaron también confecciones a façon.

Bloque 1 - Textil Bersan SRL

Proceso de UP:
Entregas realizadas a lo largo de los bloques

Entregables	Herramientas empleadas	Resultados o insumos obtenidos	Decisión de diseño
Diagnóstico			
Entregables: Caracterización de la situación (Identificación/Construcción de problemas Diagnóstico: Contamos con la información únicamente de la dupla analizada Durante la visita a la fábrica el equipo detectó que el potencial de producción de la maquinaria no era aprovechada tanto en volumen de producción como en variedad de tejidos que no son conocidos en el mercado local debido a la falta de promoción y productos provenientes de China. Este mercado afecta también a la producción de materias primas por lo que se visualiza un camino proyectual en la innovación utilizando materias primas locales	Guía de campo	Información sobre aspectos a tener en cuenta para generar las entrevistas abiertas y estructuradas.	
	Entrevista abierta semiestructurada	Datos relevantes para el organigrama de la empresa y su sistema productivo - Información técnica de los productos . - Información para generar una posterior entrevista estructurada	Se decide realizar una entrevista estructurada, para complementar la información
	Registro Fotográfico	- Relevamiento y datos sobre el funcionamiento de la maquinaria, detalles de su capacidad de producción. - Características de los modos de trabajo en la empresa, planos de distribución de la planta de producción - Características visuales de los productos que fabrica la empresa	
	Entrevista estructurada	- Información para el organigrama - Aspectos financieros de la empresa. - Cuáles y qué procedencia tienen los insumos requeridos, las propiedades de los textiles que fabrican, el relevamiento y funcionamiento de la maquinaria. - Capacidad productiva de la empresa y productos stockeados. - Posicionamiento de sus productos en el mercado	
Componente estratégico y Organigrama: La empresa está compuesta por dos socios. El equipo detectó que ambos socios comparten tareas pero uno está más enfocado a la producción y otro a la comercialización. Estudio de Mercado: Debido a la falta de información online de las empresas que son la competencia directa de la empresa no fue posible estudiarlas, Se optó por investigar otras marcas que son referentes en el país y en el mundo en propuestas similares a las planteadas por el equipo en el proyecto	Organigrama	-Información sobre cómo es el proceso de fabricación del producto y distribución de tareas -Relevamiento de los recursos humanos de la empresa. El equipo detectó que existen dos socios, estos comparten tareas, sin embargo, uno está más enfocado a la producción y otro a la comercialización	
	Análisis FODA	Mediante la matriz FODA se identifica la oportunidad de innovar en materiales para cubrir la creciente demanda del mercado uruguayo en fibras naturales	Se decide trabajar una línea en fibras naturales
	Estudio de Mercado	Las empresas relevadas que trabajan con textiles naturales son diferentes a la propuesta planteada en el proyecto, debido a que son en su mayoría de vestimenta y accesorios en tejido plano. Sin embargo permite visualizar el estado del mercado local en el rubro de tejidos naturales. No existen empresas nacionales dedicadas a la producción de tejidos de punto en fibras naturales	Realizaron una propuesta de tejido de punto en fibras naturales
	Moodboard de público objetivo	-Representación visual de los valores del público objetivo. Generado a partir de una encuesta en línea orientada al análisis del público consumidor de textiles naturales. -Gráficamente se representa a un público interesado en los aspectos éticos y ecológicos de la producción de los textiles que usan y se puede ver que se identifican con movimientos como ser Fashion Revolution que promueve una industria de la moda más sustentable.	Se segmenta el público a los emprendedores textiles con conciencia ecológica.
	Encuestas	Se identificó un nicho de mercado de clientes que valoran la producción nacional y las materias primas naturales	Se decide trabajar con este nicho de mercado.
Modelización de las interacciones			
Diagrama de frontera: Diagramas que profundizan en los distintos subsistemas que conforman el universo de acción del emprendimiento. Mapeo actual del estado de la temática, su avance y proyección local e internacional.	Diagrama de frontera	- Se analizan todos los procesos y sus correlaciones. -Se identifican los procesos productivos dentro de la empresa. -Se identifican los subsistemas existentes dentro de los procesos factibles de ser intervenidos.	La propuesta propone cambiar la entrada de materia prima y un subsistema externo a la planta en la producción de tejidos realizado por una empresa tercerizada

Bloque 2 - Textil Bersan SRL

Proceso de UP:

Entregas realizadas a lo largo de los bloques

Entregables	Herramientas empleadas	Resultados o insumos obtenidos	Decisión de diseño
Entregables grupales			
Descripción y proceso argumentativo de los caminos proyectuales Mapa de impactos y lectura argumentativa Mapa de impactos desarrollado en detalle que especifica interacciones según grados y las clasifica para su posterior lectura. Utilizan escalas de colores para clasificar las intensidades de los impactos, lo que facilita la lectura. Entregables individuales Desarrollo con descripción argumentativa de 2 alternativas planteadas Modelos de control Documentación gráfico/técnico de presentación - (dibujo, colores, materiales, texturas, etc.) Bocetos y diagramas explicativos del producto/sistema/servicio, mostrando análisis de situaciones (ej: situación de uso, no uso, materiales, estética de la propuesta). Valoración crítica	Mapa de Impactos	-Se identificaron impactos negativos económicos principalmente relacionados a la adquisición de materias primas, y a la exportación de sus productos, ligado a temas burocráticos, tiempos y costos estatales. Se identificó el impacto sociocultural como el más factible de ser intervenido	Se decide trabajar con el impacto socio-cultural, generando una propuesta de valor diferente a la de la empresa actualmente
	Ilustraciones	Se comunican las propuestas realizadas por cada estudiante	
	Collage	Collages con antecedentes y referencias de las propuestas	Delimitar la solución a una tipología de producto o servicio.
	Moodboard	Uno de los estudiantes del equipo representa un posible público objetivo para su alternativa	
	Estudio de mercado	Se desarrollaron dos alternativas por cada estudiante. En base a cada una de ellas se investigo el mercado	

Bloque 3 - Textil Bersan SRL

Proceso de UP:
Entregas realizadas a lo largo de los bloques

Entregables	Herramientas empleadas	Resultados o insumos obtenidos	Decisión de diseño
Selección justificada de la alternativa a seguir El camino elegido por el equipo es crear una línea de productos con tejidos naturales Informe Dibujos técnicos / Ilustraciones Fichas técnicas Componente Comercial Avances del Componente Financiero (inversiones y costos) Prototipos/Simuladores asociados a la propuesta según grado de avance (podrán ser bocetos, maquetas, Modelos, mood board, secuencias de actividades, zonificaciones etc) Tipología de usuarios, con énfasis en el usuario meta del estudio desarrollado	Dibujos / Ilustraciones	- Comunica la propuesta estética y formal del proyecto - Refuerzan la comunicación del potencial estético de la propuesta en concordancia con los valores e intereses del público objetivo identificado.	Se decide representar una estética natural, mediante una técnica de collage digital
	Fichas técnicas	-Especificaciones técnicas de las propuestas. - Comunicación y especificaciones para la producción industrial. - Fichas para las prendas y	Estética de ficha técnica minimalista, en concordancia con el resto de la propuesta estética. Se utilizó el logo creado para la alternativa.
Contenidos del informe final			
Presentación, Análisis y comentarios de cada una de las alternativas; Evaluación y valoración con expertos/profesionales/emprendedor/usuarios de las alternativas; Memoria descriptiva del producto/servicio o colección de productos (tipología, funcionamiento, valor para el usuario y el actor externo, contexto y justificación argumentada de la toma de decisiones); Componente estratégico, comercial, componente financiero y social; Mapas de impacto con cada lectura interpretativa correspondiente indicando estrategia de seguimiento. Carpeta técnica	Ilustraciones	- Comunica la propuesta estética y formal del proyecto - Refuerzan la comunicación del potencial estético de la propuesta en concordancia con los valores e intereses del público objetivo identificado.	Se decide representar una estética natural, mediante una técnica de collage digital
	Marketing mix	Se desarrolla una estrategia de Marketing Mix	Producto - Prendas zero waste Plaza - Punto de producción, almacenamiento y venta a mayoristas y revendedores Promoción - A través de redes sociales Precio - Dos rangos de precio Para Mayoristas y revendedores a precio preferencial con un 20% de descuento y para consumidor final
	FODA (de la alternativa seleccionada)	Actúa como herramienta de validación y valoración crítica de la propuesta. Identifica a la empresa cómo únicos productores de tejidos de punto tubular en el país y la posibilidad de innovar en sus materiales, partiendo de la matriz FODA anterior. Se detectaron dos amenazas principales; por un lado el mantenimiento de las máquinas debido a la dificultad de importar repuestos y por otro la amenaza de los textiles importados desde China que compiten fuertemente en precio. La principal debilidad identificada fue la dificultad de adquirir hilados naturales.	La alternativa se presenta cómo viable a pesar de las debilidades y amenazas.

Análisis del caso de estudio 1

Descripción

El informe final del proyecto fue dividido en dos etapas, la primera de acercamiento/diagnóstico y de visualización de las problemáticas, la segunda de evaluación de los caminos proyectuales y desarrollo de la alternativa. Contamos únicamente con el informe final que no guarda relación con el orden cronológico del desarrollo del proyecto. En la ficha de análisis se ubicaron cada una de las herramientas en el orden que propone la premisa.

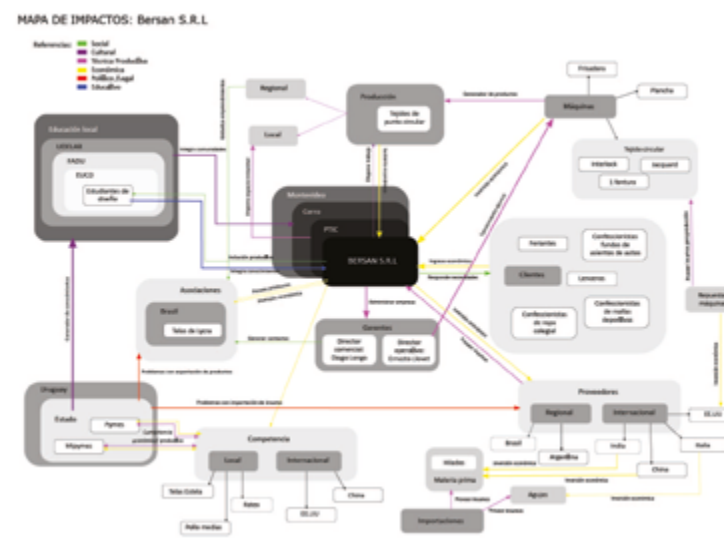
Herramientas aplicadas para el primer acercamiento al emprendimiento

Para el primer acercamiento, el equipo de estudiantes realizó una búsqueda de información a través de redes sociales que brindó muy pocos datos, complementando con informantes calificados. Realizaron una entrevista semiestructurada, además de un registro fotográfico y video que permitió conocer las características claves de la empresa. Mediante estas herramientas, se obtuvieron datos de carácter técnico productivo, como ser la capacidad de producción, detalles técnicos de la maquinaria y características de los productos. También se relevaron aspectos organizacionales de la empresa.

La dupla indica que en un segundo acercamiento, realizó una entrevista estructurada para complementar la información de la primera instancia. Mediante esta herramienta los datos recabados permitieron obtener información más específica, sobre todo en la organización del trabajo, aspectos financieros, precio de los productos y volumen de producción.

Estudio de roles de los trabajadores del emprendimiento

Posteriormente se desarrolló el Organigrama solicitado en la premisa con los datos de la entrevista. Esta herramienta permite visualizar los roles que cumplen los actores de la empresa y conocer sus capacidades. La siguiente herramienta empleada fue un diagrama de fronteras, propuesta también en la premisa. Se pudo sistematizar la información de herramientas anteriores para diagramar y comprender los procesos productivos internos y los puntos factibles de intervención.

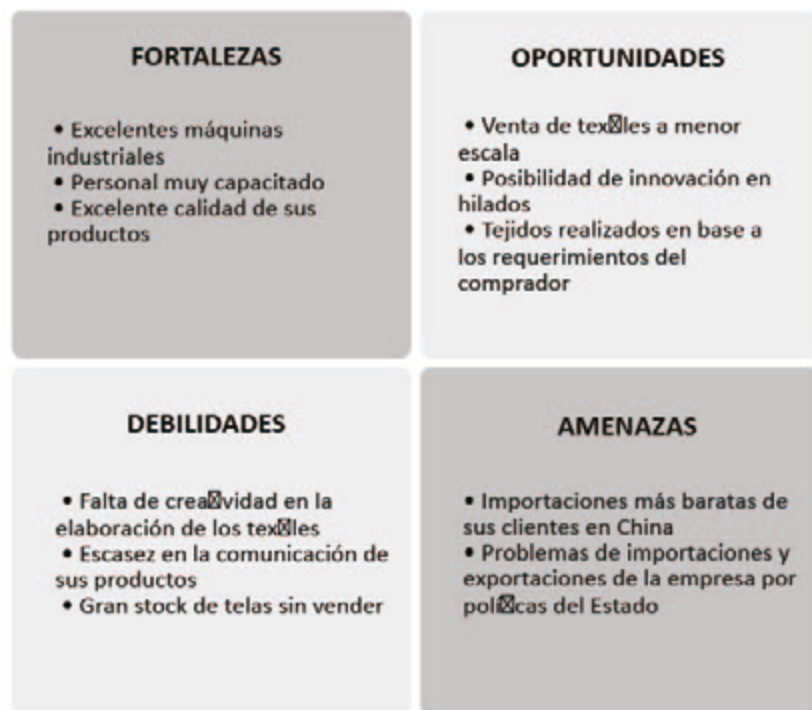


Mapa de impacto - Tejidos Bersan SRL. UP IV 2018 Informe final. Pag. 7

Herramientas de análisis de posibilidades de intervención

A continuación realizaron un mapa de impactos que permitió analizar y graficar en mayor profundidad las interacciones entre los actores y su contexto, estos datos surgen de las entrevistas y el acercamiento a la empresa. Una vez realizado este análisis, la dupla pudo reconocer las interacciones dadas entre los agentes y su contexto, para detectar oportunidades de intervención.

Análisis FODA de Bersan SRL



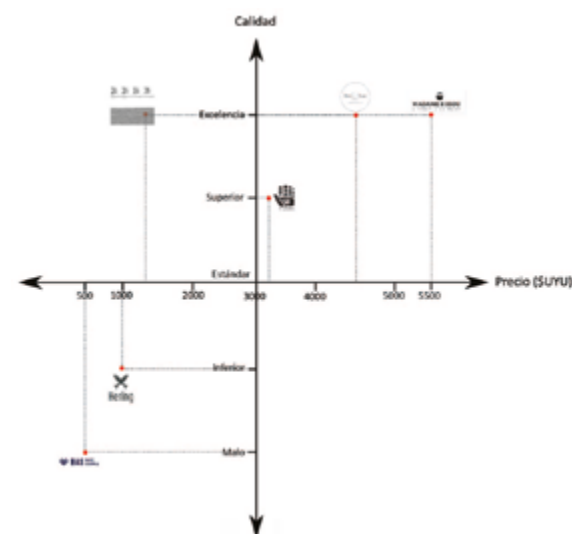
Análisis FODA - Tejidos Bersan SRL. UP IV 2018 Informe final. Pag. 9

En el informe analizado el siguiente ítem es el componente estratégico de la empresa, que les permitió tener un acercamiento a los objetivos de ésta, así como a su público objetivo y al mercado del rubro. Esta información se desprende de la entrevista estructurada.

Mediante un análisis FODA se realizó una reorganización de los datos recabados en las herramientas anteriores, de manera de acercarse a posibles problemáticas a abordar, debilidades que aún no habían sido explicitadas y visualizar una posible estrategia. Esto dio paso a la siguiente etapa de identificación/planteamiento del problema.

Solución propuesta

Con los datos analizados en todas las herramientas anteriores, identificaron en conjunto con los emprendedores una posible problemática a trabajar: La falta de posicionamiento del emprendimiento en el mercado. Para resolver esta problemática el equipo propone dos caminos proyectuales. Una de las propuestas está relacionada a la comunicación de la empresa y la segunda a una resolución técnica productiva. Las alternativas propuestas tienen un perfil productivo y de mercado, aprovechando los recursos no explotados por la empresa.



Análisis Calidad/Precio de la competencia (Análisis de Mercado) - Tejidos Bersan SRL. UP IV 2018 Informe final. Pag. 9

Puede decirse que el equipo de diseño tiene una mirada innovadora, tanto por la propuesta de nuevas dinámicas de interacción con potenciales clientes, como en la incorporación de materiales y la preocupación por problemáticas actuales y relevantes como la sostenibilidad. Por todas estas consideraciones, puede decirse que el enfoque escogido por el equipo es integral.

En parte gracias al feedback de los emprendedores, optaron por desarrollar la alternativa de resolución técnica enfocada a la innovación en los materias primas, siendo este punto de interés para la empresa.

Cabe destacar el codiseño como punto de partida para la toma de decisiones en conjunto y de manera horizontal.

Para la validación de las alternativas realizaron una encuesta online anónima, que aportó datos para identificar un posible nicho de mercado y conocer sus preferencias para que estas puedan reflejarse en el desarrollo del producto.

Una vez seleccionada y realizada la validación, se volvió a aplicar un mapa de impactos para proyectar los posibles impactos de la propuesta en la empresa y su contexto. Los resultados de esta herramienta funcionan como posterior validación del proyecto, tanto a beneficio de la empresa, como también de la industria textil nacional, la sociedad y el medioambiente.



Moodboard - Tejidos Bersan SRL. UP IV 2018 Informe final. Pag. 20

Herramientas utilizadas

Habiendo escogido un nicho de mercado, realizaron una investigación de la competencia, además realizaron un análisis de mercado en relación a las empresas B en Uruguay, este dato es relevante dado el perfil del proyecto. En la toma de decisiones del equipo, se ve reflejado un mercado perfil profesional enfocado a la responsabilidad medioambiental y social.

Utilizaron la herramienta moodboard para representar gráficamente los valores del público objetivo al cual apunta la propuesta, cuyos datos surgen tanto de la investigación de mercado como de la encuesta anónima realizada a los consumidores. Reiteran la aplicación de la herramienta FODA, únicamente enfocado a la propuesta para validar e identificar debilidades de la misma. Para la comunicación, el equipo utilizó ilustraciones y de esta forma plasmó en imagen las características descritas del público objetivo y la propuesta de valor.

Finalmente llevaron a cabo el componente financiero para conocer la viabilidad económica del proyecto y su inversión necesaria. Para definir aspectos tangibles, de comunicación y de comercialización del producto utilizaron la herramienta Marketing Mix.

Analizando el camino que realizó el equipo de estudiantes, se detectó que el proceso proyectual es iterativo, dado que se aplican las mismas herramientas en distintas etapas del proyecto con distintos objetivos. De esta forma, por ejemplo, el mapa de impactos es utilizado en una instancia inicial para diagnosticar posibles problemáticas a abordar y en una instancia posterior es aplicado para validar la propuesta. Esto ocurre con varias herramientas durante el proyecto. En el caso de la matriz FODA se aplica inicialmente para conocer el estado actual de la empresa y proyectar posibles estrategias, mientras que en un caso posterior se aplica para validar la propuesta.



Caso 1 - Textil Bersan SRL

Gráfica de proceso de diseño

Etapas del proyecto

Bloque 1

Aproximación y definición
PROBLEMA



Bloque 2

Etapa
DISEÑO

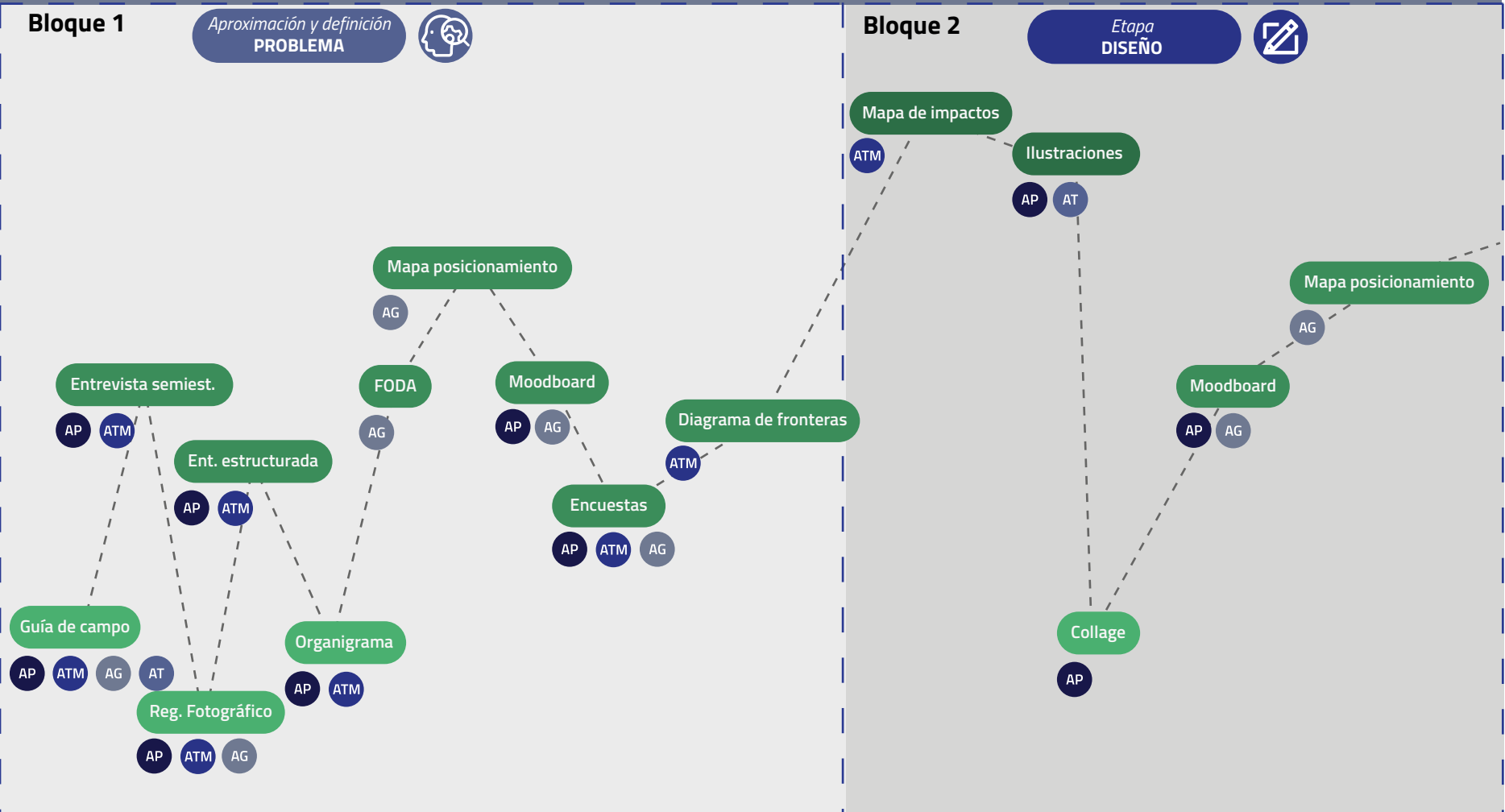


Dificultad de la herramienta aplicada

Alta

Media

Baja



Decisiones de diseño:

Se decide trabajar en el posicionamiento de la empresa realizando una línea de productos en textiles naturales apuntando a un público (principalmente diseñadores con interés en lo ecológico y la producción local).

Decisiones de diseño:

Se decide trabajar el impacto socio-cultural principalmente y se apunta a la creación de una submarca en la empresa enfocada a este segmento de clientes



Lectura de la gráfica de proceso de diseño

En la anterior gráfica se representa el transcurso del proyecto en dos ejes: el primero refiere a los bloques planteados por la premisa, estableciendo una relación con las etapas proyectuales identificadas anteriormente en el trabajo. El segundo eje hace referencia a la dificultad de las herramientas empleadas.

Las herramientas fueron ubicadas en el orden sugerido por la premisa al igual que en la tabla de análisis del punto anterior.

Al visualizar el recorrido de este caso en la gráfica, se puede decir que durante todo el proceso del proyecto se utilizan herramientas de distintas dificultades, pero la tendencia apunta a el uso de herramientas más simples al inicio (no siendo utilizada ninguna herramienta de dificultad alta en el primer bloque) y aumenta la dificultad a medida que el mismo avanza.

Además es este primer bloque en el que se concentra el mayor uso de herramientas. Podemos inferir dado el tipo de herramientas empleadas, que es en esta etapa donde se realiza una fuerte recolección de datos que servirán de insumos para etapas posteriores. Que las mismas sean de dificultad baja o media permite que puedan aplicarse en un transcurso de tiempo menor en comparación a el segundo y tercer bloque, que cuenta con menos herramientas pero de mayor dificultad por lo que su aplicación requiere más tiempo y conocimiento.

Durante todo el proyecto el área que tiene mayor peso o presencia es el área Proyectual, seguido por el área Teórico-metodológico. Otra apreciación identificada es que el área Gestión entra en juego una vez prácticamente atravesada la etapa de definición del problema. A su vez el área tecnológica se encuentra en mayor medida en las etapas finales del proyecto.

Al analizar las decisiones de diseño en general puede decirse que en la etapa de Aproximación y definición del problema se toman decisiones claves para el desarrollo del proyecto y en la siguiente etapa se trabaja en profundidad las mismas para definir los aspectos de diseño de la propuesta.



4.3.2 Caso 2 - Entre Costuras

[Taller Entre Costuras]. (2021, 21 abril). Facebook Entre Costuras. <https://www.facebook.com/106275261594568/videos/109759551246139> (edición posterior 2021 N. Arispe, L. Da Silva)

Entre Costuras es una cooperativa ubicada en el PTI-C integrada por mujeres emprendedoras dedicadas a la confección de prendas y arreglos en general.

Además de producir vestimentas el emprendimiento tiene un enfoque social al generar capacitaciones a personas en situación de vulnerabilidad.

Bloque 1 - Entrecosturas

Proceso de UP:
Entregas realizadas a lo largo de los bloques

Entregables	Herramientas empleadas	Resultados o insumos obtenidos	Decisión de diseño
Diagnóstico			
Caracterización de la situación (Identificación/Construcción de problemas) No contamos con la información de la primera etapa antes de la división en duplas.	Guía de campo	Identificación del valor social del emprendimiento Información para generar el Organigrama	Enfocar los caminos proyectuales a brindar soluciones que abarquen el aspecto social del emprendimiento.
Componente estratégico y Organigrama: El equipo detectó una estructura definida en tres niveles, gerencia general, gerencia funcional y pasantes. Es importante destacar que más allá de la producción textil este emprendimiento brinda capacitación a pasantes en situaciones de vulnerabilidad	Organigrama	Organización de tareas en relación al trabajo en dos modalidades: Los servicios que brinda son dos, la producción y capacitación. Debido a esta modalidad se identifica una posible debilidad asociada al poco personal con el que cuentan.	Esta información apoya la posterior decisión de generar una propuesta de fácil confección
Estrategias y definición del abordaje de cada uno de los subequipos	Árbol de problemas	La estrategia definida por el equipo surge del análisis de las debilidades del emprendimiento en sus capacidades de producción y se aprovecha la posibilidad de atraer más clientes utilizando como referencia a un potencial cliente dentro del mismo parque (Acuaria), que puede oficiar de vidriera en eventos gastronómicos para atraerlos.	Se genera una propuesta que se apoya en alianzas estratégicas con Acuaria para generar nuevos clientes dentro del rubro gastronómico.
Modelización de las interacciones			
Diagrama de frontera: Diagramas que profundizan en los distintos subsistemas que conforman el universo de acción del emprendimiento. El equipo desarrolló un análisis de las fronteras del emprendimiento que abarca desde lo macro hasta lo micro.	Diagrama de Fronteras	La dupla no propone modificar la estructura en los sistemas del emprendimiento en el diagrama de frontera. Posteriormente la información obtenida de esta herramienta permite la aplicación de otras herramientas debido a que supone un conocimiento de los procesos productivos del emprendimiento.	No se identifica una decisión de diseño asociada a la herramienta
Mapeo actual del estado de la temática, su avance y proyección local e internacional.(Esquemas, mapas y diagrama tienen que contemplar sus respectivos textos interpretativos)	Entrevista	Acercamiento al emprendimiento, identificación de problemáticas y oportunidades. Funcionamiento y objetivos del emprendimiento. Acercamiento a las condiciones socio-técnicas, equipos y recursos humanos. No contamos con la información de entrevistas en el informe final	No se identifica una decisión de diseño asociada a la herramienta

Bloque 2 - Entrecosturas

Proceso de UP:
Entregas realizadas a lo largo de los bloques

Entregables	Herramientas empleadas	Resultados o insumos obtenidos	Decisión de diseño
Entregables grupales			
Descripción y proceso argumentativo de los caminos proyectuales Utilizaron herramientas para el acercamiento a los usuarios y la definición de las necesidades, estas herramientas fueron: cuestionarios, entrevistas, modelo kano, simuladores / situación de uso. No contamos con información sobre la alternativa propuesta no seleccionada y sobre el proceso de decisión entre las mismas	Encuesta	El equipo realizó dos encuestas, uno enfocado a empresas dedicadas a brindar servicios de catering. Mientras la segunda encuesta se enfoca a usuarios de locales de venta de comida y eventos gastronómicos. A partir de esta herramienta, se recabó información importante para la selección y validación de las alternativas a seguir.	Se decide tratar la problemática de la falta de valor agregado, poca diferenciación y ubicación física de la empresa que dificulta la llegada de nuevos clientes.
	Entrevistas	No contamos con la información obtenida en las entrevistas en esta etapa. Se intuye que la información obtenida de las entrevistas a potenciales clientes, les brindaron datos relacionados a las necesidades de los mismos.	Se deciden por una alternativa enfocada al diseño de indumentaria para mozos y textiles de gastronomía originales e innovadores, así como el diseño de una estrategia de marketing personalizada.
Mapa de impactos y lectura argumentativa Mapa de impactos desarrollado en detalle que especifica interacciones según grados y las clasifica para su posterior lectura. Utilizan escalas de colores para clasificar las intensidades de los impactos, lo que facilita la lectura. El equipo clasificó los impactos como: social, técnico, económico, productivo, político y legal. Esta herramienta ayudó a visualizar las interacciones entre el emprendimiento, el entorno y otros actores involucrado, para determinar cuáles impactan positivamente y cuáles negativamente en el emprendimiento.	Mapa de impactos primario (Estado del emprendimiento antes de el proyecto)	Como impactos principales se destaca el impacto negativo que tiene el corte de las piezas por una empresa externa, debido al costo que tiene para el emprendimiento dado que podría resolverse con la inversión en maquinaria de corte. En impactos positivos se destaca el impacto productivo alto que tienen las emprendedoras entre sí mediante la constante búsqueda de oportunidades de venta para mantener el emprendimiento Otro impacto negativo a considerar es el que tienen los proveedores del emprendimiento debido a que de ellos depende la calidad en las materias primas empleadas y a su vez representan costos de nivel medio para el emprendimiento	Se decide aprovechar la oportunidad de venta dentro del PTI.
Entregables individuales			
Desarrollo con descripción argumentativa de 2 alternativas planteadas		NO SE CUENTA CON LA INFORMACIÓN	
Modelos de control	Prototipos		
Documentación gráfico/técnico de presentación - (dibujo, colores, materiales, texturas, etc.)	Dibujos técnicos		
Bocetos y diagramas explicativos del producto/sistema/servicio, mostrando análisis de situaciones (ej: situación de uso, no uso, materiales, estética de la propuesta).	Ilustraciones		
Valoración crítica			

Bloque 3 - Entrecosturas

Proceso de UP:
Entregas realizadas a lo largo de los bloques

Entregables	Herramientas empleadas	Resultados o insumos obtenidos	Decisión de diseño
Selección justificada de la alternativa a seguir Informe	Modelo KANO	Con esta herramienta se identificaron varios requisitos de sobrecalidad que fueron de utilidad para brindar un diferencial del producto frente a la competencia, esto valida en qué aspectos se puede innovar en el producto siendo la innovación en los uniformes muy valorado por el público según datos recogidos en anteriores herramientas.	Se optó por diseñar una propuesta innovadora en uniformes
Dibujos técnicos / Ilustraciones			
Fichas técnicas	Simuladores	Prototipo a escala real, permite testear si el producto funciona en situación de uso	Decisiones relacionadas a realizar ajustes o modificaciones al producto final.
Componente Comercial	Secuencia de uso	Permite visualizar el uso de la prenda en sus distintas etapas	
Avances del Componente Financiero (inversiones y costos)	Fichas de Usuarios	Se crearon dos fichas, una para un personaje cliente empresarial y una para un usuario operacional del producto. Para el primer usuario la diferenciación del producto es importante debido a que impacta positivamente en el posicionamiento de su empresa. Para el segundo usuario se identifican aspectos ergonómicos y funcionales del producto.	Se decide trabajar con una propuesta diferenciada de los uniformes gastronómicos que existen en plaza actualmente. Se decide tener consideraciones en su facilidad de uso principalmente para los delantales.
Prototipos/Simuladores asociados a la propuesta según grado de avance (podrán ser bocetos, maquetas,			
Modelos, moodboard, secuencias de actividades, zonificaciones etc)	Componente financiero: VAN y TIR	Permitió al equipo de estudiantes un acercamiento a la realidad económica del emprendimiento, para medir el impacto financiero de la propuesta realizada y determinar su viabilidad. Se concluyó que el proyecto es viable	
Tipología de usuarios, con énfasis en el usuario meta del estudio desarrollado	FODA	Permitió al equipo conocer el estado actual del emprendimiento a través del análisis de los factores internos y externos a la empresa. Se obtuvieron datos decisivos para la planificación y selección de estrategias a futuro.	Se optó por una estrategia ofensiva aprovechando la capacidad técnica y la disposición a cambio por parte de las emprendedoras para incorporar nuevos productos.
	Investigación de la competencia: 4P o Marketing Mix	Datos acerca de las 4P de Marketing de Phillip Kotler (Producto, Precio, Plaza, Promoción) relacionados a la competencia, lo que permite organizar y visualizar el funcionamiento y posicionamiento de otras marcas en el rubro.	Se elige fijar precios por encima del costo de otros proveedores del mercado y se apuesta a la diferenciación en el servicio. Se decide una promoción mediante relación directa con los clientes del rubro, complementado con Folletos y muestras. Se busca captar el sector alto en el rubro.
	Segmentación del mercado	Se definió el segmento del mercado al cual apunta la propuesta de diseño, a partir del análisis de los datos recabados a partir de las herramientas de encuestas y método Kano.	El segmento seleccionado son empresas dedicadas a servicio de catering o que requieran uniformes para gastronomía o mantelería
Contenidos del informe final			
*Presentación, Análisis y comentarios de cada una de las alternativas; *Evaluación y valoración con expertos/profesionales/emprendedor/usuarios de las alternativas; *Componente estratégico, comercial, componente financiero y social; *Mapas de impacto con cada lectura interpretativa correspondiente indicando estrategia de seguimiento. *Carpeta técnica	Mapa de impactos final	El mapa de impactos final refleja los impactos proyectados con la intervención.	Validación de la propuesta.
	Prototipos	NO CONTAMOS CON INFORMACIÓN	
	Ilustraciones		
	Fichas técnicas		

Análisis Caso de estudio 2 Entre Costuras

Descripción

Este caso de estudio trabajó con el emprendimiento Entre Costuras. Fue abordado por dos duplas de estudiantes en el primer bloque y por separado en los siguientes dos. Contamos con el informe final de la dupla analizada, el cual no cuenta con una introducción de los informes anteriores. El equipo parte de los objetivos textuales de la premisa de UP IV, a diferencia del caso de estudio anterior que genera objetivos propios para el proyecto apoyado en los objetivos planteados en la consigna.

Definición del proceso proyectual

Para describir la metodología aplicada en la investigación, la dupla de estudiantes realizó un diagrama similar a un Flujograma. Mediante esta gráfica describieron el proceso de Codiseño desde la selección de la alternativa hasta el producto final. Para la introducción del caso de estudio, el equipo propuso una tabla con los datos principales de la empresa Entre Costuras, seguido de una síntesis de la trayectoria del proyecto en los bloques anteriores.

El equipo optó por no incluir más información sobre las etapas previas comenzando el mismo a partir de la alternativa seleccionada. Deciden organizar la información en la forma que propone la premisa y a modo de relato. Las herramientas se encuentran al final del informe en los anexos, por lo que es necesario hacer un cruzamiento de los datos durante la lectura. Por lo tanto este análisis requirió varias revisiones del informe.

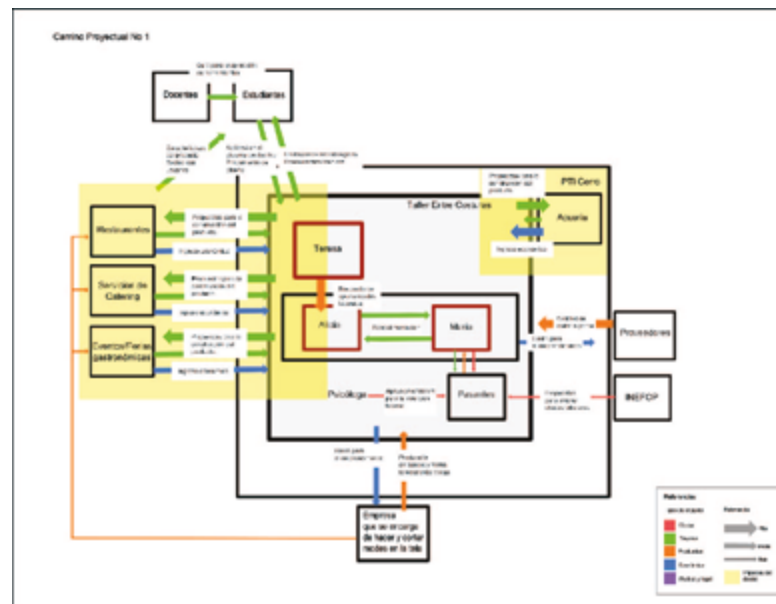
Abordaje de la problemática

La dupla abordó una problemática del área productiva y comercial. A partir del diálogo con las emprendedoras detectaron una oportunidad de Diseño, que se desprende de la herramienta de análisis FODA.

La solución planteada se apoya de otros agentes dentro del PTI generando una estrategia para potenciar la salida comercial de sus productos en el rubro gastronómico. Esta decisión de generar alianzas en el entorno próximo, puede estar fundamentada en el mapa de impactos. Esta es una inferencia que se realiza a través de la lectura, no es un dato explícito dentro del informe.

Herramientas de análisis de posibilidades de intervención

A través de la observación y acercamiento al emprendimiento, detectaron debilidades que fueron cruciales para el desarrollo de la propuesta de Diseño. Desarrollaron una solución contextualizada, que toma en cuenta los recursos de la empresa, las instituciones y emprendimientos dentro de su entorno y las capacidades técnicas y humanas de los actores que integran al emprendimiento.



A continuación aplican un mapa de impacto enfocado a la solución, solicitado según la premisa. La herramienta distingue el tipo de impacto y su intensidad en tres variantes, además de clasificarlos en impactos neutros, positivos y negativos. Hacen un análisis específico del impacto que tienen los actores dentro del sistema, dada la importancia de esto en la estrategia planteada por el equipo.

Realizan una lectura de la herramienta en la que redactan cada uno de los impactos detectados lo que facilita la identificación de las decisiones que se apoyan en la misma. Asimismo relacionan de manera eficaz la lectura de la herramienta con su propuesta de Diseño, de modo que les sirve como fundamentación.

Si bien la lectura de las herramientas brinda información específica y detallada del emprendimiento y del análisis que realiza el equipo de estudiantes, la introducción al caso de estudio carece de información que ponga en contexto al lector. Esto puede darse porque esa información quedó relegada a los informes anteriores, o porque el equipo de estudiantes decidió no reiterar la información brindada en otros bloques.

Validación de la propuesta

Para el testeo de la alternativa propuesta, el equipo aplicó herramientas para definir las características y necesidades del público-usuarios definidos. Estas herramientas fueron cuestionarios, entrevistas, Modelo Kano, simuladores, situación de uso. Además identifican tres tipos de usuarios en su proyecto, el usuario productivo, usuario comprador y usuario operacional.

Al aplicar el modelo Kano, se enfocaron en el usuario operacional, con esta herramienta evaluaron las características de los productos necesarias en relación a la satisfacción del usuario. Esta herramienta se realizó mediante cuestionario online, según el equipo la información obtenida mediante la misma fue clave para el desarrollo de la propuesta.

A continuación pasan a la evaluación de la propuesta con simuladores y una secuencia de uso, indican que debido a los tiempos del proyecto fue posible únicamente testear en una situación de uso específica. Para esta evaluación se apoyaron en material bibliográfico para definir aspectos formales/funcionales del producto.

En la valoración crítica, realizan una descripción de la empresa y la visión de las integrantes del emprendimiento, así como de las interacciones entre los actores internos y externos. Utilizan este espacio como medio para vincular conceptos de los autores de su bibliografía, concluyendo en un diálogo de autores que les brinda un marco para justificar y analizar su proyecto de UP y generar una breve conclusión.

Anexo 7 - FODA

Fortalezas: Capacidad técnica (confección). Maquinaria disponible (Recta- Overlock- Collaneta). Buena identidad visual. Materia prima para utilizar. Espacio de trabajo adecuado. Nuevas integrantes jóvenes al equipo de trabajo. Abiertas y con buena disposición para implementar procesos de diseño. Adaptación a la propuesta de los clientes.	Debilidades: Reducido personal para trabajar (en el caso de tener más demanda). Capacidades creativas. Poco capital para invertir. Poca difusión del emprendimiento. No tienen una metodología de diseño. Ubicación (actualmente). Problemas fiscales.
Oportunidades: Reutilización de prendas. Buscar asociados dentro del PTI. Ubicación. Uso de redes sociales como medio de difusión. Posibilidad de ingresar a nuevos puntos de venta. Implementar tendencias.	Amenazas: Mucha competencia en el ámbito textil. Pérdida del apoyo de las ONGs. Baja en la demanda.

	Externas	
Internas	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	Estrategia de ofensiva La capacidad técnica y la disponibilidad de maquinaria facilita la confección y reconstrucción de prendas.	Estrategia defensiva La baja demanda puede verse reducida a través de cambios y mejoras en el producto. La fortaleza está en la buena disposición al cambio por parte de las emprendedoras.
Debilidades	Estrategia adaptativa La posibilidad de ingresar a nuevos puntos de venta o buscar asociados permite el aumento del personal y del capital para invertir. El implemento de tendencias desarrolla la capacidad creativa y comprende una metodología de diseño.	Estrategia de Supervivencia Ante la pérdida del apoyo de las ONGs un emprendimiento como Entre Costuras que no obtiene un ingreso fijo, llegaría a quebrar. La difusión constante del PTI y las nuevas propuestas de productos, posibilitan el incremento de clientes y por tanto de capital.

El siguiente punto es el componente estratégico del proyecto, aquí definen la Misión y Visión del emprendimiento en referencia al proyecto planteado, destacando la importancia del valor social del emprendimiento y apuntando a generar un diferencial hacia el cliente.

No profundizan en la propuesta de Diseño, sino que generan un componente comercial ambiguo que lo engloba.

En la aplicación de la matriz FODA, realizan una breve descripción de los pasos para llevarla a cabo y lo complementan con una Matriz FODA Ampliada, apoyados en bibliografía complementaria para el procesamiento de los datos y definición del tipo de estrategia escogida para el proyecto. Desarrollan las cuatro alternativas posibles y optan por una estrategia ofensiva, combinando las destrezas técnicas de las emprendedoras con la capacidad tecnológica del emprendimiento.

Realizaron una investigación de la competencia basada en el Marketing Mix de los posibles competidores dentro del rubro de los uniformes y textiles para gastronomía. No existen conclusiones relacionadas a esta investigación de mercado explícitas en el informe. Asimismo, al visualizar los aspectos formales de los productos planteados del proyecto, puede inferirse que la propuesta busca diferenciarse de las propuestas disponibles en el mercado.

La segmentación del público objetivo toma en cuenta información que se desprende de herramientas como encuestas telefónicas y cuestionarios on-line. De la aplicación de estas herramientas se recabó información sobre materiales, intereses de los usuarios, usos del producto, frecuencia de uso y requerimientos del producto a desarrollar. Además, recabaron información del contexto de uso de los textiles de gastronomía, lo que les brindó información útil para el desarrollo de su propuesta y la detección de oportunidades para la propuesta de valor.



Journey Map - Entre Costuras UP IV 2018 Informe final. Pag. 46.

Estas decisiones fueron complementadas con la herramienta de personajes o "ficha de personajes" mediante la cual se tomaron en cuenta características de potenciales compradores de estos productos, para entender con más profundidad las motivaciones y necesidades del público objetivo. Esta herramienta también se utilizó para describir al usuario operacional y definir requerimientos y aspectos técnico-productivos.

Realizaron un Journey Map enfocado hacia la experiencia de las emprendedoras en el proceso de venta y producción, atendiendo el punto Debilidades de la Matriz FODA aplicada anteriormente. La aplicación de esta herramienta en el punto del informe dedicado a la innovación y desarrollo de producto, se debe a que la realidad del emprendimiento cuenta con limitaciones que afectan su crecimiento. Esto hace que la optimización del recurso humano afecte el producto final.

Maria

Información personal
Nombre: Maria
Edad: 30 años
Profesión: Gerente general en Emprendimiento de catering.
Ubicación: Montevideo, Uruguay.
Hogar: Vive en su casa con su esposo y sus dos hijos. Profesión: Gerente general en Emprendimiento de catering.

Agustin

Información personal
Nombre: Agustin
Edad: 30 años
Profesión: Gerente general en Emprendimiento de catering.
Ubicación: Montevideo, Uruguay.
Hogar: Vive en su casa con su esposa y sus dos hijos. Profesión: Gerente general en Emprendimiento de catering.

Ficha de personajes - Entre Costuras UP IV 2018 Informe final. Pag. 46.

En el punto dedicado a la validación de la propuesta, si bien mantiene coherencia con el resto del informe, no especifica el origen de la toma de decisiones y validación. Sí explicita los requerimientos de la premisa y enumera las características del producto.

En la estrategia competitiva la propuesta es concisa y no profundizan en los detalles de su ejecución. Apuestan a una diferenciación mediante la relación comercial cercana con el cliente, ofreciendo ajustarse a sus necesidades, apostando a un servicio personalizado.

Mediante la aplicación del Marketing Mix definen las variantes de Producto, Precio, Plaza y Promoción, aspectos tangibles de la propuesta, que es complementado en el siguiente punto Componente Financiero. Las variantes definidas en este punto se relacionan con las apreciaciones vistas anteriormente en el informe. Puede inferirse que la aplicación de esta herramienta se apoya en datos recabados y analizados a priori pero la redacción del punto no explicita estas relaciones.

En su componente social, existen fundamentos vagos que asocian las características del emprendimiento con la propuesta del proyecto en relación a lo social. De manera que a lo largo del informe, se pueden apreciar aspectos valiosos para la propuesta que no están comunicados.

Particularidades del proceso de diseño del caso de estudio

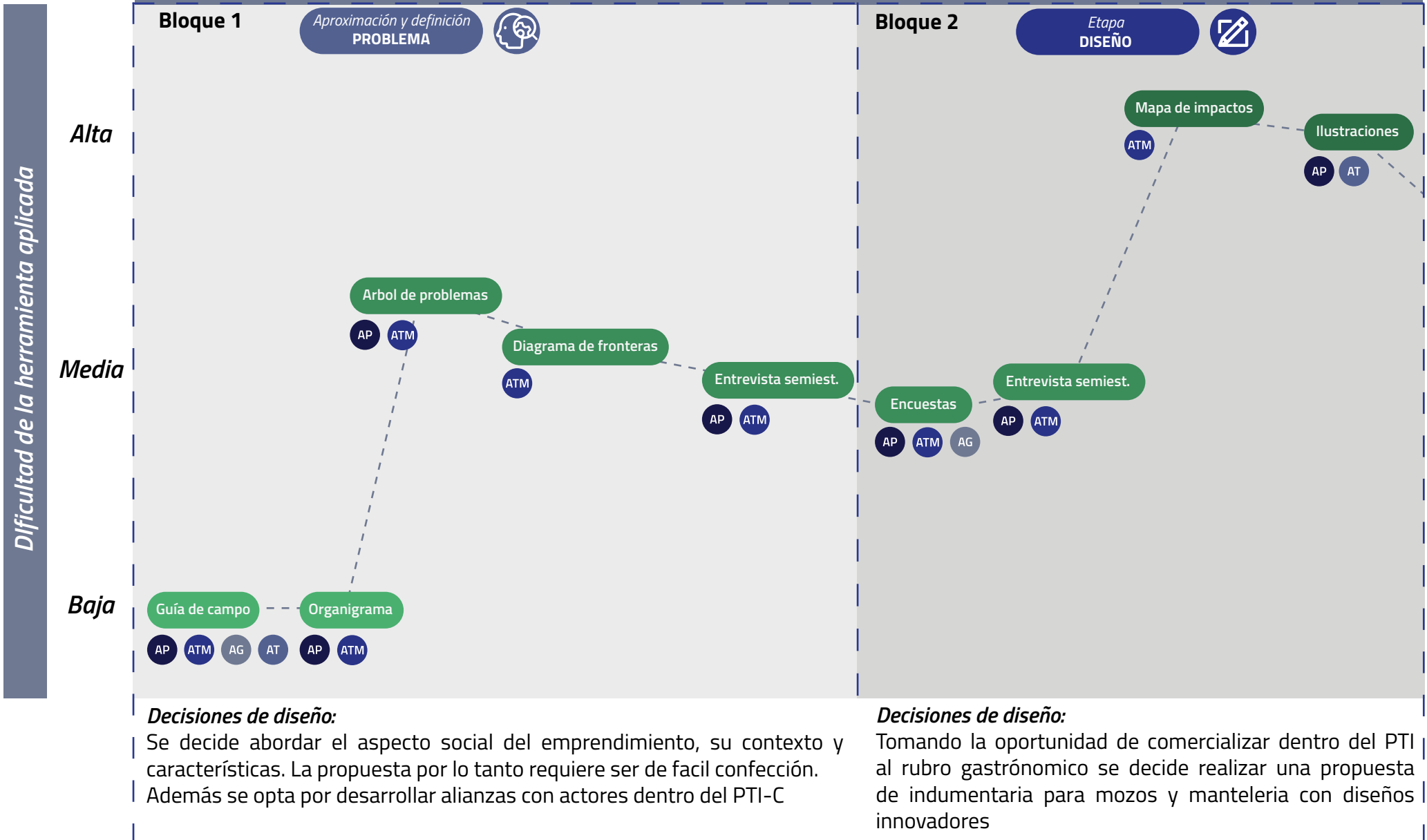
A lo largo del informe la aplicación de las herramientas se da de forma iterativa, no lineal. La información recabada en una herramienta es complementaria para las demás, brindando al informe coherencia.

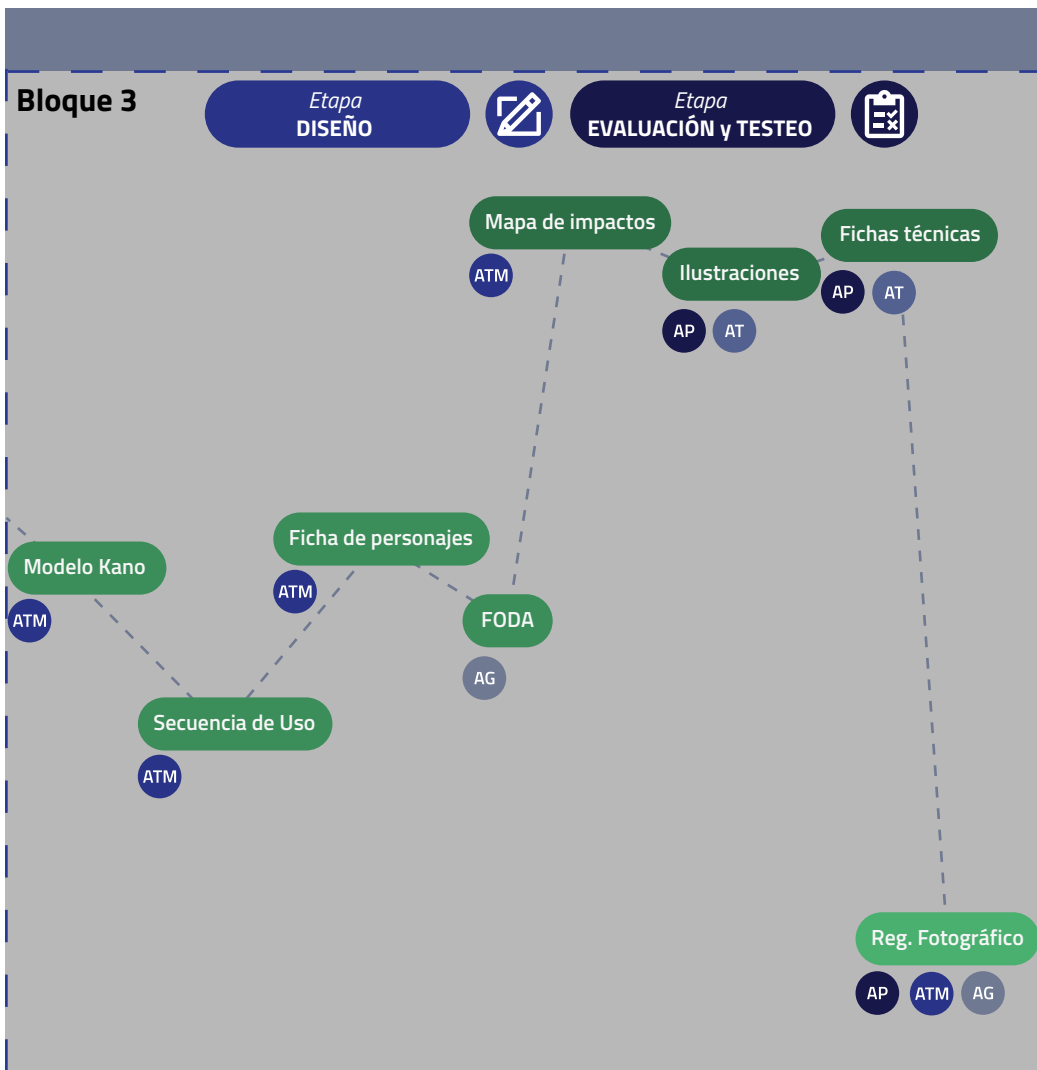
Cada etapa del proyecto está fundamentada en una herramienta. Es así que la lectura de las herramientas se ven reflejadas en el cuerpo del informe, mientras que los diagramas, bocetos y herramientas gráficas fueron asignados a los anexos.

Caso 2 - Entre Costuras

Gráfica de proceso de diseño

Etapas del proyecto





Decisiones de diseño:

Se definen aspectos de la indumentaria para diferenciarse de la competencia,
Se generan estrategias de comercialización para aprovechar el potencial de las alianzas.

Lectura de la gráfica de proceso de diseño

Durante el transcurso del proyecto se utilizan herramientas de distintas dificultades, sin embargo en este caso de estudio existe una tendencia a emplear herramientas de igual dificultad en todas las etapas, generando mesetas con distintos altibajos a lo largo de los bloques.

Se visualiza un inicio del proyecto con herramientas de dificultad baja, seguido por una dificultad media y dificultad alta, para luego retornar a una dificultad media seguida de alta nuevamente y culminando en baja. A pesar de estos altibajos al igual que en el caso anterior, la tendencia general es a aumentar la dificultad a medida avanza el proyecto.

La concentración de herramientas en los distintos bloques se da de manera homogénea, aunque con una concentración mayor en el último bloque. La cantidad de herramientas de recolección de datos se distribuye entre el primer y el segundo bloque. Puede visualizarse también que seguido un período de recolección de datos se sucede un período de análisis y generación de insumos / decisiones de diseño, que puede inferirse por el tipo de herramientas que se emplean.

En este caso tanto el ATM como el AP tienen casi la misma presencia. Además se puede observar un comienzo marcado por herramientas de ambas áreas, seguido por un período en el tercer bloque con un enfoque hacia el ATM, seguido por el AG, nuevamente AP y menor participación del AT.

Al analizar las decisiones de cada bloque, se detectó que en la primera etapa se identificó una oportunidad dentro del contexto del emprendimiento. Luego fue desarrollada en los siguientes bloques correspondiendo con las etapas del proyecto identificadas.



Análisis comparativo de los casos de estudio

En relación a lo analizado en el punto anterior, se realizó una comparación de ambos casos de estudio con la intención de identificar las diferencias y similitudes en sus procesos.

Las variantes contempladas en esta comparación son; Cantidad de herramientas empleadas en total y en cada uno de los bloques planteados en la premisa, coincidencia de herramientas empleadas en ambos casos y en qué etapa aparecen estas coincidencias e iteraciones de herramientas empleadas a lo largo del proyecto.

Al analizar la comparación, se corrobora que desde el comienzo del proyecto los estudiantes cuentan con autonomía para decidir las herramientas que se adecúan al mismo. Sin embargo hay algunos hitos que están marcados por la premisa, que delimitan ciertos requerimientos que le dan estructura y coherencia.

Se evidencia que al inicio del proyecto, la herramienta Guía de campo es la que reúne los datos primarios se recaban en la primera aproximación con el emprendedor/emprendimiento. En función de estos datos, el equipo adquiere una noción de la dinámica para el proyecto de codiseño con el otro. Asimismo la información recabada del primer acercamiento es procesada y analizada en herramientas que brindan insumos para la siguiente etapa de codiseño. Estas herramientas como el Diagrama de Fronteras o el Mapa de Impactos facilitan la visualización del estado actual de las organizaciones.

En segundo lugar, en la aplicación del Mapa de impactos para el segundo bloque marca un corte importante del trabajo que llevan a cabo los estudiantes, dado que esta herramienta sirve para delimitar el área de intervención. Por último en el tercer bloque, para la etapa de diseño y evaluación, se visualiza cómo las herramientas ilustración y fichas técnicas son un requerimiento importante para la comunicación de la propuesta.

A su vez se identifican las iteraciones de herramientas, comprendidas cómo las instancias en las que una herramienta se aplicó más de una vez en el proyecto para ajustar aspectos de la propuesta. En este análisis identificamos que estas iteraciones se dan regularmente en ambos casos así cómo también la cantidad de herramientas utilizadas en todo el transcurso del proyecto son similares.

Referencias:



Iteraciones

Las iteraciones representan aquellas herramientas que fueron aplicadas en distintas etapas del proyecto con diferentes objetivos o para revisar aspectos a modificar de la propuesta.



Coincidencias

Las coincidencias representan aquellas herramientas que son comunes a ambos casos de estudio. Estas pueden ser en una misma etapa del proyecto o no.



4.4 Perspectiva docente

Intendencia de Montevideo / Comunicación Desarrollo Económico. (2020, 3 octubre). Recorrido con empresas y emprendimientos del PTI [Fotografía]. Recorrido con empresas y emprendimientos del PTI. <https://montevideo.gub.uy/noticias/economia-y-comercio/recorrido-con-empresas-y-emprendimientos-del-pti> [Edición posterior, 2021 N. Arispe, L. Da Silva]

Para tener un acercamiento de la perspectiva docente en relación a la UP de 2018, fueron entrevistados los docentes Profesor Adjunto G3 del Área Projectual subárea Diseño UP IV D.I. Daniel Bergara y Profesora Adjunto G3 del Área Projectual subárea Diseño UP IV D.I Fabiana Ardao.

Los objetivos de las entrevistas fueron conocer las perspectivas teóricas, metodológicas y procedimentales de los docentes en relación a la UP estudiada. Los docentes seleccionados participaron activamente de la formulación de la premisa y acompañaron y tutoraron a los estudiantes en los proyectos.

Entrevista a Daniel Bergara

La premisa de UP “Diseño y Territorio” surge en 2018 y se siguió utilizando en 2019 y 2020. El vínculo con la Institución PTI-C surge del diálogo con la mesa de Economía Social y Solidaria organizada por la Intendencia Municipal de Montevideo. Para el docente D.I. Daniel Bergara, uno de los aportes que generó la UP IV al PTI-C fue ampliar el horizonte de posibilidades a los emprendedores involucrados, dado que el diseño tiene por sus atributos (desde el pensamiento del diseño hasta su carácter de innovación) cualidades que le brindan a los emprendimientos futuros y nuevos horizontes.

La perspectiva de la ESS le permite a los estudiantes salir del pensamiento hegemónico del “sistema que vive para el mercado” a un sistema “con mercado”, en donde se prioriza lo comunitario por sobre lo individual. El estudiante va decantando los conocimientos que desarrolla en la carrera y ahí es donde logra hacer un proceso reflexivo y crítico, pero esto está influenciado por el contexto del estudiante, sus experiencias vividas, con la edad y otros factores.

El ideal del perfil de egreso de la carrera según Daniel Bergara sería de un estudiante con espíritu crítico-reflexivo, diseñando centrado en las personas, con una noción de ubicuidad sistémica, pero reconoce que esta actitud frente al diseño requiere práctica y tiempo y no es generalizada, pero es una postura que se comparte desde las EFI's.

El diseñador debe ser un actor cuestionador en esencia de su propio tiempo, capacidad que el estudiante debe poseer para lograr ser reflexivo y crítico. Para ello las Instituciones educativas deben cuestionarse las razones deontológicas del Diseño. El Diseño siempre es social, porque el ser humano vive en sociedad. Existe una tradición del diseño que demanda la materialización de soluciones, sin embargo el rol del diseñador debe ser el de articular.

Trabajar con el PTI-C nace desde el diseño disciplinar de la EUCD, desde la mirada de la Economía Social y Solidaria. Este Diseño más sistémico-articulador, es capaz de trabajar para políticas públicas y orientarlas hacia la inclusividad. Las debilidades vienen porque no somos capaces de mirar de forma escalada, sistémica y eso se ve reflejado en la incapacidad de sistematizar un post-proceso de UP (en parte por la escasez de inversión en educación).

Para Bergara, se venía pensando en el Diseño para empresas, pero en Uruguay el Diseño debería trabajar en conjunto con los microemprendimientos, porque es la realidad del estado de la industria del país. Esto es debido a que las capacidades de inversión extranjeras no se comparan a la inversión que puede lograrse en el país.

El feedback que recibe la EUCD de los actores del PTI-C son positivos, aunque tiene la debilidad de no poder continuar con seguimientos en el territorio. Para ello sería necesario un trabajo colaborativo, que requiere el trabajo de actores de la EUCD en el PTI-C. Para ello son necesarias horas de intercambio docente, para debatir este campo y discutir ideas.

Entrevista a Fabiana Ardao

El trabajo realizado por el equipo docente de la UP IV continua una vez culmina el semestre mediante un proceso de mejora continua en el que se realiza una revisión de lo realizado en el semestre anterior para modificar aspectos de la premisa y de el dictado del curso,

Si bien la convergencia de la UP con los dos perfiles puede ser un tanto generalista, la forma en la que está planteada “prepara el cuerpo del estudiante para el trabajo en campo que de repente no vienen haciendo durante el resto de la carrera. Eso me parece que es muy significativo, el trabajo en equipo, el trabajo con el otro, el trabajo con el equipo docente como tutor, con autonomía.”

Destaca que el perfil social se explora mucho, mientras que la parte técnico productiva no tanto así como tampoco lo cultural. El vínculo que tiene la EUCD con los emprendimientos suele terminar enfocado a proyectos de carácter social, mientras quedan relegadas las intervenciones de carácter productivas:

“Para lo que tiene que ver con todo lo que es la ganancia cultural o el acervo cultural nacional, y me parece que eso nos queda en el debe todavía (...) me parece que es por ahí que a mi me gustaria ir a buscar nuevos horizontes con la UP, como para tener de alguna manera un perfil más heterogéneo que el estudiante pueda salir también con un perfil distinto, no solamente con un perfil social”.

En relación a cómo surge el vínculo entre la EUCD y el PTI-C, Fabiana Ardao nos describe que se da mediante el actor del PTI-C Guillermo Gonsalves, quien es el Director de la institución. A través del intercambio de objetivos de las UP, G. Gonzalves analiza y rastrea los emprendimientos/empresas pertinentes para trabajar en conjunto con los estudiantes de UdelaR. Luego los emprendimientos seleccionados son invitados al diálogo con los docentes de la EUCD.

Los cortes del proyecto o bloques dentro de la premisa, permiten a los docentes evaluar los caminos proyectuales elegidos por los estudiantes y la viabilidad de las soluciones planteadas. Estas evaluaciones se realizan desde las cuatro áreas de estudio de la carrera. Las herramientas que utilizan los estudiantes para cada área, más allá de las que se solicitan en la premisa, son autónomas por parte del educando.

Las devoluciones de los cortes de proyecto acercan al estudiante a los objetivos de las áreas. Estas devoluciones no se realizan con calificaciones, sino que con sistemas de colores que promueven su autonomía. Permitiendo que este pueda visualizar su desempeño en cada área y en general para tomar futuras decisiones en cuanto a materialización, propuestas y herramientas aplicadas.

Esta modalidad de calificación conlleva a que cada equipo docente dentro de las áreas deba generar diálogos de integración y lograr un consenso. Aquí se pone en evidencia, por la transdisciplinaridad del Diseño, que las especificidades de las herramientas de cada área de estudio, se desdibujan al integrarse en un proyecto completo.

Asimismo existen diversas perspectivas desde donde abordar las problemáticas, que está determinado en cierta forma por las características del emprendimiento, el perfil/intereses de los estudiantes, los recursos técnicos/tecnológicos con los que cuentan y el tiempo del proyecto en sí.

Actualmente, Fabiana Ardao reconoce al proceso de evaluación como un proceso humanizado, que requiere tiempo para analizar cada caso con sus características específicas. Si bien este proceso humanizado permite una flexibilidad a los estudiantes, existen requisitos mínimos específicos de cada área para la aprobación de la UP.

Existen herramientas que son comunes a todas las áreas, e incluso las herramientas específicas de un área nutren a las demás. La transdisciplinariedad del diseño requiere la capacidad de aplicar las herramientas de forma integral y transversal a todas las áreas de estudio. Es en el Área de Diseño en donde se generan instancias y se exponen las interconexiones entre las decisiones tomadas. De esta forma es posible

visualizar el camino transitado desde la problemática elegida hasta la decisión de diseño justificada.

El ideal sería que los estudiantes logren percibir el proyecto como un “todo” y no como puntos a cumplir de la premisa inconexos por cada una de las áreas de estudio. Al lograr esto, la materialización del mismo se daría de una forma natural y ajustada a la problemática en vez de forzar resultados para cumplir con los requisitos mínimos. Esto es de crucial importancia dado que este es el último proyecto de la carrera y es el punto donde se define la actitud del futuro profesional. Si bien el perfil profesional está en constante construcción durante el ejercicio de la profesión, dado que los diseñadores somos agentes de cambio.

Es en la UP que los estudiantes tienen la oportunidad de contar con un equipo docente calificado que los tutelan durante el transcurso del mismo, brindando una guía calificada como profesionales con experiencia. En la carrera esta es la última instancia donde los estudiantes cuentan con esta posibilidad. Actualmente las horas de clase docentes, no permiten tener el tiempo suficiente para participar activamente en el horario de clase de otras áreas y ver cómo se desarrollan los proyectos para acompañar a los mismos desde una mirada más integral-transdisciplinar.

Una de las debilidades que perciben los docentes de los estudiantes del perfil textil, es la falta de autonomía con la que ingresan al cuarto año de la carrera, así como la falta de conocimientos en determinadas áreas.

El plan 2013 tiene un fuerte énfasis en el desarrollo teórico con respecto al plan 2003, sin embargo esto hace que disminuya la carga horaria de los talleres y repercute en la capacidad que tienen los estudiantes para proyectar resoluciones técnicas, ya sea en la materialización de prototipos o conocimientos propios de la industria.

De igual manera cierta parte de estos conocimientos deberían ser formados en base a los intereses autónomos de cada estudiante. Según los docentes, el objetivo de la UP IV es que el estudiante gane autonomía por cómo está planteada la premisa y por el desarrollo del curso en sí.

Los estudiantes ingresan a la carrera con distintos niveles de conocimientos, algunos con conocimientos específicos de cada perfil (textil-producto), ya sea por sus estudios previos, por experiencias laborales o su propio interés. Sin embargo, para gran parte de la población estudiantil, es la primera vez que se enfrentan a la materialización de un proyecto.

Esto genera un desfase en el nivel de capacidades técnicas, que se ve reflejado a lo largo de la carrera y determina muchas veces la discordancia entre el producto diseñado y el producto terminado. Se percibe una falta de experiencia para calificar factores relacionados a la producción, como la calidad por ejemplo.

Las condiciones en las que se da el proyecto de UP tienen variables, uno de ellos es el nivel de involucramiento del emprendedor con los estudiantes. Las herramientas por sí solas no determinan el éxito del proyecto, dado que existen factores que influyen en el desarrollo del mismo, como la autonomía del estudiante para tomar decisiones, las capacidades y conocimientos técnicos de los estudiantes, el contexto, etc.

Cuando los conocimientos técnicos son más profundos, las soluciones suelen ser más fluidas. Es decir, no enlentecen ni condicionan el desarrollo teórico-conceptual de la propuesta. Para que la UP se entienda como una unidad, en donde no existen entregables exclusivos para áreas, sino que cada entregable es insumo para las demás, debería existir una conexión entre ellas y la solución a la problemática planteada.

En el caso de la UP de 2018, el feedback de los emprendedores se da a través del estudiante, dado que los emprendedores son invitados a las instancias de presentación, pero no es obligatoria su participación. En general la respuesta de los emprendedores es positiva. Los mismos adquieren una visión desde una perspectiva que se acerca a lo profesional y académica de la situación actual de su emprendimiento.

Los estudiantes evalúan las UP y esa información se digitaliza. Las devoluciones tienen diversos matices, que en general tienen percepciones positivas de los proyectos. Los puntos débiles de la UP detectados por los estudiantes, tienen que ver con los tiempos de acción y con la aplicación de las herramientas.



Registro fotográfico PTI-C.L. Da Silva 2021

Capítulo 5: Conclusiones

Conclusiones

Durante el presente trabajo se realizó el proceso inverso al realizado por los estudiantes, de tal manera que se identificó cada una de las decisiones de diseño tomadas mediante la lectura e interpretación del producto de su trabajo: informes, ilustraciones, herramientas aplicadas y entrevistas.

En parte, nuestro interés sobre este tema surge de haber pasado por el mismo proceso de UP y realizado un análisis crítico sobre los contenidos. Gracias a esto, a priori creemos que la Unidad de Proyecto del último semestre de la carrera, es un espacio que fomenta este análisis y aporta significativamente al desarrollo profesional del estudiante.

Los docentes realizan un proceso de co-creación de la premisa, que favorece la transdisciplinariedad del diseño y mejora continua, a través de las posteriores evaluaciones y análisis de los contenidos creados en codiseño en el territorio. Este interés docente por llevar a cabo trabajos de práctica pre profesional con emprendimientos y empresas locales, es importante en el contexto de la industria en nuestro país dado que apoyan su desarrollo a través del diseño. Especialmente del sector textil, en el que por su debilitamiento, el contacto con el afuera de la institución es poco.

La intención de este proceso es dejar en descubierto cómo se desarrolló el trabajo en el corte de investigación, para conocer cómo se dieron las dinámicas entre estudiantes y emprendedores, la aplicación de herramientas de diseño que adquirimos a lo largo de la carrera y cómo estas impactan en los resultados finales.

Durante todo el transcurso de la investigación, uno de los procesos más difíciles, fue el de identificar de dónde surgen las decisiones de diseño y cuáles son estas. Dentro de toda la batería de herramientas con las que cuentan los estudiantes, existen algunas en las que se puede visualizar linealmente cómo los resultados obtenidos se traducen en decisiones de diseño. Otras herramientas tienen un componente mucho más comunicacional sobre estas decisiones.

Sin embargo estos aspectos comunicacionales aportan contenido y reafirman decisiones, por ejemplo al determinar aspectos claves del proyecto como en el caso de decidir por una ilustración en una u otra técnica. Debido en gran parte a la individualidad creativa de los equipos y de sus orientaciones profesionales, es complejo trazar una conexión directa de todos los resultados obtenidos con el producto final.

A través del análisis de las herramientas en relación a su aplicación en el proceso de diseño, se detecta que si bien tienen un origen en determinada área de estudio de la carrera, todas son aplicadas de manera transdisciplinar. Los equipos docentes evalúan las herramientas aplicadas, indiferentemente del origen u área de estudio que la propone.

Sin embargo existen herramientas claves para la interconexión entre las áreas de estudio, por ejemplo la Guía de Campo que sirve como eje en el cual se construye el proyecto. Asimismo las Encuestas brindan datos sustanciales que son aplicados transversalmente y nutren a otras herramientas de análisis de datos como la Ficha de Personajes.

Se identificó que las herramientas de recabación de datos tienen un peso muy importante durante todo el transcurso del proyecto, debido a que una correcta interpretación de la realidad y una riqueza en el conocimiento del contexto de los emprendimientos y de las personas que lo componen, permite que los resultados sean pertinentes y exitosos. Además facilitan el diálogo con el otro en el sentido de generar empatía y poder comunicar en un lenguaje en común estableciendo una conexión.

Es aquí donde se pone en juego los aspectos claves del codiseño, dado que se genera el diálogo entre los estudiantes y los emprendedores. En un paso siguiente cabe reorganizar por parte del equipo de diseño los datos en otras herramientas que procesan y permiten visualizar caminos o soluciones. Esto es seguido por la materialización, posterior comunicación y ajuste de la propuesta.

En la etapa de Aproximación y Definición del Problema, las herramientas más utilizadas por los equipos fueron aquellas relacionadas a la recabación

de datos y análisis de la situación inicial de los proyectos. Sin embargo se destacan las entrevistas y herramientas de procesamiento de datos como Matriz FODA, Diagrama de Fronteras y Mapa de posicionamiento. Estas fueron claves para la elección de los caminos proyectuales, además de funcionar como validación en la etapa final del mismo.

Se corroboró que las herramientas brindan información útil para nuevas herramientas, de forma que generan una cadena de resultados hasta llegar al análisis del producto-servicio-sistema final. De esta manera se evidencia la importancia de las mismas para el desarrollo del proyecto de codiseño, en el que cada decisión está apoyada en el diálogo con el otro. Asimismo se entiende que el proceso de codiseño no es lineal, sino que es reiterativo.

En este proceso iterativo se reconoce que también se da un aprendizaje en el estudiante sobre la aplicación efectiva de las herramientas, de modo que en cada corrección-revisión del corte se pueden pulir elementos. Consideramos que es crucial para el desarrollo profesional del estudiante y evidencia que los procesos no son lineales y absolutos, sino que puede haber una mejora continua más allá de la duración del mismo.

Por ejemplo en el caso Bersan, el resultado del primer bloque es la identificación de la problemática referente a la falta de posicionamiento en el mercado de la empresa. Mientras que en el bloque dos se desarrollan las alternativas. Aunque las decisiones concretas de diseño no se traslucen directamente de las herramientas, podemos hacer un paralelismo entre los insumos obtenidos y el resultado final. Además de identificar asociaciones entre resultados y datos que ingresan a otras herramientas como por ejemplo el mapa de impacto.

En esta investigación se detectó que los proyectos toman perfiles de acuerdo a la problemática elegida, sean estos comercial o productivo/técnico y está asociado a las herramientas aplicadas. Algunas de ellas orientadas por el perfil elegido arrojan resultados más explícitos con respecto a las decisiones de diseño tomadas, de modo que la visualización de la relación entre herramienta y resultado es simple.

En ambos casos estudiados el enfoque sobre las estrategias de mercado para mejorar la comercialización, está asociado con el peso que tienen herramientas como la Matriz Foda y el Marketing Mix, sobre la toma de decisiones en comparación con un proyecto de corte más técnico.

La inclinación de ambos casos estudiados hacia el componente comercial/estratégico del diseño, según la perspectiva brindada por los docentes de la UP, puede deberse a que el enfoque comercial del proyecto de diseño es un ámbito factible de intervención. La importancia de la viabilidad económica de los emprendimientos tiene un peso significativo en el imaginario no solo de los emprendedores, sino que también en el de los estudiantes.

Creemos que se puede encontrar un equilibrio donde una actualización y conocimiento de las dinámicas de mercado se puede integrar a una visión de diseño más comprometido con la calidad de vida de la comunidad, dejando de lado el ego del diseñador - creador, entendiendo que existen otros actores que forman parte de la cadena de valor y que son poseedores de conocimientos y grandes articuladores de los mismos.

Por este motivo es necesario desarrollar la capacidad crítica de los futuros diseñadores, generando propuestas que integren estas ideas y puedan comunicarlas efectivamente en el sistema. No negando su existencia pero trabajando hacia un sistema con mercado y no de mercado.

Beatriz Galan se refiere a la propiedad intelectual de los artesanos trabajando en codiseño y los agentes creadores de cultura, que resignifican estos productos para insertarlos en otros ámbitos. Aunque esto esté vinculado a la apropiación cultural, si se pretende la subsistencia de emprendimientos de este carácter, es necesario poder comunicar lo producido en el lenguaje del mercado siempre con el cuidado de no perder de vista e identificar estas adaptaciones por encima de lo que es real o propio de la comunidad.

El conocimiento técnico actualizado y aplicado al contexto local genera un valor en el sentido que puede ser adaptado a su entorno y capacidades. Adquirir conocimientos técnicos sobre la industria textil, le permite

a los diseñadores contar con herramientas necesarias para realizar intervenciones de diseño innovadoras. Para esto son necesarios espacios en donde los estudiantes tengan la oportunidad de investigar en nuevas tecnologías, para poder aplicarlas en proyectos que tengan en cuenta todas las dimensiones mencionadas.

Algunos de los estudiantes involucrados, gracias a su formación e inquietud personal, hoy día han incursionado en proyectos de innovación teniendo que complementar su conocimiento por fuera de la institución. Constatamos que ambos emprendimientos involucrados aplicaron cambios en sus modelos de negocios e hicieron uso de los conocimientos co-creados y adquiridos resultantes de la interacción con los estudiantes.

Los proyectos de extensión permiten a los educandos vincularse con el territorio y adquirir conocimientos que complementan su formación, de esta forma se lleva a cabo la integralidad de las funciones universitarias a la vez que es beneficioso para el desarrollo de la industria local.

Podría decirse que sería beneficioso para el perfil profesional, que a lo largo de la carrera hubieran más instancias de extensión curricularizadas, como es la UP IV, dado que esta instancia puede servir de inspiración para los trabajos finales de grado. Esta investigación es un ejemplo de ello.

Si todos los estudiantes al finalizar su último semestre de la carrera, generaran un análisis del proceso realizado se generarían conocimientos más allá del plazo acotado del proyecto extendiendo la vida del mismo y propiciando un involucramiento mayor con el territorio como punto de gran interés para la institución.

Finalmente este trabajo permitió profundizar el análisis de algunos de los resultados obtenidos en una UP. Esto es relevante, dado que hasta el momento no existen publicaciones de investigaciones o análisis que sistematicen y pongan en valor el alcance de estas instancias de extensión. Sería deseable que este trabajo sirviera de estímulo para replicar este análisis en otras UP y de esta manera contribuir a la construcción del corpus teórico de la EUCD.



Bibliografia

Ajuntament de Barcelona (Mayo de 2021) Economía Social y Solidaria. Recuperado de UOC, <https://ajuntament.barcelona.cat/economia-social-solidaria>

Análisis de Experiencia de Usuario (2019). Técnica de Personajes. EUCD / FADU / UdelaR.

Ander-Egg, Ezequiel. (2003) Repensando la Investigación-Acción-Participativa (4° Edición). Grupo editorial Lumen Hvmanitas.

Área Teórico Metodológica (2018). La Ergonomía dentro del Proceso de Diseño. La Ergonomía es parte del Proceso Industrial. EUCD / FADU / UdelaR.

Área Teórico Metodológica (2021). Métodos y Técnicas en Ergonomía. EUCD / FADU / UdelaR.

Borosotti, Carlos A. (2007) Temas de metodología de la Investigación. Miño y Dávila.

Cabana, F. y Lapaz, R. (2018). Diseño en Territorio UP4T 2018. EUCD / FADU / UdelaR.

Escobar, A. (2016) Diseño Para las Transiciones <http://revistasacademicas.unsam.edu.ar/index.php/etnocontemp/article/view/428/1481>

Escuela Universitaria Centro de Diseño, FADU (2013). Plan de estudio para la carrera de grado de la Licenciatura en Diseño Industrial: perfil producto, perfil textil-indumentaria. UdelaR.

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, UdelaR. (2016) Seminario Taller Ideas y Acciones Integrales. Empresa Gráfica Mosca.

Ferreira, C. y Petronio, A. (2018). Diseño en Territorio "Bersan S.R.L". EUCD / FADU / UdelaR.

Galán, María B. (2008) Diseño y Complejidad en la Cátedra de Metodología de la Carrera de Diseño Industrial. Huellas, Búsquedas en Artes y Diseño (N° 6)

Hernández Sampieri, Roberto. (2010) Metodología de la Investigación (5° Edición). Mc Graw Hill

Intendencia de Montevideo. (Mayo de 2021). Parque Tecnológico Industrial. Recuperado de UOC <https://montevideo.gub.uy/areas-tematicas/empresas-y-economia/parque-tecnologico-industrial>

INTI, (2007). "Ciclo de Charlas "Hablando de Diseño"" Asociaciones Lícitas, Desarrollo Local y Diseño. Junio de 2007 (Pág. 7-11)

Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2015. Actualizado: 2021. Definicion.de: Definición de Actores Sociales. Recuperado de UOC <https://definicion.de/actores-sociales/>

Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2009. Actualizado: 2012. Definicion.de: Definición de Cadena de Valor. Recuperado de UOC <https://definicion.de/cadena-de-valor/>

Kotler, P y Armstrong, G. (2008) Fundamentos de Marketing (8° Edición). Pearson Educación.

Ley 12.549 de 1958. Se aprueba la Carta Orgánica de la Universidad de la República. D.O. 29/X/1958.

Manzini, Ezio. (2015) Cuando Todos Diseñan. Experimenta Theoría.

Pittaluga, Mariana. (2020) Visiones sobre el Rol Social del Diseño. Wolkowicz Editoriales.

Universidad Obrera de Catalunya (2021) Co Diseño. Recuperado de UOC, Design Toolkit, <http://design-toolkit.uoc.edu/es/codiseno/>

Victoria Uribe, Ricardo et. al. (Mayo de 2010) La ética del Diseño: Hacia un sistema más sustentable y responsable. 3er. Congreso Internacional de Bioética https://www.researchgate.net/publication/274638707_La_etica_del_Diseno_Hacia_un_sistema_mas_sustentable_y_responsable

Varela, M. (14 de Diciembre de 2018). Dos décadas de cambio, De polo cuestionado a fuente de 1.000 empleos en el Cerro. Diario Sociedad. <https://www.elpais.com.uy/informacion/sociedad/polo-cuestionado-fuente-empleos-cerro.html>

