



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



Escuela Universitaria
Centro de Diseño

Trabajo de Grado

DESAFIANDO UNIONES

Ana Inés Guggeri

María Victoria Arizabalo

Tutor

D.I. Textil Indumentaria Fernando Escuder

Tribunal

Ana Inés Vidal

Rosario Sorondo

Montevideo, 2020



DESAFIANDO

u
nio
nes

Ana Inés Guggeri . Maria Victoria Arizabalo

Agradecimientos

Agradecerles profundamente a nuestros vínculos más significativos: nuestras familias y amigos, que nos hicieron sentir acompañadas durante toda la transición de la tesis, mediante la escucha, la contención y el apoyo constante.

Nuestro tutor Fernando Escuder, a quien agradecemos por ser nuestra guía, brindarnos herramientas y motivarnos en esta instancia de nuestro camino universitario que requiere esfuerzo y dedicación.

A quienes forman parte de nuestra experimentación gracias a las instancias de taller: Pablo Genta, Pablo Dasilva, Horacio Dardanelli, Nicolás Racks. Destacamos su disposición, colaboración y agradecemos su dedicación con la que siempre nos supieron transmitir sus conocimientos.

A María Noel Brescia, por abrirnos las puertas de su empresa y recibirnos para interiorizarnos mediante su experiencia en la industria del cuero uruguayo.

Nos sentimos afortunadas de haber podido realizar una carrera universitaria y tener la oportunidad de elegir el área en la que nos queremos desarrollar como profesionales.

Agradecerle a la Escuela Universitaria Centro de Diseño, por darnos esta posibilidad de formar parte de un espacio que nos ha hecho crecer personal y profesionalmente en cada etapa transitada.

Gracias a todos ustedes por ayudarnos a sentir el *camino como la meta* y reconocer nuestro esfuerzo por lograrlo.

ÍNDICE

Resumen	1
Introducción	2
Motivación.....	3
Planteamiento del problema.....	3
Justificación del problema.....	4
Objetivos	5
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
Metodología de investigación.....	6
Alcance de la investigación.....	7
Antecedentes	9
Breve introducción histórica del cuero.....	10
Técnicas artesanales para trabajar el cuero.....	11
Referencias de proceso artesanal en cuero.....	18
Marco Teórico	21
Piel.....	23
Cuero Vacuno.....	25
Madera de Eucalipto.....	38
Identidad Cultural.....	48
Tendencias.....	55
Proceso experimental	67
Etapa 01.....	72
Etapa 02.....	95
Etapa 03.....	124
Etapa de registro.....	131
Conclusiones	141
Bibliografía	144
Anexos	160
Entrevista.....	161

DESAFIANDO UNIONES

resumen.

La presente tesis busca brindar un abanico de diseños y nuevas oportunidades a partir de la exploración de la unión de dos materiales tradicionales producidos en Uruguay: El Cuero Vacuno y la Madera de Eucalipto, combinando sus propiedades e integrándose entre sí.

En el transcurso por la EUCD, los dos perfiles de estudio de nuestra carrera Textil y Producto interactúan continuamente, generando un concepto de unidad y concibiendo el diseño de forma integral. Por lo que, nos preguntamos cómo representar esta unión entre las orientaciones. Finalmente el diseño es un concepto integrado por un conjunto de disciplinas que expande nuestras posibilidades de acción.

Es así que surge la idea de manifestar el vínculo de dos materiales de sectores manufactureros diferentes, como respuesta a la unidad que nos transfiere la EUCD desde la demostración tangible.

Nos propusimos combinar un material de origen animal, flexible y uno de origen vegetal, rígido para obtener un conjunto de uniones que den solución a este vínculo poco explorado.

Se hizo hincapié en la **Identidad Cultural**, por la elección de materiales nacionales y nuestra caracterización como uruguayos, integrado al concepto de **Tendencias** desde una nueva mirada focalizada en nuestro contexto como generador de las mismas, con las que delimitamos el proceso inspiracional en la búsqueda de referentes del diseño.

La investigación se compuso de 3 etapas; en *primera instancia* se indaga en la experimentación de texturas de cuero consigo mismo, para proceder a una *segunda etapa* en la que exploramos métodos de uniones y superposición con la madera permitiéndonos el uso de avíos complementarios. En *tercer* y último lugar, se profundizó en las técnicas aplicadas adaptando los avíos complementarios por “avíos propios” diseñados con el fin de integrar a la experimentación el concepto *natural* de los materiales originarios.

Concluimos la investigación con una etapa de ensayo en la que se registró el comportamiento de los materiales respecto a las variables rígido/ flexible.

01.

INTRODUCCIÓN

- Motivación
- Planteamiento del problema
- Justificación del problema

Motivación

La priorización ante el uso de materiales de origen natural por sus cualidades morfológicas, de comportamiento y adaptabilidad es una valoración personal, que siempre hemos tenido presente. La cual consideramos se ha visto influenciado por vivir en un país rico en materias primas de origen natural. Brindándonos no solo la posibilidad de tenerlos a nuestro alcance, sino también la oportunidad de fortalecer nuestra identidad uruguaya desde el campo disciplinar del diseño sin establecer una diferenciación entre la industria de producto/ textil con el fin de lograr nexos poco explorados que permitan unificarlos.

Planteamiento del problema

Desde el momento que elegimos el perfil en el que nos desarrollaremos como futuros diseñadores, ya sea textil/producto estamos delimitando nuestra orientación para hacer foco en un campo disciplinar.

Durante los estudios, compartimos materias y aplicamos las mismas metodologías de diseño para generar caminos proyectuales.

Aun así, al momento de llevarlos a cabo, generalmente asociamos nuestras ideas únicamente al perfil que nos compete. Sin considerar al diseño como un concepto integral, que puede enriquecerse mediante la complementación de materiales de orígenes totalmente diferentes.

A partir del estudio de la experimentación entre el cuero vacuno y la madera de Eucalipto ¿cuáles técnicas pueden establecer la unión entre un material flexible de origen textil con uno rígido del área producto?

Justificación del problema

La diferenciación entre los materiales textiles y de producto es una realidad dada por el comportamiento y la función que estos tienen respecto a su aplicación.

A nuestro alcance como estudiantes y en marco a la Licenciatura de Diseño Industrial perfil textil/producto, consideramos que esta línea que nos diferencia es una oportunidad para unificar ambas áreas, proponiendo vínculos que familiaricen la convivencia de un material rígido con uno flexible. La investigación es de carácter cualitativo experimental y por categorías, definidas previamente y alguna durante el proceso.

02.

OBJETIVOS

- Objetivo General
- Objetivos Específicos
- Metodología de investigación
- Alcance de la investigación

Objetivo General

- Establecer vínculos de unión entre el cuero vacuno y la madera de Eucalipto a través de la experimentación con el fin de complementar sus cualidades.

Objetivos Específicos

- Identificar conceptualmente las características individuales del cuero vacuno y la madera de Eucalipto.
- Explorar las técnicas tradicionales empleadas para trabajar el cuero vacuno y la madera de Eucalipto de forma independiente.
- Emplear técnicas de experimentación que permitan complementar las cualidades del cuero vacuno y la madera de Eucalipto.

Preguntas de investigación

- ¿Qué caracteriza al cuero vacuno como material textil y a la madera de Eucalipto como material de producto?
- ¿Cuáles técnicas de experimentación se utilizan para trabajar el cuero vacuno?, ¿y para la madera de Eucalipto?
- De las técnicas utilizadas independientemente durante la experimentación ¿cuáles de ellas permiten complementar las cualidades y pueden usarse en los dos materiales

Metodología de investigación

Para iniciar la investigación *cualitativa de tipo experimental* se estudian las características principales del cuero respecto a sus diferentes usos en la historia y actualidad, para así reconocer sus ventajas y desventajas como material.

Paralelamente, se describe conceptualmente la madera de Eucalipto.

El estudio de carácter experimental se desarrolla a partir de un acercamiento a los materiales mediante técnicas de experimentación directa. Que conjuntamente, como menciona Sampieri

(1998), “Su propósito es examinar un tema poco estudiado en el que no se ha abordado mucho antes.” Por lo que, se interioriza en el comportamiento de la materia prima de forma inductiva a fin de identificar relaciones con potencial novedoso entre las variables que definen al cuero como material textil y a la madera en el área de producto.

En conjunto a dicha experimentación y como recurso inspiracional, se indaga en los conceptos de *identidad cultural* y *tendencias* para generar propuestas de adaptación a los materiales de estudio y al contexto en el que vivimos.

Como resultado, se obtiene una carta de texturas segmentada en tres categorías considerando el empleo de:

- 1) Tipo de materiales
- 2) Tipo de técnica
- 3) Tipo de Unión
 - A- según material
 - B- según técnica

Como por ejemplo describiéndose *Textura N° 1 Cuero con pelo + madera cosidos manualmente con tiento de lonja en punto zigzag.*

Alcance de la investigación

Se pretende estudiar y conocer las características fundamentales de los materiales, interiorizándonos lo suficiente para realizar una experimentación de la que se obtengan texturas que unifiquen las cualidades textiles y de producto.

Las técnicas a utilizar serán aquellas mencionadas en la búsqueda de antecedentes consideradas tradicionales y apropiadas según el material.

Se dará lugar a la exploración intuitiva para tener una experiencia propia y generar red de ideas que surjan en el proceso mismo.

Luego de la primera etapa experimental con el cuero en sí mismo, se espera que las piezas obtenidas incrementen el desarrollo de vínculos novedosos, siendo el punto de partida de la segunda y tercera etapa que involucra la unión con la madera de Eucalipto.

A partir de los resultados de la investigación, se propone una carta de texturas almacenada en la institución EUCD para el uso de estudiantes, profesores etc., como recurso “bibliográfico” que impulse futuras experimentaciones y reafirman nuestra identidad respecto al uso de materiales nacionales

Como se describe en el planteamiento del problema, la unión entre un material flexible con uno rígido, es un vínculo que consideramos poco explorado desde la perspectiva del diseño dentro de la EUCD.

En su mayoría se utiliza únicamente el material correspondiente al perfil: cuero/textil madera/producto.

Generalmente, de acuerdo a nuestra trayectoria estudiantil hemos visualizado la combinación del cuero y la madera en mobiliario con dimensiones medianas a grandes como sillas, sillones y en menor medida para calzado.

Se toma como punto de partida una breve búsqueda de hechos históricos correspondientes al uso del cuero en Uruguay, continuando así con una descripción de técnicas artesanales y mencionando referentes de proceso artesanal con cuero a fin de interiorizarnos visualmente para el proceso de experimentación.

03.

ANTECEDENTES

- Breve introducción histórica del cuero
- Técnicas artesanales para trabajar el cuero
- Referencias de proceso artesanal en cuero

Breve introducción histórica del cuero

El cuero ha sido indispensable para la supervivencia ante las bajas temperaturas desde la prehistoria, además de su utilización como vestimenta de abrigo, las pieles han tenido protagonismo en la construcción de todo tipo de elementos por sus características que le permiten adaptarse a diversas funciones y usos según se requiera.

El siguiente artículo de Orlando Ampuero (2015) denominado “El cuero en la edad del cuero”, hace referencia a la contextualización de la materia prima a nivel regional y los usos que los habitantes le daban, afirma: “*Edad del Cuero se denomina a la época colonial de la pampa argentina y uruguaya, desde 1580 hasta mediados del siglo XIX, por la preponderancia de su uso*”. Básicamente, el amueblamiento de una vivienda consistía en artículos de cuero.

“El cuero era incluso la moneda corriente de circulación interna, tanto en negocios locales como de contrabando. Y si no servía para algún uso, se vendía al exterior, casi como único producto exportable, con el que se conseguían divisas para adquirir lo que se necesitara.” (Ampuero, 2015)

Hechos que, dejan en evidencia el valor y la adaptabilidad que un material noble puede alcanzar gracias a su composición.

Pero a pesar de su versatilidad, la falta de tecnología de la época y la humedad característica de la región rioplatense era lo que afectaba negativamente echando a perder el cuero.

Durante el siglo XIX los descubrimientos de la química introdujeron nuevos componentes para el proceso de curtido, convirtiendo un método tradicional y artesanal en industrial.

Contextualizando este método industrializado a nivel nacional, el artículo de EL PAÍS (2019): “Industria del cuero: un sector histórico que está en problemas”, hace referencia a la primer curtiembre de Uruguay y sus principales exportaciones: “La historia comienza en 1840, cuando el vasco-francés Pascual Harriague se radicó en Salto e instaló la primera curtiembre que tuvo

el país” .(El País, 2019), A fines del siglo XIX los principales mercados para los cueros uruguayos eran Estados Unidos y Gran Bretaña.

Se cuenta también, sobre una de las curtiembres más conocidas de nombre Branaa, actualmente Zenda, “(...) establecida en 1890, una sociedad anónima familiar cuyas principales actividades fueron la producción y comercialización de cueros vacunos, manufacturas de cuero natural y conjuntos cortados y cosidos para muebles, automóviles y cubrevolantes” (EL PAÍS, 2019)

Técnicas artesanales para trabajar el cuero

En base a nuestra experiencia en los cursos obligatorios y de optativos de la EUCD como Diseño, Diseño de estampado, Técnicas Artesanales y Taller de confección, comprobamos que existen numerosas técnicas artesanales para trabajar los materiales y que en su mayoría las herramientas pueden utilizarse para todos independientemente de su composición.

Mencionaremos un listado correspondiente al blog Dcuero - Elaboración del cuero (2018) el cual describe técnicas específicas para trabajar el cuero y también aquellas que hemos incorporado en las asignaturas anteriormente nombradas: corte láser, estampado, grabado, moldeado, perforado, pintado, pirograbado, moldeado, tallado y teñido. Se acompañará cada descripción con fotografías de productos artesanales uruguayos correspondientes a la técnica.

Costura

La costura manual es una de las técnicas artesanales más tradicionales. Puede emplearse con hilo encerado o tiras de piel como el tiento de lonja.

De los puntos más utilizados por su resistencia a la tracción, el punto guarnicionero es el más conocido, y consiste en atravesar un mismo punto con dos agujas en direcciones contrarias.



Figura 1. Leather craft ideas por CanvasBag.co

Corte láser / grabado

Los láseres de dióxido de carbono cortan el cuero muy suavemente, y con poca potencia, un cortador láser puede grabar diseños detallados en el cuero a cualquier profundidad deseada, aunque se produce cierta decoloración y rigidez en el cuero de herramental curtido con vegetales.



Figura 2. Etiqueta de marca sobre cuero con pelo por MATESURU

Estampado

El estampado de cuero implica el uso de implementos con forma (sellos) para crear una huella en una superficie de cuero, a menudo golpeando los sellos con un mazo.

Una vez que el cuero ha sido estampado, el diseño permanece en el cuero a medida que se seca, pero puede desvanecerse si el cuero se humedece y se flexiona. Para que las impresiones duren más tiempo, en la elaboración del cuero se adiciona con aceites y grasas para que sea impermeable y evite que las fibras se deformen.



Figura 3. Sello de cuero por Pro Leather Carver

Moldeado

Consiste en remojar una pieza de cuero en agua para aumentar considerablemente la flexibilidad y luego moldear a mano o con el uso de objetos o incluso moldes con formas.

Si al sumergirlo en agua se observan burbujas, significa que está absorbiendo correctamente y estará en condiciones de ser moldeado.

A medida que el cuero se seca, se endurece y mantiene su forma. El tallado y el estampado se pueden realizar antes o después del moldeo.



Figura 4. Nuestros Quijotes por Luis Alberto Gutiérrez

Perforado

Es una técnica decorativa que se utiliza para unir dos láminas de cuero o para decorarlas.



Figura 5. Madera por Brunette Leather

Pintado

La pintura para cuero permanece solo en la superficie, mientras que los tintes se absorben en el cuero. Debido a esta diferencia, las técnicas de pintura de cuero generalmente no se utilizan en elementos que pueden o deben doblarse ni en elementos que reciben fricción, como cinturones y carteras, ya que en estas condiciones, la pintura puede agrietarse o desgastarse. Sin embargo, las pinturas de látex se pueden usar para pintar artículos de cuero tan flexibles.



Figura 6. Cuero pintado a mano por Phibra Arte

Pirograbado

La pirografía en la elaboración del cuero es el arte de usar una aguja caliente para hacer un dibujo. Bajo la influencia del calor, el cuero adquiere tonos más oscuros que posteriormente se convierten en una imagen completa.



Figura 7. Sandalia por Pedro Camejo

Tallado

El tallado de cuero implica el uso de implementos de metal para comprimir el cuero humedecido de manera que proporcione un efecto tridimensional.

El objetivo es agregar mayor definición, textura y profundidad a las líneas de corte creadas por la cuchilla giratoria y las áreas alrededor de las líneas de corte.



Figura 8. Porta cuchillos por Leonardo Ramírez

Teñido

Es la aplicación de pigmentos transportados por solventes o agua en los poros de la piel. Se puede aplicar al cuero repujado o sin herir, ya sea para una coloración uniforme o para resaltar ciertas áreas.

(dcuero, 2018).



Figura 9. Zapatillas teñidas por Camila, Las Moiras

Paralelamente, se consultó en el Blog de Artesanías de Cuero con información complementaria acerca de las herramientas utilizadas y la técnica de repujado.

Cuando es preciso, en un trabajo de moldeado en cuero, alcanzar unos relieves muy pronunciados y volúmenes muy concretos, se practica el Repujado, que consiste en ahuecar la pieza por la parte posterior y rellenar ese hueco con alguna materia que se adapte bien a su alojamiento y que dé al volumen firmeza. El ahuecado o repujado se efectúa con un buril de bola, y el relleno suele ser de algodón o lana.

- 1 Útiles de corte: diversos tipos de tijeras y unos alicates empleados en algunos tipos de trabajos.
- 2 Cortadores, sacabocados y cuchilla. Con ellos se abre la piel, se perfora y se realiza el «chiflado».
- 3 Buriles de diferentes tipos y grosores, y abolillador para realizar el repujado.
- 4 Mateadores y martillo, para marcar diferentes motivos sobre el cuero como adornos.
- 5 Brochas y pinceles: con ellos podremos encolar y desarrollar minuciosamente todos los detalles del coloreado.



Figura 10. Cómo hacer artesanías, Herramientas para trabajar cuero por Artesanías de cuero (2008).

El chiflado de los bordes del cuero:

Es una operación frecuente y necesaria en la artesanía del cuero. Consiste en rebajar el grosor del perfil, con objeto de que la pieza trabajada pueda acoplarse perfectamente sobre la que se pegue sin que se produzcan relieves ni escalones. Bien apretados, esos bordes "chiflados" dan continuidad a la superficie del conjunto.

(Artesanías de cuero, 2008)

Referencias de proceso artesanal en cuero

Debido a la incidencia de las redes sociales en nuestro día a día, consideramos de utilidad la búsqueda de técnicas aplicadas al cuero en la plataforma Instagram.

El siguiente perfil de origen Coreano, fue el disparador de motivación para dar comienzo a nuestro primer acercamiento experimental con el cuero.

Consideramos este antecedente por su transparencia en el procedimiento de realización de sus trabajos y la apreciación de acabados de calidad en fotos/ videos, que nos permitió ver el paso a paso de las técnicas empleadas.

Maniego es un taller de cuero ubicado en Hapjeong-dong, Mapo-gu.

Más de 10 años de experiencia en la fabricación de cuero, hemos estado operando 'Maniego' desde 2013.

(Maniego, s.f)

Realizan piezas pequeñas como porta *Airpods* hasta *Bolsos* de gran dificultad según el cliente lo requiera.

Así mismo, brindan clases al público en las que aprendes las técnicas y te llevas el producto realizado, alguna de las clases de un día pueden ser.

Su procedimiento es totalmente manual, en la etapa de costura se emplea el método de encuadernación y en caso de que el producto lo requiera se cose a máquina.



Figura 11. Estuche de Air Pod Pro por MANIEGO (2020).



Figura 12. Monedero por MANIEGO (2019).



Figura 13. Billetera de tarjetas dos niveles por MANIEGO (2018).



Figura 14. Billetera para pasaporte por MANIEGO (2019).

04.

MARCO TEÓRICO

- Piel
- Cuero Vacuno
- Madera de Eucalipto
- Identidad Cultural
- Tendencias

Nos introduciremos en los conceptos necesarios a conocer para delimitar el campo de investigación y generar un sustento teórico fundamental previo a la experimentación que nos permita entender el comportamiento de los materiales.

Iniciaremos describiendo en distintos módulos cada materia prima, considerándose eje articulador de la investigación.

Luego se abordará el concepto de Identidad, y se dará especificidad en la definición de la Identidad uruguaya, se mencionarán cualidades que nos caracterizan y distintos referentes del diseño nacional para sumergirnos en totalidad en nuestro contexto.

Finalmente, orientándonos hacia la etapa experimental y como recurso de inspiración se definirá Tendencia, desde una nueva perspectiva enfocada en nuestro contexto como fuente generadora de las mismas y su incidencia en la disciplina que nos compete: el diseño.

MARCO TEÓRICO



piel.

Piel.

Definición

El cuero, es un producto obtenido a partir de la *piel* de los animales. Parece obvio, pero damos comienzo haciendo mención para darle la relevancia que merece como estructura básica de este ser vivo del cual obtenemos materia prima de gran calidad y valoración.

Es el órgano externo primordial que recubre al animal con la capacidad de protegerlo ante factores externos, regular su temperatura corporal y expulsar sustancias de desecho mediante la sudoración. Funciones que se deben tener muy presentes ya que son quienes inciden directamente en las propiedades físicas y químicas del cuero.

Se compone por dos estratos: Epidermis y Dermis. El primero, es la capa externa y más fina en contacto con el entorno, mientras que la dermis se sitúa debajo de ésta y posee mayor cantidad de fibras encargadas de proporcionar resistencia y elasticidad. En ella se da el nacimiento del folículo piloso que continúa hasta la dermis formando el tallo del pelo por el cual sobresale unos milímetros.

Dicho esto, podemos afirmar que la piel es el fiel reflejo de la experiencia de vida de cada animal, podrá estar conformada por cicatrices de grabados de letras, agentes patógenos que han dejado su huella, la incidencia del clima ambiental/ geográfico, el tipo de alimentación, en fin, factores que hacen que cada pieza de cuero sea irrepetible.

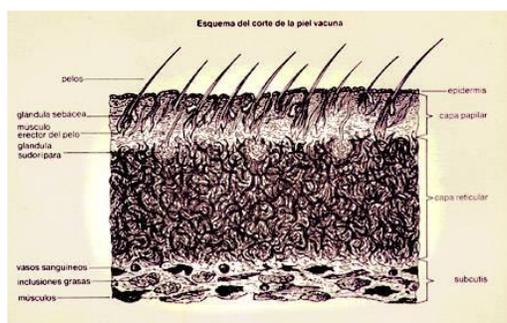


Figura 15. - EPIDERMIS - CORIUM -TEJIDO CONJUNTIVO SUBCUTÁNEO. Por CueroNet

MARCO TEÓRICO



cuero
vacuno.

Cuero Vacuno.

Definición

De acuerdo a la información recopilada y nuestra percepción de su valor, definimos cuero como materia prima de origen animal y nacional que transfiere sus cualidades de aspecto único a piezas de producto.

Consideramos que es un material versátil por su utilización tanto en grandes industrias como la automotriz, como en artesanos y pequeños emprendedores que practican técnicas artesanales para ofrecer servicios/ productos mediante su comercialización.

“...Pellejo de los animales después de curtido y preparado para los diferentes usos a que se aplica en la industria.”(Real Academia Española, 2019).

PROPIEDADES

Se recopiló información proveniente del blog Rúa vintage, *Tipos de cuero* (2014) y de la página web *The Advantageous Properties of Leather*, Harader, M. (2008) donde se caracteriza al cuero mencionando sus propiedades físicas.

Como complemento se acudió al libro Lockuán, F. E., *La Industria Textil y su control de calidad - Fibras textiles*. (2013) para incorporar la terminología que hemos utilizado en el área tecnológica de la carrera universitaria a los conceptos mencionados por los autores. Los datos acerca de las propiedades químicas, se obtuvieron de la página web Arte y Cuero, *¿Cuáles son las propiedades y las ventajas de la piel de cuero de vaca?* (2018).

PROPIEDADES FÍSICAS

Rúa Vintage (2014) afirma *La piel de vaca es la piel más utilizada por la industria del cuero por su grosor, resistencia, durabilidad y flexibilidad*. Por ende, daremos inicio definiendo a qué es resistente, ya que para considerarse una propiedad medible debemos asignarle un parámetro.

Cuando se menciona la cualidad resistente del cuero se hace referencia a dos aspectos específicos, en primer lugar la *resistencia a la tracción o tenacidad*, éste puede soportar gran cantidad de fuerza antes de romperse o deformarse y podemos comprobarlo de solo observar el grosor que por naturaleza lo caracteriza.

En segundo lugar, el cuero tiene la capacidad de soportar el frote constante sin dañarse, esta capacidad de disipar esas fuerzas externas se define como *resistencia a la abrasión*. (Lockuán, 2013, p.24)

En consecuencia, la *durabilidad* es una de las propiedades que más le aporta calidad al cuero, definiéndose como el tiempo que el material tarda en envejecer, el cual es muy considerable en comparación a las telas por ejemplo.

El autor Mike Harader en *The Advantageous Properties of Leather*. (2008) afirma:

“Es capaz de retener grandes cantidades de vapor de agua como la transpiración humana y luego disiparlo más tarde. Esto hace que el cuero sea un artículo cómodo para usar o sentarse.

Las propiedades termostáticas del cuero lo hacen cálido en invierno y fresco en verano. Esto hace que el cuero sea cómodo de llevar.”

Por la composición de la piel gracias al conjunto de fibras elásticas, el cuero presenta la *flexibilidad* necesaria para ser manipulado y moldeado amigablemente aún sin perder su resistencia.

...Es una buena barrera térmica y proporciona un excelente aislamiento térmico. El cuero contiene una gran cantidad de aire y el aire es un mal conductor del calor. Esto hace que el cuero sea un artículo muy cómodo para la piel humana.

(Harader, 2008, ezinearticles.com)

PROPIEDADES QUÍMICAS

El autor Lockuán (2013, pág. 21), define el *contenido de humedad* como (...) *“la capacidad para absorber la humedad del aire e incorporarla a su contenido.”*(...). Considera la relevancia de la temperatura y la humedad del entorno externo, como también lo hace Arte y Cuero (2018) cuando afirma:

(...) Esta humedad va a cambiar según las condiciones a las que esté expuesta la piel y, como hemos dicho anteriormente, es importante esta característica porque muy a menudo condiciona las propiedades físicas (...)

En segundo lugar y en referencia a la *composición*,

El nivel de grasa que contiene el cuero de vaca está muy controlado por el curtidor y tiene importantes propiedades en el producto acabado ya que la grasa da flexibilidad y manejo a la piel.

Si la grasa es muy baja la piel (como la nuestra) estará seca y por lo tanto tenderá a agrietarse. En contraposición, si la piel es muy grasa no se percibirá en los procesos de fabricación pero una vez acabados, esta grasa puede salir al exterior y solidificarse por lo que se quedará una película cerosa en la superficie.

(Arte y Cuero, 2018).

A su vez, afirma que *“Los niveles de grasa de un cuero son muy variables, desde un 1-2% hasta un 15-20% según el uso que se le vaya a dar.”*

En cuanto al *valor del pH*, sabemos que es un rango comprendido de 0 a 14. En orden ascendente 0 es muy ácido y 14 alcalino. Este valor en la piel es una propiedad que incide directamente en su envejecimiento, ya que de ser muy bajo acelerará este proceso.

Por ende, “Lo normal en el cuero es que su nivel de pH oscile entre 3,2 y 5,5 por lo que se consideraría ácido. Este nivel se logra a través de un buen proceso de curtido.” (Arte y Cuero, 2018)

Todas estas propiedades que inciden entre sí, son las que en conjunto hacen que este material reúna los requerimientos necesarios para utilizarse en la indumentaria del ser humano desde la prehistoria hasta hoy día en estudios de diseño, “En definitiva, el **cuero** y las pieles han viajado con nosotros desde las cuevas hasta las pasarelas” (Zerbas, 2017).

CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE CUERO

El nacimiento, transcurso de vida, alimentación y hábitat son factores determinantes que inciden en la piel del animal que posteriormente se convertirá en cuero.

Una vez pronto para ser comercializado, seremos nosotros quienes optemos un tipo u otro según la función que se necesite cubrir y la apariencia estética que se desee visualizar, por este motivo reconocemos el valor de cada pieza obtenida como única e irrepetible.

Se estudiará específicamente la clasificación del cuero bovino, considerado muy resistente, compacto y sólido.

A continuación se detalla una tabla correspondiente a la edad del animal con las características que éste transfiere al cuero.

Luego, se mencionan dos clasificaciones de los tipos de cuero considerando: la *calidad* en el ámbito comercial y los *acabados*, información clave para seleccionar y recolectar el material en las casas de ventas de cuero para dar comienzo a la experimentación.

Tabla 1***Caracterización del cuero según su calidad***

	Edad	Características Generales	Textura al tacto	Usos textiles
Nonato	Sin término de gestación	Calidad y resistencia alta	Muy suave y fino	Calzado y marroquinería fina
Becerro	>1 año	De calidad. Resistencia y precio alto	Pelo muy fino, textura lisa y suave	Objetos decorados, preferentemente pequeños
Tenera	1 a 2 años	Resistente	Grano más fino que la vaca y menos que el becerro	Monederos, bolsos
Novillo	2 a 3 años	Resistente. Menos daño superficial que la vaca/toro	Similar a la vaca/toro	Variedad de usos debido a su grosor, bolsos, cinturones
Vaca/toro	+ de 3 años	Buena calidad. Rígido y resistente. Más daños superficiales por años de vida	Suave al tacto y flexible	Variedad de usos debido a su grosor, bolsos, suela de zapatos, cinturones

(ArtCuero, 2018)

Existe una gran variedad de cueros en el entorno comercial, incluso podemos ser engañados por la aplicación de tecnologías que posibilitan la imitación del cuero real generando mezclas o acabados que luzcan como tal. Pero, también es cierto que hay características puntuales que nos permitirán identificar cuando un cuero procede totalmente de la piel del animal.

Para reconocer a qué tipos de cuero nos enfrentaremos, se recopiló información proveniente de las páginas webs Dcuero (2014) y RuaVintage (2014).

Como ya hemos mencionado, son factores determinantes la raza del animal, el clima del entorno y la alimentación.

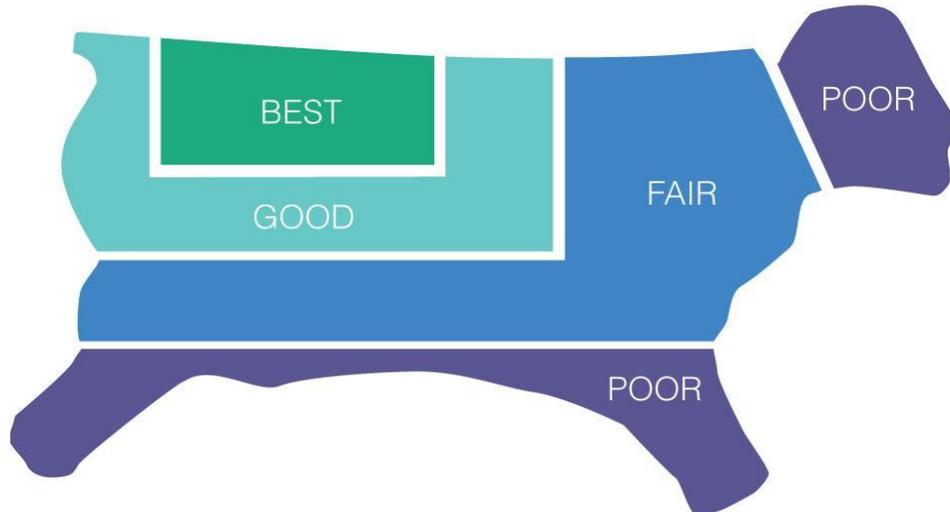


Figura 16. Diagrama de calidad del cuero según zona corporal de la vaca

Por su parte, Dcuero (2014) menciona que “Diferentes partes de la piel también producen cuero de diferente calidad. Por ejemplo, la parte inferior, como se muestra en el diagrama anterior, tiende a tener fibras más sueltas que forman la piel.” Las zonas bajas son las que se ven más afectadas por insectos, cicatrices y arrugas repercutiendo directamente en una disminución de valor para su futura venta.

En la comercialización del cuero, generalmente hay cuatro variedades bien diferenciadas de acuerdo a su precio y la capa de la piel de la que proviene.

Considerado de más alta calidad se halla el **cuero de grano completo o Full Grain**, proviene de la capa superior de la piel que se encuentra por debajo del pelo, y su apariencia se mantiene intacta.

Dcuero (2014) sostiene “Debido a que no está recortado ni afeitado para eliminar las imperfecciones o hacerlas más delgadas, muestra rasguños, imperfecciones o daños en la piel del animal mientras estaba vivo. El cuero de grano entero suele ser duro y resistente”. Es por eso que mediante la observación podremos identificar genuinamente

un cuero de grano completo con solo ver las imperfecciones naturales del material, sello distintivo de la vida del animal.

Esta cualidad tan particular es lo que lo hace tan famoso y a su vez encarece “Es más difícil para los artesanos trabajar, lo que hace que su producción sea más costosa. La dureza de las marcas de cuero de grano completo no es adecuada para productos que requieren cuero flexible” (Dcuero, 2014).

El **cuero de grano superior o Top Grain** en cambio, ha sufrido alteraciones superficiales como el lijado para “limpiar” imperfecciones, por ende carece de la parte superior del cuero haciéndolo más suave al tacto y flexible, aunque este tipo de cuero es fuerte y duradero, tiende a estirarse permanentemente con el tiempo (Dcuero, 2014).

La fuente Rua Vintage “*Tipos de cuero*” afirma también que, “Para determinados usos se le estampa o graba un grano falso. Los acabados pueden ser semi-anilina o pigmentados”. Estas características hacen que el cuero de grano superior se considere de gran calidad y menos costoso que el grano completo pero con una duración menor que el mismo. Es por eso que al elegir una piel no solo se pone en juego la apariencia sino también los requerimientos que se deben cumplir para responder a la función.



Figura 17. Grano completo / Grano superior

Por debajo de las calidades de estos dos cueros mencionados se encuentra el **cuero genuino**, que si bien sigue siendo cuero es un material “creado” a partir de varias capas de la piel sobrante del animal. Su durabilidad de uso es mucho menor y puede presentar estrías mediante la abrasión.

(...) se produce utilizando las capas de piel que quedan después de que la parte superior se separa. Al igual que el cuero de grano superior, también se lija para eliminar las imperfecciones naturales. Por lo general, la superficie está pintada con aerosol y tiene un patrón similar al cuero que se asemeja al aspecto natural. Sin embargo, el procesamiento altera la transpirabilidad inherente del cuero.

(Dcuero, 2014)

Son estos tres tipos de cuero los más básicos y conocidos de los cuales derivan muchísimas variantes según el porcentaje de material, la durabilidad y el proceso al que se somete. Algunos de ellos son el **Serraje**, extraído de la primera capa del grano completo, es suave, menos resistente, muy delicado frente a manchas y el **Nobuck**, proveniente de la parte que está en contacto con la piel del animal, se lija para otorgarle apariencia aterciopelada lo cual también lo hace muy sensible a la suciedad.

Según su acabado

- Con pelo



Figura 18. Pocket shirt por Agnes Lenoble

- Sin Pelo



Figura 19. Atacama por Cápita

- Teñidos



Figura 20. Top Tiritas por Chowie

- Charol



Figura 21. Ruffino boots por Capri

- Nobuck



Figura 22. Ox Fango por Capita

ELABORACIÓN DEL CUERO



Figura 23. Flujograma del proceso de Curtido por Beghetto. (2003)

CURTIDO

Llamamos curtido al proceso por el cual las pieles de los animales son sometidas para convertirse en *cuero*.

Hoy en día existe una amplia variedad de procesos según los componentes que se utilicen ya sea de origen químico o natural, considerándose los más conocidos el curtido al **chromo** y **vegetal**.

En aspectos generales el curtido al chromo y el vegetal presentan un método secuencial muy similar. Sus diferencias radican especialmente en la duración, consecuencias medioambientales del proceso, y la obtención de la colorimetría deseada.

Los agentes responsables de detener el proceso de putrefacción de la piel para convertirla en cuero cumplen la misma función a partir de una reacción química con el colágeno.

Actualmente gracias a la concientización, se han comenzado a tomar recaudos mediante normas/ certificados que ayudan al cuidado medioambiental y a la preservación de los recursos naturales otorgados por organizaciones como *Leather Working Group*.

En la entrevista realizada Brescia (2019) describe:

... es un grupo de técnicos que son contratados por las grandes marcas (Nike, Adidas, etc) para que auditen a sus proveedores y que los certifiquen de ciertas formas para que estas marcas queden tranquilas de que los cueros que están utilizando, son cueros que provienen de buenas acciones..

CURTIDO AL CROMO

Es considerado el más utilizado a nivel mundial por sus ventajas de producción: eficacia en rapidez, uniformidad, colores brillantes y limpios. Factores que entre otros, favorecen el costo final de las piezas.

“El curtido al cromo utiliza una solución de químicos, ácidos y sales (incluyendo sulfato de cromo). Es un proceso muy rápido, y toma un día producir una pieza de cuero curtido. Primero, el cuero se “apelambra” para eliminar el pelo, luego se “piqueta” dejándolo en una mezcla de sal y ácidos, antes de colocarla en el sulfato de cromo. Todos los cueros salen con un tinte azul claro (conocido como “azul húmedo o wet blue”).

(SILVATEAM, 2013)

CURTIDO VEGETAL

Su primordial condición, es ser un proceso de origen natural, amigable con el medio ambiente, respetando los tiempos y la capacidad de la naturaleza tanto del entorno como del material.

Cuando mencionamos la palabra natural, hacemos referencia a la procedencia de su componente principal de curtido: el tanino, extraído de especies como la madera de Quebracho y Castaño.

Para conseguir pieles blanquecinas, se emplea el arbusto de zumaque, muy usadas en restauración, ya que absorbe muy bien los tintes. “Los colores que produce el curtido vegetal son tonos ricos y cálidos que lucen completamente naturales” (SILVATEAM, 2013).

Su principal desventaja frente al proceso de curtido al cromo, es su elevado costo.

MARCO TEÓRICO



madera de
Eucalipto.

Madera de Eucalipto.

A continuación nos introduciremos en esta materia prima citando una definición que consideramos tiene una orientación estructural de la misma, mencionaremos las propiedades físicas y mecánicas que la caracterizan, poniendo hincapié en aquellas que nos fueron de mayor utilidad para comprender la conducta del material al aplicar las técnicas de curvado de madera y kerfing.

Finalmente se citaran especies arbóreas de territorio nacional con sus características principales.

Definición

... Materia prima que se obtiene de la parte de abajo de la corteza de los árboles con tallo leñoso.. (Área tecnología.com, s.f).

Como afirma Calleros (2016), *“su componente principal estructural en un 50% es la celulosa, se encuentra en las paredes celulares que conforman los tejidos vegetales”*.

La Lignina, es quien brinda protección y dureza gracias a su poder de engrosamiento del tallo, ésta cuenta con una presencia del 30%.

Por último, y en un porcentaje menor, *“la Hemicelulosa es el componente que logra unir todas las fibras vegetales, junto a otras sustancias como resinas, ceras y grasas”*

(Rodríguez, 2014)

PROPIEDADES FÍSICAS

Su primera particularidad fundamental y estructural es llamada Anisotropía, propiedad que debemos tener presente en cada comportamiento para entender su origen.

- **Anisotropía:** La madera se constituye en tres direcciones las cuales sus propiedades difieren.

La dirección *axial* es paralela a la dirección de crecimiento del árbol (dirección de las fibras).

La *radial* es perpendicular a la *axial* y corta al eje del árbol.

La dirección *tangencial* es normal a las dos anteriores.

(Madera | Construpedia, enciclopedia construcción, s.f.)

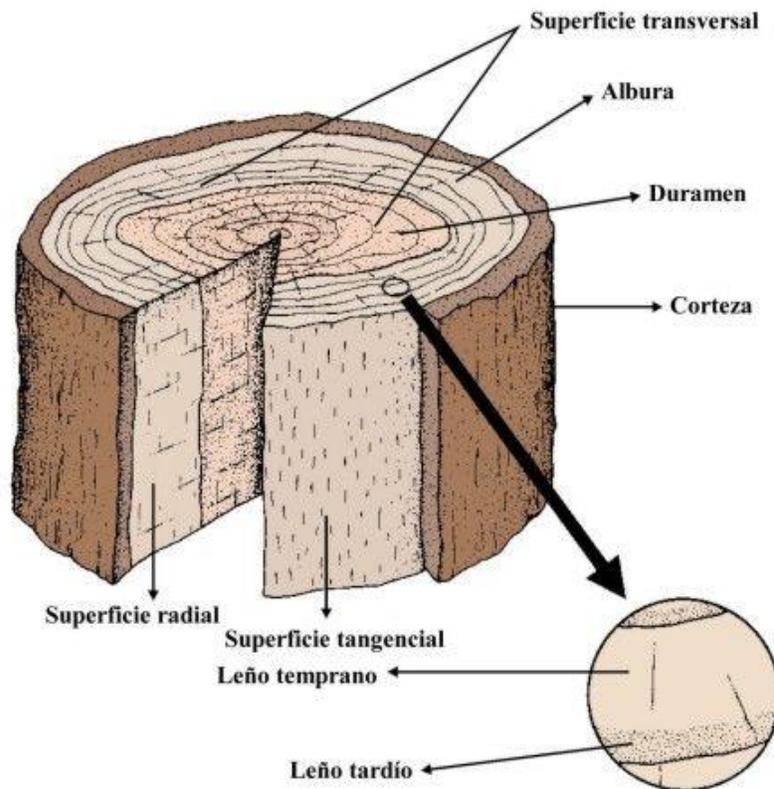


Figura 24. Anisotropía de la madera

- **Higroscopicidad:** Es la capacidad de la madera para absorber la humedad del medio ambiente.

Dependiendo del tipo de madera y de su punto de saturación, el exceso de humedad produce hinchazón.

- **Densidad:** Cuanto más leñoso sea el tejido de una madera y compactas sus fibras, tendrá menos espacio libre dentro de sus fibras, por lo que pesará más que un trozo de igual tamaño de una madera con vasos y fibras grandes.

Las maderas se clasifican según su densidad aparente, en pesadas, ligeras y muy ligeras. Las maderas duras son más densas.

(Calleros, 2012.)

Es un concepto ligado a la higroscopicidad, ya que su valor final deriva del resultado de un cálculo con el porcentaje de absorción de humedad.

- **Dureza:** Esta cualidad de resistencia a distintos agentes externos como el desgaste, clavado, etc agrupa a la madera en tres categorías: las *maderas duras* provenientes de árboles que han crecido lentamente y poseen mayor densidad; *maderas semi duras* y *maderas blandas* estas de lo contrario tienen rápido crecimiento y suelen presentar colores claros.

PROPIEDADES MECÁNICAS

- **Resistencia a la tracción:** Como sostiene Calleros (2012) en su blog *Tecnología de la Madera*, “La mayor resistencia es en dirección paralela a las fibras y la menor en sentido perpendicular a las mismas”. Es considerado un material muy útil para los trabajos que impliquen tracción.

- **Resistencia a la Flexión:** En dirección radial y tangencial su resistencia a la flexión es nula, siendo únicamente posible realizar flexión en dirección perpendicular a las fibras.

- **Resistencia al corte:** Es la capacidad de resistir fuerzas que tienden a que una parte del material se deslice sobre la parte adyacente a ella. Este deslizamiento, puede tener lugar paralelamente a las fibras; perpendicularmente a ellas no puede producirse la rotura, porque la resistencia en esta dirección es alta y la madera se rompe antes por otro efecto que por éste.

- **Hendibilidad:** Resistencia ante la fuerza transversal antes de romperse por la separación de sus fibras, por lo que, podemos afirmar que a mayor largo de fibras, mayor hendibilidad.

Su clasificación varía según especie, composición anatómica, desarrollo y la sección del árbol de la que fue extraída.

Calleros, H.

MATERIA PRIMA SELECCIONADA

De acuerdo a la elección de la especie Eucalipto como materia prima para la experimentación, se describen a continuación sus principales propiedades físicas y usos aplicados.

Caracterizado por su origen autóctono, es una de las especies arbóreas más conocidas del Uruguay.

Se utilizó bibliografía del proveedor “Barraca Paraná” de donde proviene el material utilizado y quién facilitó con su asesoramiento la selección de la madera más apropiada para la realización de la investigación: el compensado.

- **Eucalyptus Grandis**



Figura 25. Madera de Eucalyptus Grandis y Grandis Clear

Barraca Paraná (2018) la describe como:

Madera color rosa pálido con variedad a blanco y rosa oscuro o rojo, vetas floreadas grano fino y lineal, pero variado según calidades existentes. Es una madera de origen uruguayo que se encuentra en casi todo nuestro territorio, Esta madera no tiene nada que envidiarle a cualquier madera importada del estilo, o calidad media.

Aplicaciones: varían desde tableros, vigas laminadas, palets, rellenos para puertas y diversidad de marcos en la industria del mueble.

TÉCNICAS Y USOS EMPLEADOS

Para la generación de texturas, se indaga en técnicas recomendadas por docentes y estudiantes del área Producto de la EUCD, de acuerdo a sus conocimientos incorporados en experiencias con el material y la maquinaria disponible en el taller. Éstas son, Kerfing, Grabado, Corte láser y Ranurado en entramado.

- Kerfing



Figura 26. El Kerfing: Técnica de ranurado para el doblado de madera, sus variaciones y aplicaciones.

Técnica utilizada para doblar madera que consiste en sustraer material, aportándole flexibilidad. Las herramientas utilizadas para el ranurado pueden ser sierras sin fin, caladoras de banco, sierras circulares o CNC.

“consiste en realizar una serie de cortes perpendiculares, en dirección de la curva deseada, para reducir el espesor del material lo que incrementa su flexibilidad en lo que se denomina la membrana y permite que exista el espacio necesario, entre cada costilla, para que la madera doble.” (Revista el Mueble y la Madera, s.f.).

- **Láser**

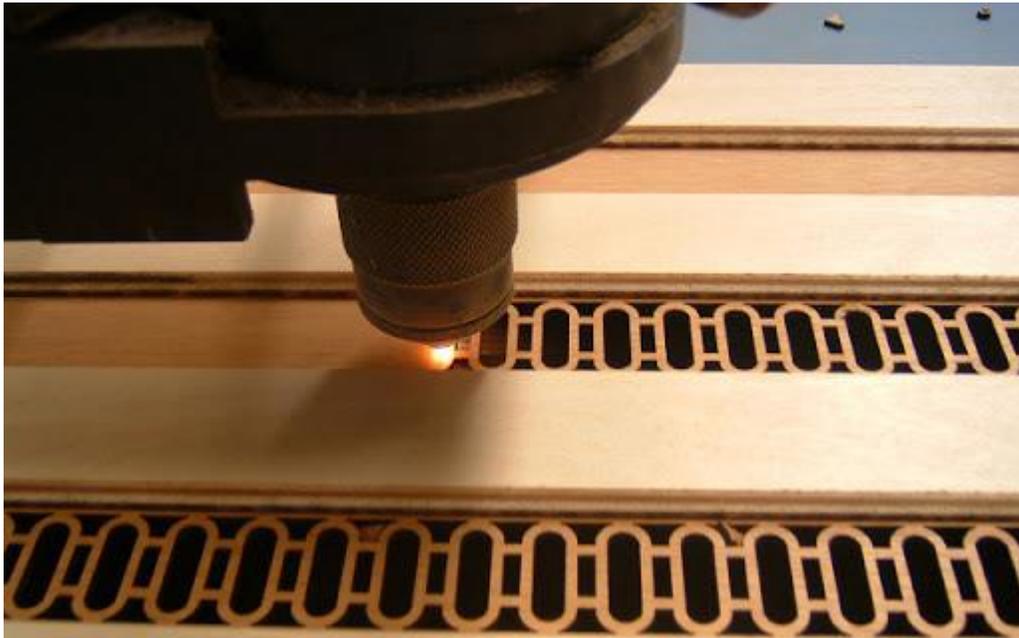


Figura 27. Corte láser en madera

“El corte por láser es una técnica de fabricación sustractiva digital que consiste en cortar o grabar un material mediante láser” (Sculpteo, 2009). A partir de un potente haz de luz se generan cortes de precisión en diversos materiales garantizando exactitud posicional, velocidad de producción, mínima deformación del material y acabados perfectos que no requieren procesos de terminación.

Cada máquina láser posee una potencia específica (Watts) que nos permitirá trabajar hasta determinados valores de grosor en diversos materiales. Por ejemplo una máquina de 3000w corta materiales de hasta 5mm.

Al momento de configurar la máquina, debemos considerar tanto la potencia como la velocidad, que se establece en el software digital: a *menor potencia y mayor velocidad* obtendremos como resultado una pieza **grabada**, mientras que a *mayor potencia y menor velocidad* el haz de luz atravesará la superficie del material generando un **corte**.

La flexibilidad final del material se verá afectada por diferentes variables:

A *menor distancia* entre ranuras, *menor radio* de circunferencia y resistencia estructural. Como resultado mayor flexibilidad.

A *mayor distancia* entre ranuras, *mayor radio* de circunferencia y resistencia estructural. Por ende, menor flexibilidad.

Otra variable a considerar, es la **forma** que se le otorgará al corte, Trotec (s.f) enumera los siguientes tipos:

ENTALLADURA 01: Líneas de corte rectas

Línea de corte rectas desde un radio estable. Mientras más separadas estén las líneas de corte, más grande será el radio de doblado. Dependiendo del gráfico y del material, puede usarse una distancia de hasta 0,5 mm entre las líneas.



Figura 28. Corte de entalladura: Líneas de corte rectas

ENTALLADURA 02: Ondas pequeñas

Las ondas pequeñas están interconectadas y hacen que el material se vuelva un bastante flexible. Esta técnica de corte es adecuada para materiales de hasta 3 mm de grosor. El radio de doblado es muy grande aquí.



Figura 29. Corte de entalladura: Ondas pequeñas

ENTALLADURA 03: Paneles grandes

Cortando paneles grandes, las curvas se ajustan en cada extremo. Debido al tamaño de los paneles, las tablas de madera de hasta 5 mm de grosor también pueden flexibilizarse.

Los paneles pueden separarse y presionarse unos contra otros fácilmente; lo cual los convierte en la solución ideal para hacer pulseras u otros objetos que se puedan conectar entre ellos.



Figura 30. Corte de entalladura: Paneles grandes

La **dirección** de los cortes permitirá que el material pueda doblarse tanto en un eje como en dos. Usualmente se realizan cortes paralelos y en ángulos de 90° , que cambiando el ángulo de manera gradual hasta 45° desde el mismo centro obtendremos un dobléz en el eje "x" e "y".

(Trotec, 2015).

MARCO TEÓRICO



identidad cultural

Identidad cultural.

Definición

Definiremos identidad y cultura de forma aislada, para luego integrar los conceptos entre sí e identificar las preferencias del individuo Uruguayo en relación al diseño con el uso de materiales nacionales. Preferencias que tomaremos en cuenta en la etapa final de experimentación para el usuario al que nos dirigimos.

Identidad, según la Real Academia Española (2019) se define como “Conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás.”

Mientras que cultura, “Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social” (Real Academia Española, 2019).

Por lo que, podemos afirmar que la identidad cultural es construida a lo largo de la vida de cada ciudadano, y de la historia misma de una colectividad. Son esos modos de vida o costumbres como menciona la RAE, los que prevalecen en el tiempo y hacen de un grupo social un grupo característico y distinto a otro.

Como uruguayos, un ejemplo claro y tradicional de nuestras costumbres es el mate, actividad por la que somos reconocidos y sentimos propia. Está tan incorporada a nuestra vida diaria que llegó a transformarse en nuestro modo de socializar y compartir con los demás.

PREFERENCIAS DE LA IDENTIDAD URUGUAYA EN EL DISEÑO

Para este punto, decidimos tomar la entrevista que el sitio web Frame. (2018). Londres, le realizó al diseñador uruguayo Matteo Fogale, quien menciona términos y conceptos que nos definen ante el diseño.

Fogale fue responsable de seleccionar siete estudios y diseñadores nacionales para el proyecto *Hilos Invisibles (2019)*, expuesto en The Aram Gallery dentro del London Design Festival.

Al observar el modo de vestir de los ciudadanos en su vida rutinaria, queda clara la preferencia generalizada de pasar por desapercibidos, consideramos que somos una comunidad que se mueve en las tonalidades tenues y rústicas, como señala Matteo “Hemos sido fuertemente influenciados por Europa y tenemos una tradición de fabricar productos en materiales naturales como cuero y lana, y tendemos a evitar el uso de colores muy audaces.” Y es que, hipotéticamente hablando puede que el motivo de dicha elección se deba a los recursos que nos identifican, propios de la agricultura y de la naturaleza que nos rodea constantemente a solo unos kilómetros de las ciudades más concentradas.

En paralelo, son los métodos y las herramientas que aún se siguen utilizando para producir piezas de identidad los que condicionan el aspecto final de los productos, como afirma Fogale “También hay muchos artesanos interesantes que trabajan con cerámica y, por supuesto, madera y metal, siempre usando tonos tranquilos o naturales y combinaciones de colores sutiles. Creo que la mejor manera de describir la artesanía es, de hecho, 'Uruguay Natural'.”

“Quizás porque Uruguay está influenciado con demasiada frecuencia por las tendencias externas, parecen ignorar o dar por sentado sus recursos locales, ya que son vistos como tradicionales y quizás un poco aburridos” (Fogale, M, 2018). Recursos que

además son de fácil accesibilidad y están al alcance de la comunidad repercutiendo directamente en el valor que le asociamos.

A continuación, se citarán imágenes representativas de la identidad cultural uruguaya en lo que respecta el uso de cuero/madera



Figura 31. Cabestro por Pablo Canumil



Figura 32. Posa mate por MATESURU



Figura 33. Explorando lo salvaje, el este salvaje de Uruguay

REFERENCIAS DE DISEÑO CON CUERO/ MADERA DE IDENTIDAD NACIONAL

Se describirán referentes que desde nuestro punto de vista nos identifican en el diseño nacional utilizando cuero y/o madera, con el fin de conocer los públicos objetivos y cómo se comportan ante sus productos.

La selección de éstos referentes se basó procurando el cumplimiento de las siguientes consideraciones:

- El *contexto nacional* a fin de comprender cómo se desenvuelven los sectores del cuero/ madera en nuestro país en relación a los consumidores/ usuarios.
- La *accesibilidad* para conocer sus propósitos como diseñadores, su emprendimiento y productos que ofrecen.
- El *valor de la fuente* considerando el modo de obtención de la información dado que estamos continuamente en contacto con las redes sociales y páginas webs que nos posibilita interiorizarnos a pesar de la distancia.

Menini Nicola

Estudio originado en 2008 por Agustín Menini y Carlo Nicola, quienes se dedican al diseño de muebles y productos orientados al hogar con madera de Eucalipto nacional.

Reconocidos por su desempeño en el exterior “a partir de su presencia en el renombrado concurso Salao Design empezaron a trabajar con o para empresas de Brasil hasta llegar a vender en la connotada cadena “Tok Stok.” (Gonzalez, 2020). Han logrado representar y dejar la huella de la capacidad del diseño uruguayo a nivel internacional.

A continuación, un gran aporte a la investigación por tratarse del rubro textil empleando la técnica que nos compete, Menini Nicola desarrolla para Emiliana Gonçalves concursante y ganadora de “Lúmina 2015” un accesorio en madera curvada para la presentación de su colección ANIMALIA:



Figura 34. Agustín evaluando el primer boceto maqueta de las viseras

Figura 35. Pasada final ANIMALIA

Figura 36. Parte de la colección ANIMALIA de Emi Gonçalves

Yerra Rugs

Ubicados en Zonamérica desde 2013, Yerra Rugs realiza alfombras a medida para cada cliente, seleccionando los mejores cueros para cada diseño específico, teniendo en cuenta el pelaje, color y textura que requiera el producto. Cada pieza es realizada por artesanos con extrema atención para asegurar resultados exclusivos de alta calidad. “Todas las pieles y pieles naturales utilizadas por Yerra son un subproducto de la industria cárnica y provienen de proveedores que cumplen con las regulaciones ambientales en todos los aspectos” (Yerra Rugs, 2019)

Dentro de las categorías de pieles, se consideran las imágenes de aquellas cortadas a láser, por ser la técnica aplicada en la investigación.

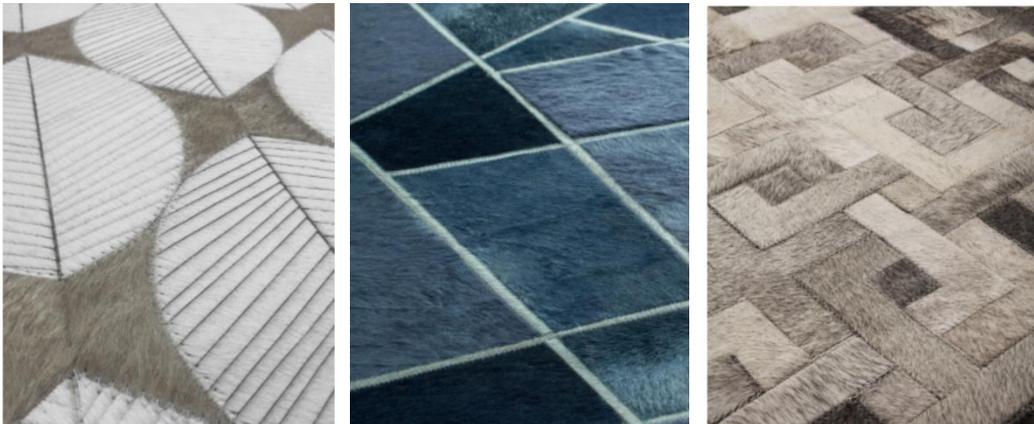


Figura 37. Alfombra Hojas Soft taupe & milk

Figura 38. Alfombra Piedra de la eternidad

Figura 39. Alfombra Perspective petroleum & Stone por Yerra Rugs

MARCO TEÓRICO



tendencias.

Tendencia.

Definición

Habitualmente, percibimos las tendencias como un fenómeno que proviene de potencias mundiales, externas a nuestro contexto.

Especialmente en la moda y la indumentaria, las incorporamos en la observación de Fashion Weeks, street style, revistas de diseño mundiales y marcas de diseñadores reconocidos.

En inglés, el término trend significa cambio, señala el blog Círculo de tendencias, (2012) y afirma que “La podemos definir como aquel proceso de cambio en los grupos humanos, que da lugar a nuevas necesidades, deseos, formas de comportamiento y por ende a nuevos productos y servicios.”

Entendemos que, una tendencia es limitada en el tiempo y se verá condicionada en primer lugar por quienes la integren y por el espacio en el que se desarrolle, repercutiendo a mayor o menor medida en la historia cultural.

Es por eso que, en contexto actual y siendo conscientes del potencial que tiene Uruguay como un país pequeño, rico en materias primas naturales y personas capaces de trabajar y transmitir sus técnicas artesanales, nos preguntamos *¿por qué adquirir elementos externos teniendo tanto por profundizar en lo que nos caracteriza culturalmente?* Somos el resultado de un país agrícola-ganadero, de la historia del gaucho, el mate y la sencillez en nuestra manera de ser.

Proponemos abarcar el concepto de tendencias, desde una nueva perspectiva focalizada en el contexto actual uruguayo mediante:

- El reconocimiento de nuestra identidad y referentes del diseño local.

- La valorización de la materia prima nacional para fortalecer nuestro patrimonio cultural.
- La toma de consciencia como consumidores para apoyar el diseño local y el cuidado de la explotación de nuestros recursos naturales.

En primera instancia, haremos una búsqueda de diseño que represente la dualidad de un material flexible con uno rígido en su vínculo de unión para luego incorporar la caracterización de la identidad uruguaya en objetos de diseño con cuero y madera.

Esta búsqueda se utilizará como herramienta inspiracional en la generación de uniones novedosas entre el cuero y la madera.

REFERENCIAS DE DISEÑO

La recopilación de referencias de diseño consta de una búsqueda fotográfica que transmita la convivencia de las variables rígido/ flexible a fin de abrir el campo de ideas respecto a la dualidad establecida en objetos textiles y de producto.

Káta Monus

Estudiante Húngara de Diseño de indumentaria. Mediante su proyecto de graduación, propone integrar un material blando de origen textil con la madera cuestionando cómo habitualmente se produce el mobiliario.

Las piezas se unen entre sí por un tejido que posibilita diversas configuraciones de posición y alejamiento.



Figura 40. Mobiliario de almacenamiento híbrido

Fuente: Gutiérrez, C. (2012). *Experimental Híbrido, Káta Monus*. ArchDaily: Perú.

Michael Thonet

Su primera silla mecedora, diseñada en 1860, considerada su obra maestra y precursora.

“Su técnica era sencilla: sometía la madera de haya a baños de vapor con cola para mejorar su flexibilidad y, así, introducirlas en prensas de bronce donde les daba forma y dejaba enfriar. Precursora de las actuales sillas mecedoras.” (Blog VOLUMEN, 2013)



Figura 41. Rocking chair, la mecedora de Thonet

Fuente: Blog VOLUMEN. (2013). *Michael Thonet, el gran diseñador que impulsó la producción industrial en serie de mobiliario. gilia.* España: Madrid.

Eneida Tavares

Diseñadora portuguesa que integra técnicas artesanales de cestería y cerámica tradicional de barro con el objetivo de establecer un diálogo intercultural entre los métodos mencionados.



Figura 42. Caruma: contenedores de cerámica y tejido de ajuga de pino

Fuente: Williamson, C. (2015). *El tejido de canastas angoleño se combina con la cerámica tradicional.*

Katherine Wheeler

Artista de cerámica Australiana, colección de joyería inspirada en el mar en el que se aprecia la convivencia armónica de dos materiales con cualidades complementarias.



Figura 43. Colgante de galatina de mar

Fuente: Wheeler, K. (2020). *Exposición introductoria en la galería Aloft.*

Philippe Hainke

Joven diseñador alemán que mediante su proyecto “Organico” generó una colección de objetos desarrollados con un material compuesto de fibras de cáñamo y adhesivo de hidróxido de calcio y caseína, contribuyendo a repensar la materialidad en foco a la sostenibilidad y el ciclo completo de los productos.



Figura 44. “Organico”

Fuente: Hainke, P. (2018). *Organico*.

Muun

Cestas tejidas de “Vaso de elefante”, planta perenne originaria de África y tela de algodón creadas por dos diseñadores de origen Francés y Japonés.



Figura 45 Cesta Muun basket

Fuente: MUUN. (2014). *Cesta Muun un asa*.

Gilli Kuchik y Ran Amitai

Estudio de diseño de Israel. Presentaron la siguiente silla de “madera elástica” en la Semana del Diseño de Milán 2010. Su objetivo, explorar lo que sucede cuando la madera se vuelve flexible mediante una técnica de sobre moldeado, utilizando dos materiales para complementarse entre sí, incorporando el aspecto flexible a algo típicamente rígido.



Figura 46. Muestra de flexibilidad de la articulación elástica

Figura 47. Demostrando durabilidad y flexibilidad

Figura 48. Vista lateral

Fuente: Diseñoboom. (2010). *Salone Satellite 2010: Elastic Wood*.

Paralelamente, incorporamos referencias de diseño nacional contemporáneos, que utilicen específicamente el cuero y la madera para interiorizar la interacción del diseñador y del usuario frente al uso de estos materiales considerando el ensamble/ unión/ superposición en objetos de producto e indumentaria.

Agnes Lenoble

Dentro de la categoría de diseño textil, Agnes Lenoble, joven uruguaya diseñadora de su marca homónima caracterizada por la creación de productos nacionales de materiales nobles.

En ellos, se aprecia la combinación de texturas como el cuero, telas de origen natural y piedras.



Figura 49. Graduate Fashion Week

Figura 50. Pocket Shirt

Figura 51. Cross vest - Beige

Fuente: Lenoble, A. (2020).

Agustín Pagano y Juan Manuel Salgueiro

Tesis de grado correspondiente a los estudiantes de la EUCD Agustín Pagano y Juan Manuel Salgueiro, investigación acerca del curvado en madera mediante la técnica de kerfing. Se plantea como objetivo, ampliar el campo de investigación en el sector mobiliario mediante la optimización y desarrollo de procesos, como también generar aporte académico para la institución. Hacen mención de volver algo rígido y plano, en algo más amigable.



Figura 52. Producto

Figura 53. Detalles

Fuente: Pagano, Salgueiro. (2017). *Tesis de grado: Investigación curvado madera*.
Montevideo: Uruguay.

Cápita

Es un estudio que produce botas y zapatos para hombres de todo el mundo. En sus comienzos utilizaban los cueros de descarte no solo para aprovecharlos, sino también para incorporar esas cicatrices e incorporarlas a sus diseños en detalles y terminaciones, el cual consideramos un modo genuino de incorporar la identidad de las pieles.

“Cada pareja está completamente diseñada y producida en honor a la misión de ser *Guardianes de la artesanía...*” (Cápita, 2017)

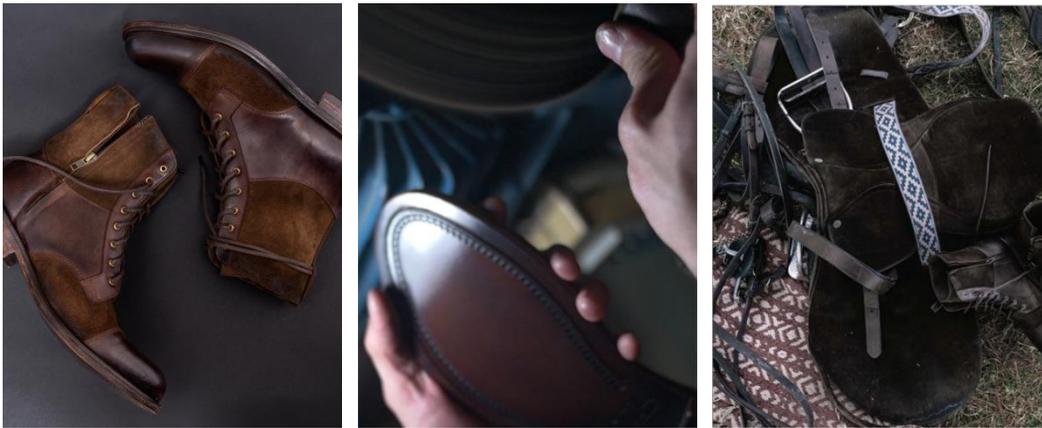


Figura 54. Army, botas de cuero

Figura 55. Rodillo

Figura 56. Byebye Longweekend

Fuente: Cápita.

De esta manera, se toma la observación y el análisis de las fotografías como fuente de producción de ideas para la realización de un collage inspiracional.

05.

PROCESO EXPERIMENTAL

- Etapa 01
- Etapa 02
- Etapa 03

Proceso experimental.

Damos comienzo a la experimentación con la obtención de la materia prima proveniente de *Casa Greco*.



Figura 57. Carta de materiales: cueros de proveedor Casa Greco

El motivo por el cual elegimos recortes de cueros enteros, fue la asignación de un nuevo valor a piezas de “descarte”, que traen consigo una forma, color y cicatrices respecto a la historia del animal. Para nosotras, una representación única, entonces, ¿qué mejor que aprovechar su potencial desde la perspectiva del diseño?

Más que una limitante, por el hecho de generar texturas a partir de una forma dada, lo consideramos una oportunidad para enriquecer el método intuitivo de experimentación.

En la *primera etapa*, exploramos el comportamiento del cuero mediante el uso de las técnicas y herramientas mencionadas en antecedentes como moldeado, cosido y perforado, con el objetivo de indagar en la mayor cantidad de técnicas posibles respetando la maleabilidad, flexibilidad y resistencia del mismo:



Luego, interiorizadas con la materia prima principal y sus distintos alcances, procedemos seleccionando un grupo de texturas con potencial para continuar con la segunda etapa e incluir la madera.

En la *segunda etapa*, delimitamos la variedad de técnicas enfocándonos en la funcionalidad y el aspecto natural de los materiales sin alterar sus propiedades: flexibilidad, resistencia a la abrasión, maleabilidad y textura.

Generamos combinaciones y nuevas adaptaciones de las técnicas utilizadas anteriormente con el cuero integradas a la madera.

Paralelamente a éste proceso intuitivo de acercamiento entre el cuero y la madera, tomamos como herramienta creativa la realización de un collage inspiracional a partir de la caracterización de la *identidad uruguaya* y las *tendencias* de nuestro contexto, de modo que, los diseños se adapten a las preferencias de nuestra cultura.

En el collage, se reunieron productos representantes de las referencias de diseño mencionadas en el marco teórico, inspirando diversas posibilidades de uniones,

ensambles y convivencias poco convencionales que intercambien las propiedades de los materiales.

Concluimos la investigación con una *tercera etapa* delimitando aún más la cantidad de texturas y enfocándonos específicamente en la composición de los avíos complementarios.

Seleccionamos aquellas texturas comprometidas por estos elementos industriales, indagamos en la funcionalidad que le otorgaban y los adaptamos a la investigación mediante la construcción de nuestros propios avíos de materiales naturales.

Es así que realizamos el diseño de mosquetones, hebillas y argollas, cortados con la máquina láser e incorporados a una nueva tanda de texturas considerando los conceptos ejes de la investigación.

Una vez finalizadas las muestras, desarrollamos una etapa de registro de las mismas, a fin de demostrar la capacidad de flexibilidad y/o resistencia entre el cuero vacuno y la madera como respuesta a la utilización de avíos de origen artesanal y natural.

Las texturas obtenidas, son categorizadas de acuerdo a los materiales, técnicas y tipo de unión empleada. A su vez, de ésta última se desprende una subcategoría que corresponde al material utilizado o la técnica.

A) Materiales:

- Cuero
- Madera

B) Técnica

- Costura: manual, máquina
- Láser: cortado, grabado
- Moldeado

- Perforado
- Remachado
- Superficial: cortado, barnizado, quemado, pegado, pintado.
- Tejido: Entretejido, Macramé

C) Unión

A- según material

- Tiento de lonja
- Tiento de descarne
- Avíos industriales
- Avíos de madera

B- según técnica

- Abrochado
- Costura: recta, zig zag, punto cruz, punto guarnicionero
- Entrelazado
- Tejido: macramé

ETAPA 01

Metodología

1. Recolección de retazos de cueros con diferentes cualidades: con pelo, sin pelo, laminados, teñidos, y de varios colores para observar los distintos comportamientos. Obtenidos de “*Casa Greco*”
2. Proceso dado de forma intuitiva, las decisiones se van tomando en el transcurso de la materialización
3. Se implementan variedad de técnicas: costura manual, costura máquina, teñidos, moldeado, perforado, pegados para abarcar todas las alternativas
4. Selección de muestras que mantienen y potencian las cualidades del material: maleabilidad, flexibilidad y apariencia natural

Descripción

La primera instancia consta de la recopilación de material y la experimentación del cuero consigo mismo, a fin de conocer y explorar su comportamiento desde nuestra propia experiencia.

Trabajamos a partir de las técnicas tradicionales mencionadas en los antecedentes: grabado, moldeado, perforado en conjunto a nuestra propia experiencia de indagación.

Para concluir esta primera experimentación y proceder a la segunda etapa, se seleccionaron aquellas muestras que dieran prioridad a cualidades como la naturalidad y funcionalidad del material.

El uso de herramientas específicas para trabajar el cuero no fue indispensable, contar con sacabocados y utensilios caseros hizo posible lograr acabados similares. Por lo que, no solo tenemos la posibilidad de fortalecer el uso de este material en nuestra región rioplatense, sino también de experimentar con lo que tenemos a nuestro alcance.

Experimentación y Resultados

Técnica de Moldeado

Una de las técnicas habituales para dar volumen y forma en la que indagamos es el *moldeado*, proceso que implica fundamentalmente el remojo de las pieles.

Comprobamos que la hidratación es clave para devolverle sus propiedades iniciales y hacer posible la adquisición de un volumen determinado después de secarse, como es el caso de las texturas N°1, 2, 3 y 4 realizadas a partir de bandas elásticas y tapas de refresco/ envases.

En esta técnica, el grosor del cuero fino y la textura de la superficie rugosa favorecen el proceso artesanal con bandas elásticas. De lo contrario, los cueros gruesos y lisos dificultan el método por deslizamiento, aunque generan un volumen mucho más compacto y duradero.

Experimentamos la técnica de moldeado mediante tapas de frascos y refresco. Alternando el diámetro de los mismos y sobre tres diferentes cueros: fino, grueso y con pelo.

A partir de los resultados obtenidos, se experimentó al final de la instancia el modelado aplicado a una forma forrándola en su totalidad.

Textura 01

Materiales Cuero sin pelo/ tapa de frasco 90 mm

Técnica Moldeado



Sumergimos el cuero en agua tibia para que la piel recupere su humedad y aumente su flexibilidad, pasados 9 minutos, colocamos el cuero por encima de la tapa del frasco y sujetamos con una banda elástica, la cual retiramos cuando estuvo completamente seco. Se forman muchos pliegues y el volumen de la tapa queda blando.

Observaciones

El grosor del cuero adoptó demasiado los pliegues, en términos de volumen, la tapa se deformó un poco y no se mantuvo completamente homogénea.

Textura 02

Materiales Cuero sin pelo grueso/ tapa de frasco 60 mm

Técnica Moldeado



Repetimos el proceso anterior sumergiendo y colocando la banda elástica pero con un cuero de mayor grosor y con una tapa de 6 cm de diámetro para evaluar distintos comportamientos.

En este caso, el cuero se humedece pasados 15 minutos y tarda más en secar.

Se generan pocos pliegues y el volumen de la tapa queda rígido.

Observaciones

En cuanto al volumen, el cuero adoptó la forma y el relieve exacto de la tapa utilizada.

No presenta pliegues significativos por su grosor.

Textura 03

Materiales Cuero con pelo/ tapa de frasco 90 mm

Técnica Moldeado



Sumergimos el cuero con pelo durante 20 minutos, colocamos la superficie sobre la tapa de 6 cm de diámetro y atamos con la banda elástica.

Como en el caso anterior, la textura no se ve afectada por los pliegues de la banda elástica y el volumen generado por la tapa queda rígido.

Observaciones

El hecho de tener pelo, resulta incómodo para plegar la forma circular pero le da tracción a la banda para que no se deslice.

Textura 04

Materiales Cuero sin pelo/ tapa de refresco

Técnica Moldeado



Se utilizó el mismo cuero de la textura N°2 con un grosor de 3mm, moldeado con tapas de refresco de 2 cm de diámetro.

Se humedece durante 15 minutos, y se colocan las tapitas posicionadas en líneas diagonales por debajo del derecho del cuero y sujetas con bandas elásticas.

Observaciones

Los pliegues que se hacen por la sujeción de la banda elástica interconectan el moldeado de las tapitas y unifican la textura.

En cuanto al volumen, se adapta satisfactoriamente por tratarse de un cuero grueso.

Textura 05

Materiales Cuero sin pelo/ Cartón gris

Técnica Moldeado

Unión según técnica Costura a máquina



Se realizó un molde de manija de portafolio, se cortaron piezas de cartón gris como soporte y de cuero sin pelo para moldear posteriormente y unir con costura a máquina.

Observaciones

Para la realización de moldeado en piezas pequeñas, es recomendable humedecer muy bien el cuero y utilizar uno que tenga grosor fino, ya que los pliegues y la acumulación de material dificulta la tarea.

Técnicas de costura

Las cualidades de la piel que otorgan flexibilidad y resistencia al cuero, hacen de él un material totalmente adaptable a las diferentes necesidades, facilitando así la utilización de variedad de técnicas.

Por tratarse de un material muy vinculado a la labor artesanal, la costura manual es una de las técnicas más utilizadas para unir cueros y realizar acabados de terminación mediante hilos encerados o tientos de piel.

De lo contrario, en el ámbito artesanal las costuras a máquina se utilizan en menor medida ya que requieren de maquinaria especializada. Durante el proceso de investigación, exploramos la técnica con una máquina familiar, resultando dificultoso tanto su funcionamiento como el acabado final.

Realizamos técnicas de costura manual/ a máquina, tejido sobre y entre cueros, utilizamos hilo encerado, hilado fino de acrílico y tiento de lonja, considerando la composición sintético/ natural y el grosor fino/ancho.

Tanto para coser como para el macramé realizamos los agujeros con sacabocados y nos adaptamos a las formas delimitadas por los cueros.

Textura 06

Materiales Cuero con pelo/ cuero sin pelo/ hilado 100% sintético Freetime/ remaches

Técnica Costura manual punto festón

Unión según material Avíos industriales



Cuero con pelo con sobrehilado en punto festón unido a cuero sin pelo con remaches. Con la menor medida de diámetro del sacabocados se agujerea todo el contorno del cuero siguiendo su forma natural y dejando una distancia de 1 cm aproximadamente. Continuamos realizando una costura festón por dicho recorrido y unimos al cuero sin pelo con dos remaches.

Observaciones

El hilado cumple una función decorativa y visual como terminación.

Textura 07

Materiales Cuero sin pelo/ Hilo encerado Linhalyn N°6 - 100% poliéster

Técnica Tejido Macramé

Unión según técnica Costura zig zag



A partir de un retazo de cuero sin pelo, perforamos con sacabocados a una distancia entre agujeros de 1 cm, por todo el contorno que ha sido cortado.

Independientemente realizamos un tejido con la técnica macramé, nudo plano con el largo correspondiente al contorno perforado y lo unimos con una costura zigzag.

Observaciones

Por su composición, el hilo encerado facilita la movilidad en la unión de los materiales.

Textura 08

Materiales Cuero sin pelo/ Tiento de lonja

Técnica Costura manual

Unión según técnica Costura recta

según material Tiento de lonja



A partir de trozos de cuero sin pelo seleccionados estratégicamente, obtenemos una pieza homogénea de mayor tamaño unida con costura manual y tiento de lonja.

Observaciones

Por tratarse de uno de los cueros más finos, la composición no afecta la maleabilidad del material y el tiento favorece la rigidez en las zonas de costura.

Textura 09

Materiales Cuero sin pelo/ Cuero con pelo/ Tiento de lonja

Técnica Costura manual

Unión según técnica Entrelazado



Pieza de cuero sin pelo con 3 cortes lineales tipo ojales, terminación con tiento de lonja y atravesados por una pieza de cuero con pelo del mismo ancho, la cual seleccionamos estratégicamente para mantenerla original.

Observaciones

La textura generada puede ser útil para regular y sostener, gracias a la dureza del tiento la zona del cuero que ha sido cortada presenta mayor rigidez que originalmente.

Textura 10

Materiales Cuero sin pelo/ Tiento de lonja

Técnica Costura manual

Unión según técnica Punto cruz



Piezas de cuero con pelo cosidos entre sí con costura manual en punto cruz y tiento de lonja. Como herramienta de perforación se utilizó el sacabocados.

Observaciones

El cuero mantiene su condición flexible y la unión no afecta en sus propiedades, es meramente funcional y estético.

Textura 11

Materiales Cuero con pelo/ Tiento de lonja

Técnica Costura manual

Unión según técnica Punto cruz



Pedazos de cuero con pelo, considerando que los lados por donde realizamos la costura se encastre “armoniosamente”.

Mientras dejamos remojar el tiento en agua tibia, perforamos 5 agujeros en cada cuero distanciados a 3,5 cm. Una vez que el cuero adquirió flexibilidad realizamos una costura manual en punto cruz pasando por cada punto.

Para terminar trenzamos el tiento sobrante.

Observaciones

Las piezas quedan unificadas como si se hubiese cortado una pieza a la mitad. La costura en punto cruz es de utilidad para uniones que requieran regularse.

Textura 12

Materiales Cuero con pelo/ Cuero sin pelo/ Tiento de descarné

Técnica Corte láser

Unión *según material* Tiento de descarné

según técnica Costura recta



Cuero sin pelo calado en forma de ondas grandes con corte láser, superpuesto sobre cuero con pelo y unido con tiento de cuero de descarné.

Observaciones

Se genera un contraste de texturas por las distintas superficies. Su resultado es más bien visual y al tacto. Por la utilización de tiento de descarné, la textura se adapta a las formas y no adquiere demasiada rigidez.

Textura 13

Materiales Cuero sin pelo/ Cuero con pelo

Técnica Costura a máquina

Unión según técnica Entrelazado



Seleccionamos una tira de cuero con pelo y medimos su ancho: 12cm. Con esta medida, realizamos tres *tiradores* de cuero sin pelo cosidos a máquina sobre una superficie de 10 cm x 10 cm.

Observaciones

Se pretende que el cuero con pelo sostenga la pieza de cuero sin pelo a partir de los tiradores. Obtenemos deslizamiento.

Textura 14

Materiales Cuero sin pelo

Técnica Cortado

Unión según técnica Entrelazado



Cuero laminado sometido a 3 cortes lineales entrelazado con pieza de cuero sin pelo.

Observaciones

Obtenemos movimiento de la pieza de cuero sin pelo, que por su textura lisa se desliza sin afectar la tracción entre cueros.

Textura 15

Materiales Cuero sin pelo/ Cuero con pelo

Técnica Costura a máquina

Unión según técnica Costura recta



Pieza de cuero con pelo cosida a máquina sobre cuero sin pelo, superpuestas entre sí para que la forma natural de una pieza continúe la forma de la otra.

Observaciones

La unión a máquina transfiere resistencia a la tracción sin interferir en la imagen visual de la textura.

Mediante la superposición y la costura los cueros crean una convivencia visual respecto a su forma aprovechando la forma original del material.

Técnicas superficiales

Durante la utilización de *pegamentos* de cemento de contacto, comprobamos que no se adecuaba a los requerimientos de resistencia que esperábamos y por su composición química no se familiarizan con el material.

Las pinturas superficiales dejan un aspecto visual que opaca los tonos cálidos representativos de un recurso natural proveniente de un animal único.

Textura 16

Materiales Cuero con pelo/ Barniz

Técnica Superficial: barnizado



Cuero con pelo con barniz.

Observaciones

En este caso particular, el objetivo fue recrear el comportamiento del gel de pelo para “pararlo”. Pintamos la superficie con barniz en sentido contrapelo y dejamos que se seque. El pelo se pega a la superficie de la piel y se endurece.

Textura 17

Materiales Cuero con pelo

Técnica Superficial: quemado



Cuero con pelo blanco y marrón quemado.

Observaciones

Recreamos las manchas originales del pelo mediante un encendedor.

Al quemarlo se oscurece, queda más corto y la textura al tacto es áspera.

Textura 18

Materiales Cuero laminado/ Malla de mosquitero/ Pincel/ Pintura para tela

Técnica Superficial: pintado



Cuero laminado pintado con malla de mosquitero y pintura para tela.

Observaciones

Con el fin de mantener la textura del cuero laminado, utilizamos como herramienta una malla de mosquitero sobre la superficie del derecho del cuero y pintamos con pincel sobre la misma.

Se generan manchas por zonas, algunas más concentradas que otras dependiendo de la fuerza con la que apoyamos el pincel.

Textura 19

Materiales Cuero con pelo/ Cuero sin pelo/ cemento de contacto

Técnica Superficial: pegado



Pieza de cuero con pelo con calado de cuero sin pelo pegado con cemento de contacto.

Observaciones

Seleccionamos una pieza de cuero con pelo para comprobar la durabilidad del cemento de contacto con un cuero sin pelo. Con una tijera, calamos el cuero marrón sin pelo generando formas con un ancho de 0.8 cm. Colocamos cemento de contacto en las formas realizadas, esperamos 30 segundos y pegamos sobre el cuero con pelo.

Se despega por zonas fácilmente.

Los pegamentos de cemento de contacto poseen baja resistencia a la abrasión y a la tracción en contacto con el cuero ya que mediante pruebas de esfuerzo no presentan durabilidad: las muestras se despegan completamente.

Textura 20

Materiales Cuero con pelo/ Tiento de lonja/ Pintura para tela

Técnica Superficial: pintado

Unión *según técnica* Costura manual recta

según material_ Tiento de lonja



Pieza de cuero con pelo pintado con pintura para tela con costura manual recta en tiento de lonja.

Observaciones

La pintura para tela se adhiere al pelo, dejándolo duro y aumentando su grosor. Su acabado no luce natural.

La costura en tiento por el recorrido del contorno contribuye a la dureza del material en esa zona.

ETAPA 02

Metodología

1. Incorporación de recortes de madera a la experimentación
Pruebas mediante el uso de remaches, ojaillos, ganchos y hebillas como primera alternativa de unión entre el cuero y la madera
2. Incorporación del método de corte láser y selección definitiva de la madera a utilizar según requerimientos del funcionamiento de la máquina: madera de Eucalipto
3. Realización de collage como herramienta inspiracional para texturas con materiales definitivos para la tercer etapa

Descripción

Se establece como punto de partida la selección de técnicas de la etapa anterior, incorporamos la madera y exploramos específicamente métodos de unión y superposición entre las materias primas.

Ahondamos en las técnicas que posibiliten cortar, dar flexibilidad, unir y superponerla con el cuero permitiéndonos el uso de avíos complementarios.

Al igual que en el caso del cuero y por las dimensiones en las que veníamos experimentando (30cm x 30cm), comenzamos familiarizándonos con piezas en desuso y material que contaba el taller de EUCD.

Utilizamos recortes de MDF y madera de roble con los que realizamos pruebas de perforado/ cosido.

Ante la reiterativa visita al taller, observamos muestras del curso de Fabricación Digital en las que la madera adopta flexibilidad gracias a la extracción de material usando la técnica de corte láser. Es así que mediante el asesoramiento de los profesores y

estudiantes con los que compartimos instancias de taller, incorporamos esta herramienta a nuestra disposición para fortalecer más aún nuestro objetivo de investigación: unificar las áreas de diseño mediante la convivencia de un material flexible con uno rígido.

Seleccionamos la madera y adquirimos el **Compensado de Eucalipto (2.20 mt x 1.60 mt x 3 mm)** en *Barraca Paraná*, recomendado por el profesor Pablo Genta, material caracterizado principalmente por su origen nacional y uniformidad que luce gracias a su veteado continuo que no presenta nudos.

Continuamos haciendo uso de la máquina de corte láser, asesoradas en su funcionamiento y requerimientos básicos por los profesores Pablo Dasilva, Pablo Genta y el estudiante Nicolás Racks.

Para el corte láser, elegimos la técnica de extracción con el patrón de ondas pequeñas ya que se recomienda para aportar flexibilidad, realizamos variantes en el ancho y la distancia entre las mismas para obtener diferentes grados de radio.

En el caso particular de la textura N° 42 con 3 mm de espaciado, se presentó un leve quiebre ocasionado por la excesiva flexibilidad.

Por ende, si los requerimientos deben cumplir resistencia, se utilizarán ranuras espaciadas entre sí para obtener un ángulo de radio amplio, si lo que se necesita es flexibilidad, lo más adecuado es disponer las ondas con un espaciado no menor a 3mm.

Como herramienta inspiracional realizamos un collage fotográfico a partir de la caracterización de la identidad uruguaya y las tendencias de nuestro propio contexto, de modo que, los diseños se adapten a las preferencias de nuestra cultura para continuar con la tercer y última etapa.

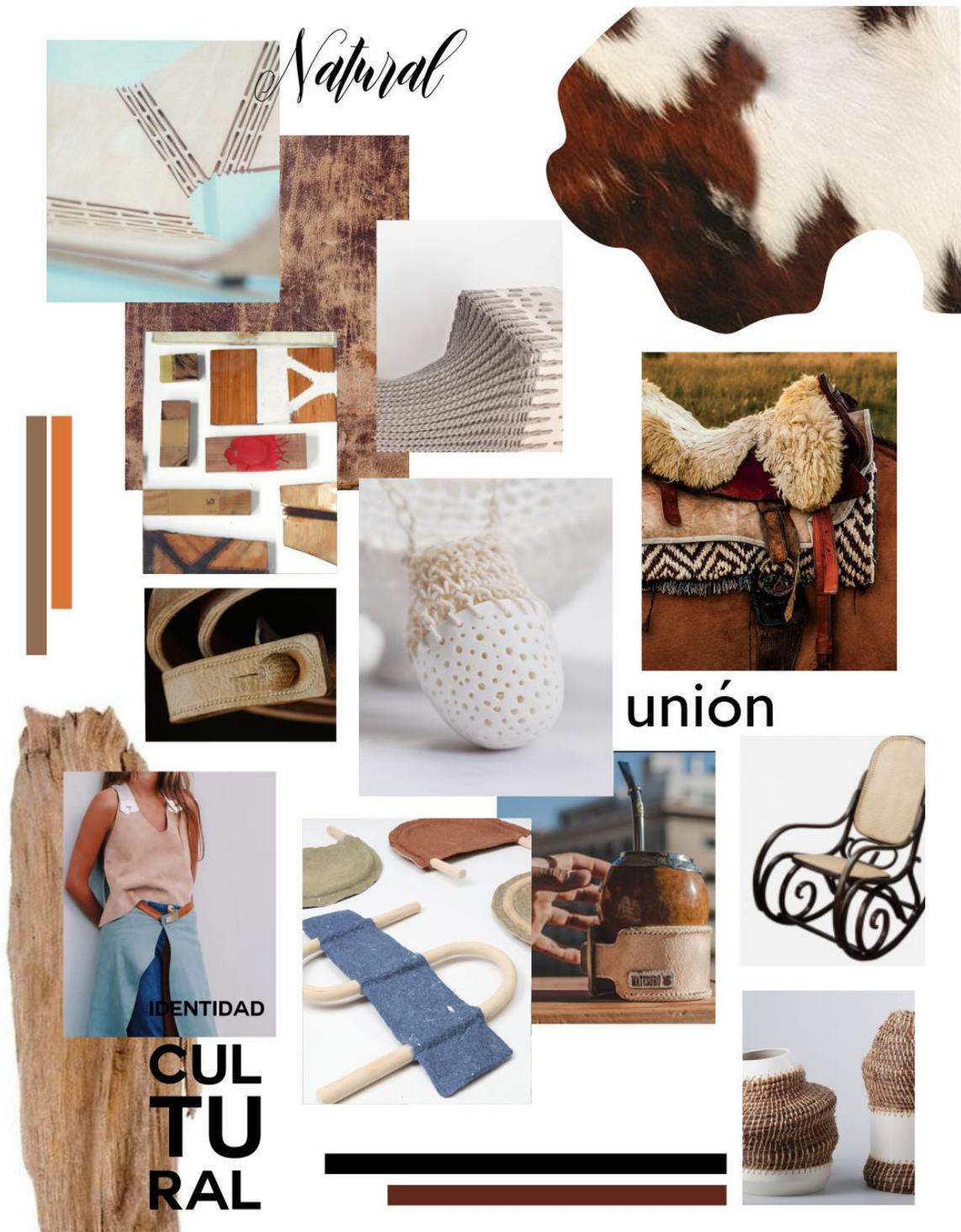


Figura 58. Collage inspiracional, Identidad cultural y tendencias de diseño uruguayo.

Experimentación y Resultados

Técnicas con remachadora

Se utilizó como herramienta principal la remachadora y el sacabocados. Colocamos remaches y ojalillos uniendo cueros entre sí, como también a modo de interfaz sumando un tercer material: cordones, avíos metálicos.

Textura 21

Materiales Cuero sin pelo texturado/ Cuero sin pelo liso/ Remaches

Técnica Remachado

Unión según técnica Entrelazado



Cuadrado de cuero sin pelo texturado unido a 3 pestañas mediante remaches, por la que se entrelaza la pieza de cuero sin pelo liso.

Observaciones

La rugosidad del cuero texturado dificulta el desplazamiento de la pieza de cuero liso.

Textura 22

Materiales Cuero sin pelo/ Cuero con pelo/ Remaches

Técnica Remachado

Unión según material Avíos industriales



Pieza de cuero sin pelo posicionada por encima de pieza de cuero con pelo, unidas mediante avíos industriales: remaches.

Observaciones

La unión mediante superposición es una técnica que aporta rigidez a la muestra. El hecho de colocar el cuero liso sobre el cuero con pelo aumenta la fricción entre ellos.

Textura 23

Materiales MDF/ Cuero sin pelo laminado/ Remaches

Técnica Corte láser + Remachado

Unión según material Avíos industriales



Cuadrado de MDF con cortes láser unido a cuero laminado mediante avíos industriales: remaches.

Observaciones

La unión generada a partir de “pestañas” del mismo cuero evita la suma de otros materiales contribuyendo visualmente a un aspecto uniforme entre el cuero y la madera. En cuanto a la función como bisagra, la elección de un cuero texturado no es la adecuada ya que su superficie dificulta el movimiento.

Textura 24

Materiales Cuero sin pelo/ Remaches

Técnica Remachado

Unión según material Avíos industriales



Cuadrado de MDF y pieza de cuero sin pelo perforados con sacabocados, superpuestos y unidos mediante remaches.

Observaciones

A partir de la unión se establecen dos zonas bien definidas que favorecen la utilización de la textura en ocasiones donde los requerimientos sean en base a la dualidad de propiedades rígido/ flexible.

Textura 25

Materiales Cuero sin pelo liso/ Cuero con pelo texturado/ MDF/ Remaches

Técnica Corte láser + Remachado

Unión según material Avíos industriales



Rectángulo de MDF con cortes láser, unido mediante pestañas de cuero texturado remachadas en una pieza de cuero sin pelo liso.

Observaciones

Como mencionado en la textura 21, comprobamos que definitivamente el cuero texturado dificulta el movimiento en contacto con la madera, ya que a pesar de darle mayor espacio a la ranura de la madera, su comportamiento sigue siendo dificultoso.

Textura 26

Materiales Cuero sin pelo/ Compensado de Eucalipto/ Remaches

Técnica Remachado

Unión según material Avíos industriales



Cuero sin pelo superpuesto y unido con remaches sobre superficie de placa de madera.

Observaciones

El método de unión con remaches permite que el cuero mantenga su propiedad flexible posibilitando el estiramiento del mismo sin dañar la superficie de la madera.

Textura 27

Materiales Cuero sin pelo/ Ojales M4/ Remaches/ Mosquetones

Técnica Perforado

Unión según técnica abrochado



Piezas de cuero sin pelo unidos mediante ojales y mosquetones sujetos con pestañas de cuero remachados a la superficie.

Observaciones

Método de unión eficaz en rapidez, la disposición alejada entre remaches permite que la textura pueda adaptarse a superficies curvas.

Es considerada por su función para futuras texturas con adaptaciones en la composición de los materiales.

Textura 28

Materiales Cuero con pelo/ Ojalillos M400

Técnica Remachado

Unión según material Avíos Industriales



Conformación de textura de 30 cm x 30 cm a partir de cueros unidos mediante superposición remachados con ojalillos M400.

Observaciones

En las zonas de superposición el cuero presenta menor flexibilidad y mayor resistencia a la tracción por la composición de capas y los avíos metálicos.

La técnica de selección estratégica de cueros para componer una pieza entera favorece el aprovechamiento de recortes.

Textura 29

Materiales Cuero con pelo/ Ojalillos M400/ Tiento de lonja

Técnica Remachado

Unión según técnica Costura punto diagonal

según material Tiento de lonja



En base al encastrado de las piezas de cuero, se estableció el recorrido de unión de los mismos por donde se perforó la superficie y se colocaron ojalillos M400 para coser manualmente con tiento de lonja en punto diagonal.

Observaciones

En primer lugar, destacamos el aprovechamiento de piezas que se encastran entre sí. Mientras que la costura con tiento, opaca visualmente el uso de avíos complementarios y favorece el aspecto visual más “natural”. En este caso, la unión sería definitiva y podría conformar un elemento.

Textura 30

Materiales Cuero con pelo/ Ojales M4/ Tiento de lonja

Técnica Remachado

Unión según material Tiento de lonja



Piezas de cuero con pelo encastradas, perforadas y remachadas en sus extremos, unidas mediante un atado decorativo en forma de moño con tiento de lonja.

Observaciones

La selección específica de trozos de cuero posibilita el aprovechamiento de la totalidad del cuero y su valor originario. Al hacer uso de ojales grandes se genera mayor cantidad de "espacio visual" y flexibilidad. Si bien el atado funciona como método de unión no es considerado el más eficaz en cuanto a resistencia, sino que es más sutil.

Así mismo, es un método rápido para la regulación aplicada a distintos tamaños y su función decorativa podría aportar mediante el uso de zonas atadas y desatadas.

Técnicas superficiales

Se indagó en técnicas de pegado con cemento de contacto y clavos para unir los dos materiales.

Textura 31

Materiales Cuero con pelo/ Trozo de madera/ Clavos

Técnica Superficial: clavado



Pieza de cuero con pelo unido mediante clavos a trozo de madera gruesa. El cuero queda muy bien sujetado a la superficie.

Observaciones

La sujeción por clavos deja inmóvil el cuero debido a que perfora muy poco el cuero. En cuanto a visibilidad, es una técnica interesante si se desea ocultar los sectores de unión.

Textura 32

Materiales Cuero sin pelo/ Madera/ Cemento de contacto

Técnica Superficial: pegado



Trozos de madera calados unidos a cuero sin pelo con cemento de contacto.

Observaciones

A partir de dos piezas de madera, se realizó una rendija de 8 mm de profundidad y se colocó cemento de contacto para pegar el cuero.

Se adhiere pero no posee resistencia a la tracción, es una técnica visualmente atractiva y de utilidad como bisagra.

Técnica de costura entre materiales

Por su endurecimiento luego del secado, el tiento de lonja genera costuras muy resistentes entre los materiales. Su resultado, no afecta la maleabilidad del cuero y fortalece la dureza de la madera.

De acuerdo a los puntos utilizados, el guarnicionero es el más rígido, mientras que el punto cruz posibilita un mayor rango de movimiento entre superficies debido a que no hay superposición de materiales.

En el caso de las costuras a máquina, es una técnica empleada únicamente para el cuero y que consideramos se puede potenciar haciendo uso y aprovechamiento total del material como elemento de unión, ejemplificado en la textura N° 38.

Para la conformación de muestras a partir de la selección de cueros se tuvo siempre en consideración el “encastre” de los mismos, a fin de aprovechar en la mayor medida posible la forma natural del material.

Técnica con láser

Es una técnica que se puede utilizar en ambos materiales aportando flexibilidad en la madera y cortes perfectos en el cuero. Posibilitando a la vez, la unión de los mismos a partir de otros elementos como el tiento de descarne y remaches.

Sobre la superficie del cuero, el grabado láser es capaz de extraer material y aportar a su flexibilidad. A su vez, tiene un gran potencial para representar mediante trazados y/o dibujos diseños que transmitan identidad. Mientras que el corte, deja un acabado perfecto que evita el paso de “chiflado” necesario para obtener bordes homogéneos y continuos.

Para las siguientes muestras, se utilizó la máquina de corte láser del taller EUCD.

A medida que la experimentación avanzó y se interiorizó con la herramienta, se complementaron los resultados obtenidos con otras técnicas de unión como atado, cosido, remachado y entretejido.

Se experimentó en primera instancia con el cuero y luego con la madera.

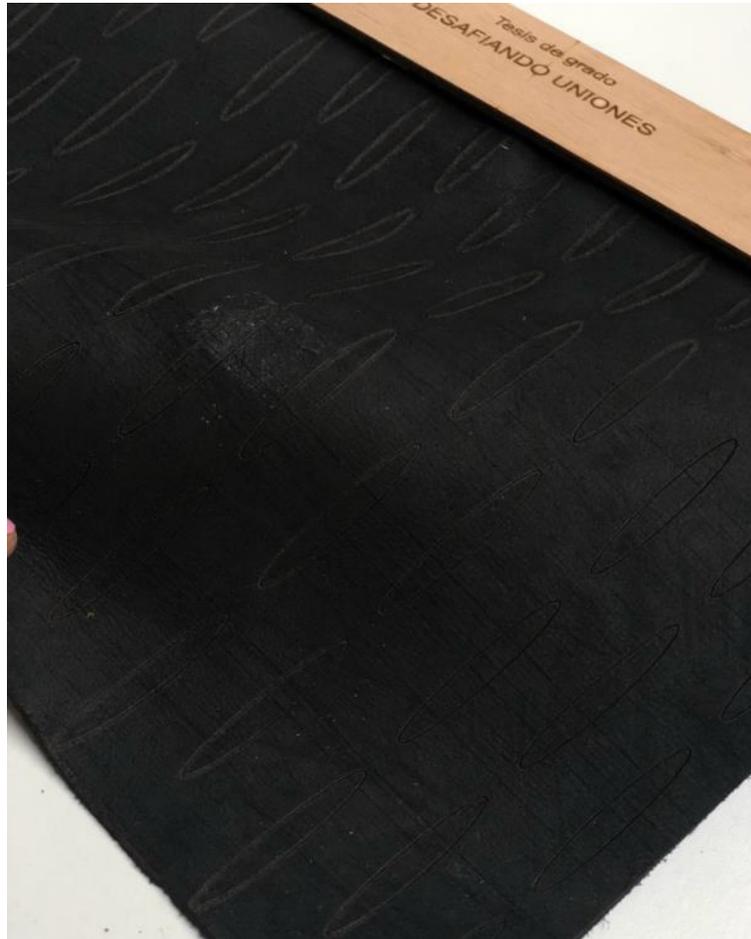
En cuanto a la configuración de la máquina, por recomendación del equipo docente se comenzó con un valor estándar de 15 mm/s velocidad/ 80% potencia para realizar cortes, y 15 mm/s velocidad/ 60% potencia para grabar, valores que durante el proceso se modificaron de acuerdo a las necesidades de los materiales y resultados deseados.

Textura 33

Materiales Cuero sin pelo

Técnica Láser: grabado

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 45%



Grabado láser sobre superficie de cuero sin pelo, velocidad de 15 mm/s y 45% potencia.

Observaciones

En el caso del cuero liso, el grabado con dichos valores sobre una superficie tan compacta apenas se logra visualizar. De requerir un aspecto visual más significativo, aumentar el porcentaje de potencia gradualmente.

La técnica podría implementarse para dar acabados de identidad sutilmente, generando patrones específicos y aplicándolos en propuestas de diseño.

Textura 34

Materiales Cuero con pelo

Técnica Láser: grabado

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 45%



Grabado láser sobre superficie de cuero con pelo, sometido a una velocidad de 15 mm/s con una potencia de 45%.

Observaciones

El resultado obtenido es mayormente visual pero a pesar de la poca profundidad del calado, este suma flexibilidad a la superficie y aumenta la maleabilidad del material ante distintos volúmenes. En el caso de la referencia fotográfica: hombro.

Al poseer en su primera capa pelo, al grabado se ve más quemado que en la muestra anterior, visualmente más notorio.

Textura 35

Materiales Compensado de Eucalipto/ Tiento de descarne

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Unión según material Tiento de descarne

según técnica Costura manual zig zag



Placas de compensado de 15x30 cm, perforadas mediante corte láser y unidas mediante costura manual en zigzag con tiento de descarne.

Observaciones

La elección de tiento de descarne para realizar la costura entre piezas de madera, otorga un ángulo de apertura en esa zona de bisagra capaz de lograr la superposición entre ellas.

Textura 36

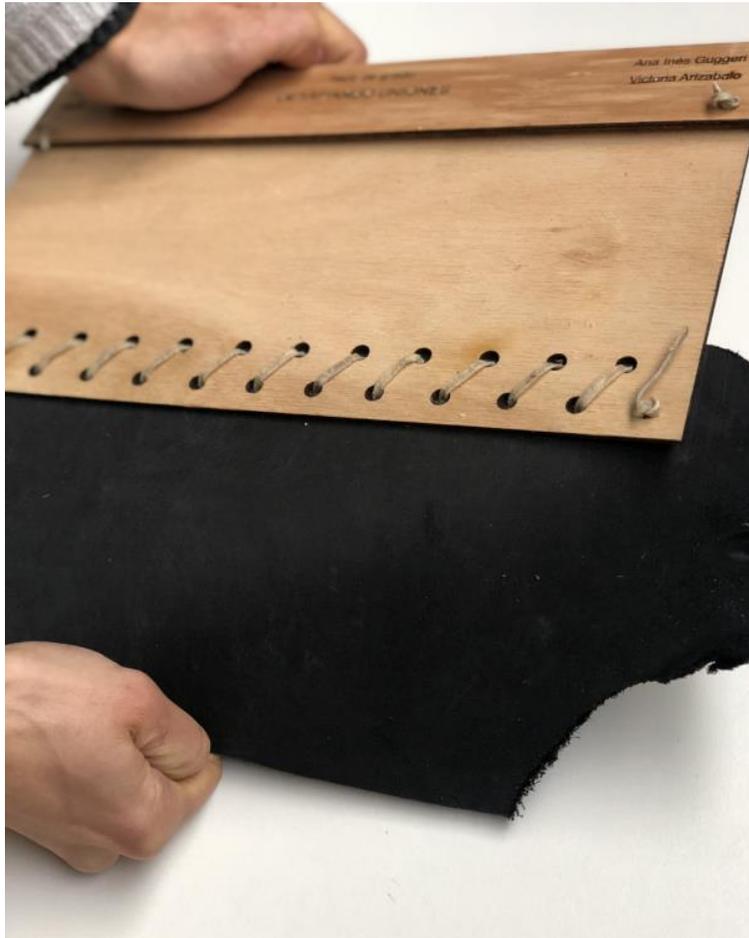
Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero sin pelo/ Tiento de lonja

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Unión según material Tiento de lonja

según técnica Costura manual punto diagonal



Placa de compensado y pieza de cuero de 15x30 cm perforados mediante corte láser y unidos con costura manual en diagonal con tiento de descarne.

Observaciones

La composición de dos columnas perforadas y la superposición de los materiales para coser el tiento aumenta la resistencia a la tracción dejando rígida la zona que abarca la costura. El punto diagonal deja inmóvil la textura en su sentido vertical.

Textura 37

Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero con pelo/ Tiento de lonja

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Unión según material Tiento de lonja

según técnica Costura manual punto zigzag



Placa de compensado y pieza de cuero de 15x30 cm perforados mediante corte láser y unidos con costura manual en zigzag con tiento de descarne.

Observaciones

La utilización del punto en zigzag otorga a la textura menor rigidez que el punto en diagonal.

El cuero con pelo también contribuye a que la unión sea flexible.

Textura 38

Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero con pelo/ Tiento de lonja

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Unión según material Tiento de lonja

según técnica Costura manual punto guarnicionero



Placa de compensado y pieza de cuero de 15x30 cm perforados mediante corte láser y unidos mediante superposición con costura punto guarnicionero con tiento de lonja.

Observaciones

Además de funcionar como una unión muy resistente por el punto guarnicionero, la madera es capaz de soportar un peso considerable según se posicione la textura.

Textura 39

Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero sin pelo

Técnica Laser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Unión según técnica Costura a máquina



Placa de compensado calada con finas líneas de 35 x 4 mm posicionadas verticalmente en el lateral derecho.

Por el calado mencionado, se une una pieza de cuero con pestañas provenientes del mismo y cosidas a máquina.

Observaciones

Por su textura lisa y grosor fino, las pestañas pueden moverse fácilmente. Funciona como bisagra.

Textura 40

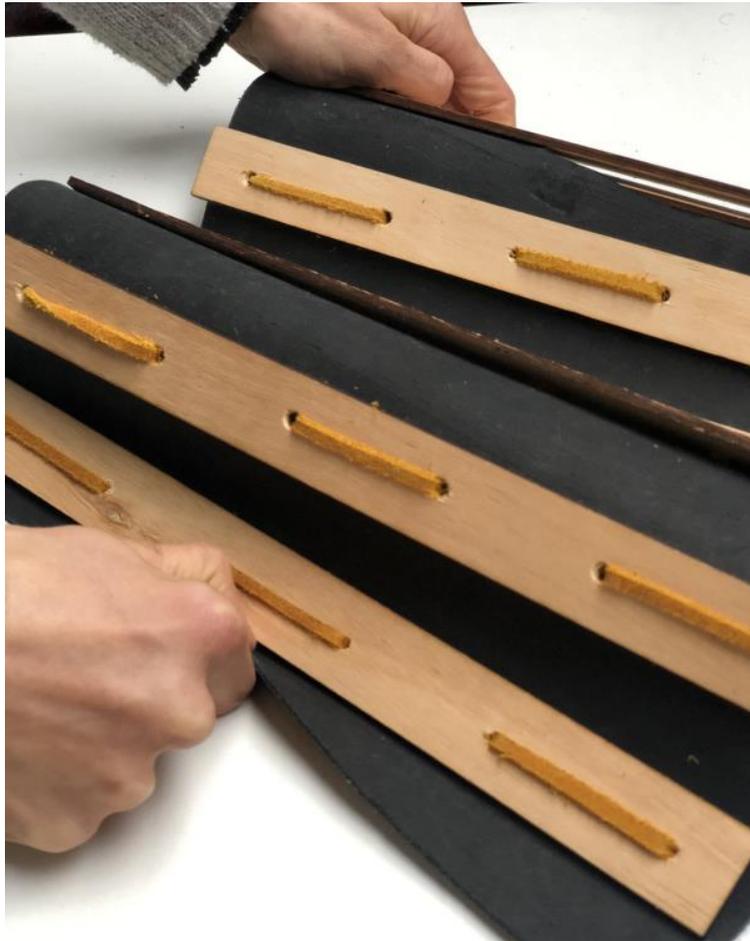
Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero sin pelo/ Tiento de descarne

Técnica Corte láser

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Unión según material Tiento de descarne

según técnica Costura manual recta



Placas de compensado de 30 x 2 cm distribuidas a 4 cm entre sí sobre pieza de cuero sin pelo.

Unión realizada mediante 6 perforaciones y costura manual con tiento de descarne.

Observaciones

La unión entre los materiales se resuelve mediante una costura manual con tiento de descarne, el cual seleccionamos por ser blando. La disposición horizontal del compensado inhibe la flexibilidad del cuero en esa dirección. En sentido vertical, se fusiona la dureza de la madera con la flexibilidad del cuero, obteniendo como resultado una textura con zonas maleables y rígidas que generan movimiento.

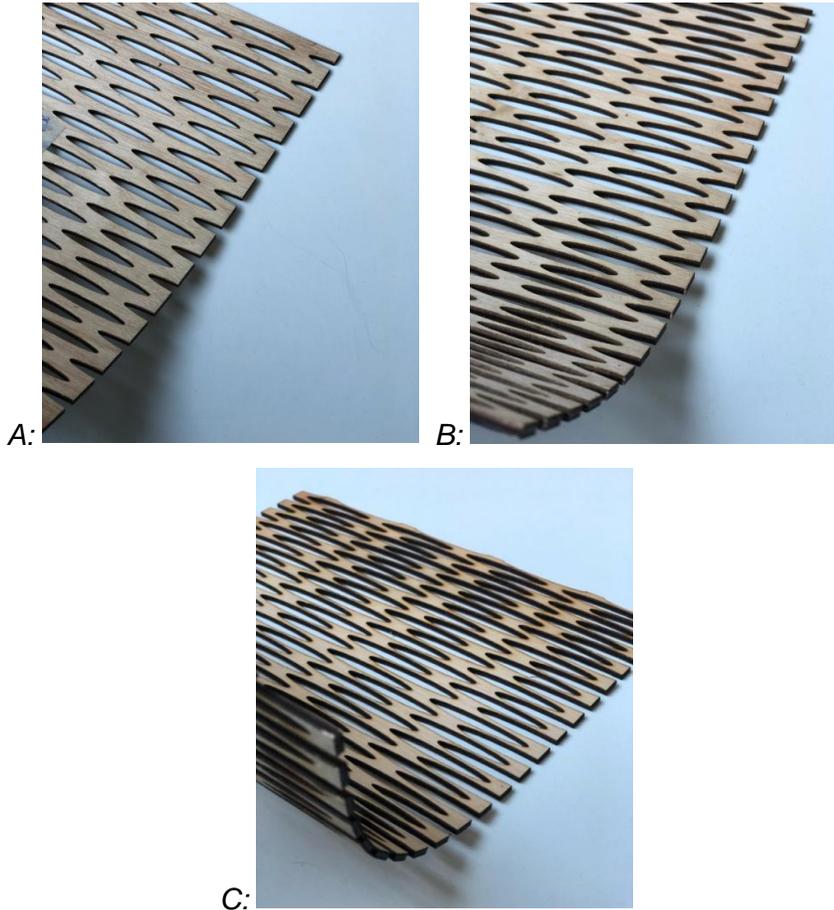
Textura 41 A, B y C

Materiales Compensado de Eucalipto

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Espaciado A: 10mm B: 5mm C: 3mm



Sobre placas de compensado de 30 x 30 cm y mediante la técnica de corte láser Kerfing, se generaron tres variantes con el patrón *ondas pequeñas* modificando el espaciado de los mismos, los cuales tienen un ancho de 0,5 cm.

Observaciones

Cuanto mayor es el valor del espaciado, mayor es el radio de giro, por lo que la placa de madera se dobla menos. Es por eso que la textura 20 A, es considerada la menos flexible siendo la 20 C con un espaciado de 0,3 cm, la más flexible.

El espaciado no solo condiciona la flexibilidad por el radio de giro sino también porque al disminuir la distancia entre óvalos, se quita más material.

Textura 42

Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero sin pelo/ Tiento de lonja

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Espaciado 2 mm

Unión según material Tiento de lonja

según técnica Costura manual punto diagonal



Pieza superior de cuero sin pelo con costura a máquina a 8 cm de su centro.

Placa de compensado cortada a láser con patrón *ondas pequeñas*, colocada en el interior de una pieza de cuero y unidos a la pieza superior mediante costura manual en diagonal con tiento de lonja.

Observaciones

La costura realizada con tiento de lonja el cual endurece al secarse, transfiere rigidez a la zona de unión, aportando una mayor resistencia a la tracción.

El patrón utilizado en la madera reproduce una superficie con un gran ángulo de flexibilidad, posibilitando el pliegue total de la misma.

Permite un amplio radio de doblado pero que afecta el comportamiento final de la textura ya que es mayor la cantidad de material calado que la cantidad de material de superficie.

Por ende, el cuero independientemente de su característica flexible, aporta la resistencia que pierde la madera y se genera un intercambio de propiedades físicas.

Textura 43

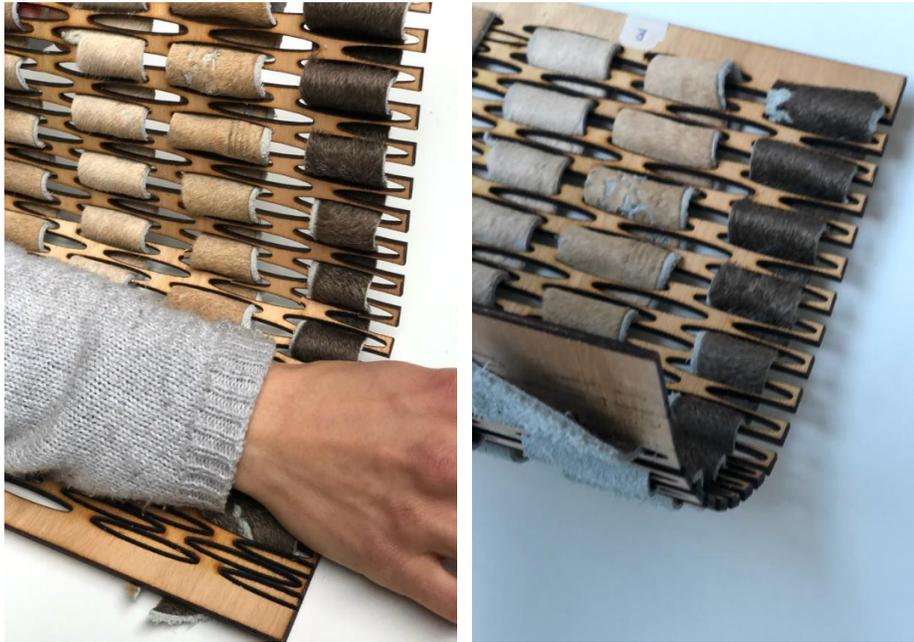
Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero con pelo

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Espaciado 5mm

Unión según técnica Entrelazado



Placa de compensado con patrón *ondas pequeñas*, entretejida con tiras de cuero con pelo de 4 cm.

Observaciones

El patrón cortado a láser permite un amplio radio de doblado. Su única dificultad es que al poseer menor cantidad de material que su situación inicial, la resistencia a la tracción disminuye significativamente.

Por ende, se genera un intercambio de propiedades físicas respecto a la resistencia, siendo el cuero mediante entrelazado quién devuelve la rigidez y unifica los materiales.

Textura 44

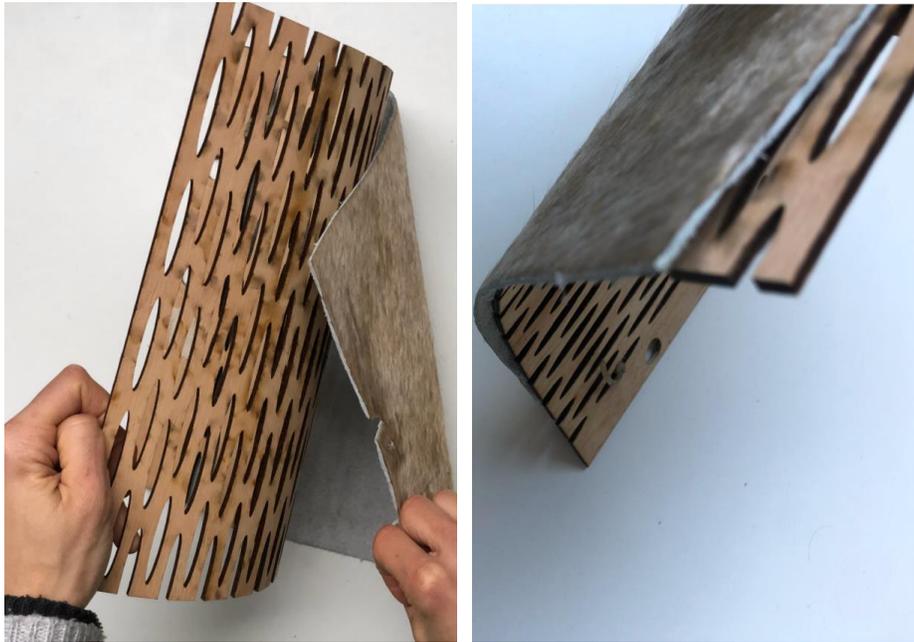
Materiales Compensado de Eucalipto/ Cuero con pelo/ Ojales M4

Técnica Láser: corte

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Espaciado 5 mm

Unión según material Avíos Industriales



Placa de compensado con patrón *ondas pequeñas*, unida a cuero con pelo en su lado superior mediante ojales.

Observaciones

El espaciado de kerfing de 5 mm en madera, apenas logra un radio de doblado, mediante la superposición de esta superficie y el cuero con pelo se genera una textura reversible capaz de usarse de ambas caras.

Textura 45

Materiales Cuero con pelo/ Compensado de Eucalipto/ Tiento de lonja

Técnica Láser: corte + Costura manual

Velocidad 15 mm/s **Potencia** 80%

Espaciado 3 mm

Unión según técnica Entrelazado



Cuero con pelo sometido a 4 cortes rectos tipo ojales, con una costura surfilada de tiento de lonja y compensado de Eucalipto con patrón *ondas pequeñas*, los cuales se unieron mediante la técnica de entrelazado.

Observaciones

El tiento otorga firmeza y a su vez evita que la madera se desplace fácilmente, mientras que esta se caracteriza por su flexibilidad y poca resistencia a la tracción.

ETAPA 03

Metodología

1. Utilización del collage inspiracional como fuente generadora de ideas para continuar con la carta de texturas
2. Selección de las texturas que se puedan reproducir con avíos contruidos en madera y/o cuero.
3. Diseño de piezas/ avíos de unión adaptadas al compensado de Eucalipto y alternativas de corte láser sobre cuero.

Descripción

En esta última instancia, se profundiza en las técnicas de unión más efectivas de carácter estético-funcional, adaptando los avíos complementarios en piezas materializadas de cuero/ madera, como pueden ser ganchos, argollas y hebillas.

El uso necesario de avíos nos abrió el camino para considerar construirlos nosotras mismas, fortaleciendo así no solo el concepto de origen natural, sino también nuestro objetivo primordial de asociar un material flexible con uno rígido mediante vínculos poco explorados.

En el transcurso de la etapa, se redujo la composición de las texturas a cuero/ madera para contribuir a la regeneración de los materiales en su vida útil, considerándolo como un proceso cíclico y valorizando cada etapa equitativamente.

Experimentación y Resultados

Las técnicas que complementan las cualidades del cuero y la madera considerando la permanencia de su calidad son aquellas en las que se realizaron ranuras y costuras.

Las mismas, se caracterizan por generar uniones mediante los mismos materiales. Por lo que, cuanto menos se intervenga el material con elementos externos, más enriquecedoras se verán complementadas sus cualidades.

De lo contrario, en las que se implementan variedad de técnicas, las cualidades se desequilibran y se generan resultados no deseados como roturas. Es el caso de la textura N° 42, compuesta por un calado de ondas pequeñas de 3 mm (baja resistencia estructural), cubierto por cuero y cosido con tiento de lonja.

Todas las texturas fueron realizadas considerando un cuadrado de 30 cm x 30 cm.

En excepciones, por el uso de recortes de cuero con formas irregulares, optamos posicionar la textura de la forma que mejor se adecúe a las dimensiones mencionadas para conservar la totalidad del material y no generar desperdicios.

El compensado de Eucalipto utilizado posee un grosor de 3mm.

Los **cortes** láser sobre compensado de Eucalipto fueron sometidos a una *velocidad* de 15 mm/s con una *potencia* de 80. Mientras que para los **grabados** se disminuye la potencia a un valor de 60.

El diseño de piezas en madera genera una homogeneidad en la apariencia de las muestras por los colores propios de los materiales naturales.

Por el grosor del compensado y la extracción de material, su resistencia a la tracción es menor que la del metal de los avíos industriales.

Técnica con avíos de madera

Bajo el propósito de generar uniones con materiales naturales que convivan entre sí, consideramos que en aspectos utilitarios los avíos adaptados cumplen su función primordial: unir. Ya sea mediante hebillas, calados o ganchos.

Reconocemos que, en cuanto a sus propiedades físicas y en comparación a los avíos industriales, presentan una menor durabilidad y resistencia a la tracción.

Esto se debe a que el grosor del compensado de Eucalipto (3 mm) es demasiado fino, por ende al extraer las fibras compactas del material con corte láser se vuelve más débil.

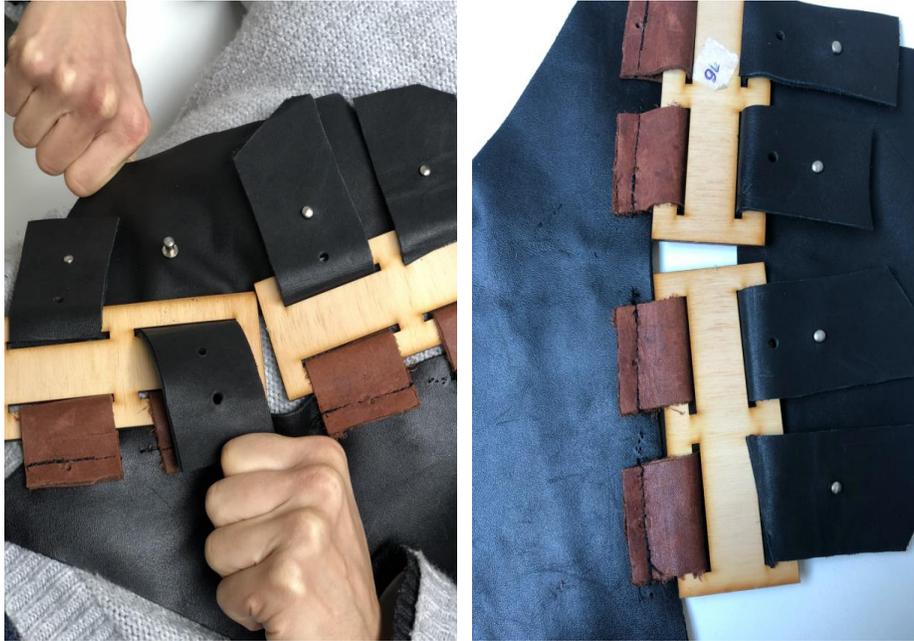
Como posible solución, creemos que la elección de un compensado de mayor grosor podría contribuir satisfactoriamente a la resistencia de los mismos.

En las hebillas y argollas donde el cuero se entrelaza con el compensado, es necesaria la utilización de cueros con superficie suave y lisa, ya que la rugosidad de los texturados dificulta la movilidad y alteran la funcionalidad en la situación de uso.

Textura 46

Materiales Cuero sin pelo negro/ Cuero sin pelo marrón/ Compensado de Eucalipto/
Gemelos

Método de unión Corte láser + Abrochado



Piezas de cuero sin pelo unidas mediante dos rectángulos de compensado de Eucalipto calado.

Una de las piezas, enhebrada a las hebillas de madera y cosida con costura a máquina. La segunda pieza, posee 4 gemelos y cuatro tiras generadas por sí misma, con el fin de enhebrarse en las aberturas sobrantes de las hebillas cumpliendo la función de regular según los requerimientos.

Observaciones

La costura a máquina garantiza una unión eficaz y duradera. En el caso de la segunda pieza, el hecho de generar tiras con la misma superficie es una forma de aprovechamiento del material y evita uniones facilitando aumentar la resistencia a la tracción.

Textura 47

Materiales Cuero con pelo/ Compensado de Eucalipto/ Madera

Técnica Corte láser

Unión según material Avíos de madera “tacos”



Cuatro placas de madera de 3mm de espesor y 30 cm de largo, encoladas en su cara frontal una sobre otra. Se perforaron 5 agujeros en la superficie, con una mecha de 8mm para colocar 5 tacos de madera a los cuales se les hizo un pequeño rebaje para montar el cuero y que se sostenga.

Se perforó el cuero con pelo con sacabocados matriz 6mm, y se remojó para poder maniobrarlo y posicionarlo en el rebaje de los tacos.

Observaciones

El método de unión a partir del rebaje de los tacos es una técnica que funciona como “botón” respetando la estética del cuero y de la madera como materiales de origen natural.

Textura 48

Materiales Cuero con pelo/ Cuero sin pelo/ Compensado de Eucalipto

Técnica Costura a máquina + Corte láser

Unión según material Avíos de madera



Dos piezas de cuero con pelo, una de ellas con dos pestañas de cuero sin pelo cosidas a máquina que sujetan dos argollas de madera con el fin de funcionar como hebillas. La otra pieza con dos tiras de cuero sin pelo cosidas a máquina para atravesar las hebillas y ser utilizadas como reguladores.

Observaciones

Como alternativa se seleccionó la madera para la composición de la hebilla siendo igual de útil que una hebilla de metal, pero con menor resistencia a la tracción, lo que repercute en su frecuencia de uso y la hace visualmente más sutil.

Textura 49

Materiales Cuero con pelo/

Técnica Corte láser

Unión según material Avíos de madera

según técnica Abrochado



Piezas de cuero con pelo unidas mediante “mosquetones”.

Se diseñaron y cortaron mediante láser dos mosquetones y argollas para la unión de la textura.

Por el grosor de la madera, su resistencia a la tracción es débil.

Observaciones

En cuanto a las propiedades de los avíos construidos, la resistencia a la tracción es menor que otros materiales como los avíos habituales, por el hecho de que se le ha sustraído material y sus fibras se ven afectadas. De todos modos, su función primordial de unión lo cumple aportando un valor estético y visual integrado con la textura. Siendo de utilidad para su utilización en elementos que no requieran demasiado peso.

ETAPA DE REGISTRO

Metodología

1. Registro de capacidad de flexibilidad y/o resistencia en texturas

Descripción

Como cierre a la experimentación, se desarrolla un ensayo y registro que demuestre la capacidad de flexibilidad y/o resistencia entre el cuero vacuno y la madera de Eucalipto como alternativa a un nuevo nicho de investigación: avíos artesanales.

Se seleccionaron aquellas muestras que

- en su composición se reduzcan a cuero/ madera
- representen las técnicas empleadas más efectivas y representativas de nuestra cultura

A fin de contribuir y promover la valorización de los materiales que tenemos a nuestro alcance, regenerando nuestra forma de vincularnos ante los mismos durante todas las etapas y considerando su ciclo de vida como un proceso circular.

Costura manual cuero + madera

Ensayo de resistencia mediante la adición de fuerza de estiramiento de los materiales

Costura punto guarnicionero tiento de lonja



Ensayo de resistencia mediante prueba de flexión considerando el plegado de la textura

Costura recta tiento de descarne



Costura a máquina cuero + madera

Ensayo de resistencia mediante la adición de fuerza de estiramiento de los materiales



Kerfing

Madera

Ensayo de resistencia mediante prueba de flexión considerando el pliegue de la textura en el recorrido de su ángulo de radio

Patrón ondas pequeñas – espaciado (0.8, 0.5, 0.3 cm)



0.8



0.5



0.3



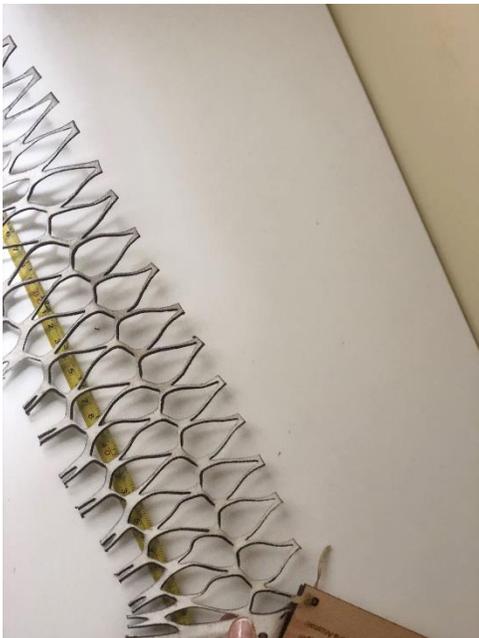
Cuero

Ensayo de grado de flexibilidad mediante estiramiento donde:

Largo total 33 cm

Largo total elongación 58 cm

Ensayo de grado de resistencia mediante adición de peso 300gr



Madera y cuero

Ensayo de resistencia mediante prueba de flexión considerando el pliegue de la textura en el recorrido de su ángulo de radio

Patrón ondas pequeñas – espaciado 0.3 cm



Corte láser + costura a máquina

Hebillas rectangulares + “botones”

Ensayo de resistencia en costuras: estiramiento de cueros mediante adición de fuerza



Hebillas circulares

Ensayo de resistencia en costuras: estiramiento de cueros mediante adición de fuerza



Mosquetones

Ensayo de resistencia en avíos artesanales: apertura máxima de “mosquetón”

en costuras: estiramiento de cueros mediante adición de fuerza



06.

CONCLUSIONES

• Conclusiones

Conclusiones.

Mediante la variedad de técnicas artesanales y las herramientas disponibles, comprobamos que hay un gran abanico de posibilidades para unir un material textil con uno de producto y fortalecer entre sí los perfiles de Diseño Industrial.

El hecho de que sean de industrias manufactureras distintas, no nos impidió establecer uniones con técnicas artesanales, de lo contrario, fue el desafío que nos abrió una nueva perspectiva ante dos materiales que pueden convivir entre sí.

En su mayoría, las técnicas empleadas durante la investigación pueden utilizarse para establecer uniones, ahora bien, por considerarse dos materiales de calidad creemos necesario que estas uniones también lo sean. Por su composición, son las costuras a máquina, manual con tiento de lonja y el remachado.

De acuerdo a la experiencia incorporada en la investigación, consideramos que hay una palabra que logra definir a los dos materiales: ***versatilidad***, pues nos han demostrado que pueden ser flexibles, resistentes, en el caso específico del cuero: ablandarse mediante el remojo y recuperar su endurecimiento al secarse. Incluso, presentar dos cualidades juntas, que científicamente hablando según los datos recopilados son otorgados por su composición de fibras elásticas, vasos sanguíneos y fibras de colágeno.

Creemos que hay un nicho por explorar y potenciar en la utilización de avíos artesanales. Los cuales contribuyen al reconocimiento de la identidad nacional, responden a las tendencias actuales de consumo con materiales más sustentables y se comprometen con el medio ambiente.

En la actualidad, creemos necesario valorizar los materiales en la totalidad de su vida útil y de forma equitativa, a fin de promover la regeneración de los mismos, el vínculo que establecemos con ellos y cómo los trabajamos.

Así como el cuero y la madera son materiales que se adaptan a los requerimientos de flexibilidad, durabilidad y resistencia, consideramos que es posible transferir esta adaptación a una propuesta que tome iniciativa en la fabricación de avíos que progresivamente logren suplantar los tradicionales ofrecidos por la industria.

Construyendo un ciclo productivo integrado por trabajo, materia prima y sustentabilidad nacional para fortalecer la identidad Uruguaya.

Finalmente, contextualizándonos en nuestro campo multidisciplinar del diseño, reflexionamos que al momento de iniciar propuestas creativas, aprovechemos las diferentes características de los materiales para explorar nuevos caminos y vínculos poco convencionales, en vez de limitarnos a los conceptos que los “categorizan” en un rubro determinado y nos encasillan en perfiles diferentes.

Llevado al caso de la carrera universitaria, dar iniciativa a que los estudiantes hagan uso del taller de la EUCD, en el que podemos intercambiar experiencias propias respecto al uso de técnicas y herramientas. Enriqueciendo el aprendizaje personal, fortaleciendo el vínculo colectivo y el de las áreas que nos representan.

Justamente, en base a nuestra propia vivencia, muchas de las decisiones y las experiencias obtenidas en la investigación surgieron gracias a los vínculos que establecimos en el taller con estudiantes y profesores del área producto.

Abrirnos a una perspectiva de intercambio y unión favorecerá el crecimiento y la actualización de ideas entre disciplinas.

Más que una línea divisoria que nos posiciona en perfiles diferentes, es la interfaz para generar vínculos y oportunidades entre nosotros, a fin de llevar a cabo soluciones que colaboren con el crecimiento colectivo.

DESAFIANDO UNIONES

bibliografía.

Bibliografía

Libros

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México DF, México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V.

Lockuan, F. E. (2013). *La Industria Textil y su control de calidad, II Fibras Textiles*.

Recuperado de: <https://fidel-lockuan.webs.com/>

Webgrafía

Ampuero, O (2015). *Elementos de historia tecnológica: El Cuero en la Edad del Cuero*. [Blog post] Elementos historia. Recuperado de: <http://elementoshistoria.blogspot.com/2012/05/el-cuero-en-la-edad-del-cuero.html?m=1>

Barraca Paraná. (2018). *Compensados*. Montevideo, UY.: Barraca Paraná. Recuperado de: <https://www.barracaparana.com/maderas/materiales-de-carpinteria/compensados/>

BÚSQUEDA. (2017). *Curtiembres en caída: menos valor agregado, demanda y personal*. Montevideo, UY.: BÚSQUEDA Semanario. Recuperado de : <https://www.busqueda.com.uy/nota/curtiembres-en-caida-menos-valor-agregado-demanda-y-personal>

Calleros, H. (2016). *Propiedades de la madera - Tecnología de la madera*. Montevideo, UY.: Tecnología de la madera. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/tecnologiadelamadera/propiedades-fisicas>

Caras y caretas. (2019). *Uruguay exportó 5,4 millones de dólares en pieles y cuero a Brasil*. Montevideo, UY.: Caras y Caretas. Recuperado de: <https://www.carasycaretas.com.uy/uruguay-exporto-54-millones-en-pieles-y-cuero-a-brasil/>

Cápita. (2017). *Sobre Nosotros - botas y zapatos*. Montevideo, UY: CAPITA. Recuperado de: <https://capita-uy.com/pages/who-we-are>

Cueronet. (2017). *Flujograma del proceso del cuero*. Canelones, UY,: CueroNet.

Recuperado de:

<https://www.biblioteca.org.ar/libros/cueros/pielcruda transporte ganado.htm>

Domínguez, I. A. (19 de febrero de 2012). *¿Qué es el wet blue en el cuero? y ¿Cómo se produce?*. [Blogpost]. Blog del calzado. Recuperado de:

<https://blogdelcalzado.com/2012/02/19/que-es-el-wet-blue-en-el-cuero-y-como-se-produce/>

Dcuero. (2014). *El cuero*. Recuperado de: <https://dcuero.online/tipos-de-cuero/>

Dcuero. (2018). *Elaboración del cuero*. Recuperado de:

<https://dcuero.online/elaboraci%C3%B3n-del-cuero>

Dinero. (2019). *Las 10 principales tendencias de consumo del 2019* Recuperado de:

<https://www.dinero.com/actualidad/articulo/las-10-principales-tendencias-de-consumo-del-2019/269895>

Espinoza, G. (2018). *Piel de los mamíferos, un órgano extensible que ofrece protección*.

Recuperado de: <https://mamiferos.paradais-sphynx.com/listado-especies-mamiferos>

Frameweb. (2018). *At the London Design Festival, keep an eye out for Uruguay*.

<https://www.frameweb.com/news/uruguay-matteo-fogale-london-design-festival>

González, G. (2020). *El éxito del diseño Uruguayo*. Red Latinoamericana de Diseño.

Recuperado de: <https://www.rldisenio.com/el-exito-del-diseno-uruguayo/>

Harader, M. (2008). *The Advantageous Properties of Leather*. Recuperado de: <https://ezinearticles.com/?The-Advantageous-Properties-of-Leather&id=1203707#:~:text=Leather%20is%20resistant%20to%20abrasion,fungal%20growth%20such%20as%20mildew.>

MANIEGO. (s.f). *마니에고 가죽공방* [Taller de cuero de maniego]. Recuperado de: <https://blog.naver.com/maniego/221377900488>

MANIEGO (@maniego_). *Fotos y vídeos de Instagram*. Recuperado de: <https://www.instagram.com/maniego/?hl=es-la>

Martínez, F. (2013). *El objeto del diseño no es el objeto*. Montevideo. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/FernandoMartinezAgustoni/el-objeto-del-diseo-no-es-el-objeto>

Messina, R. (2018). *“At the London Design Festival, keep an eye out for Uruguay”*. Recuperado de: <https://www.frameweb.com/news/uruguay-matteo-fogale-london-design-festival>

Núñez, J. (2017). *La “edad del cuero” en la Banda Oriental I*. Montevideo, UY.: Uruguay Educa ANEP. Recuperado de: <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/1810>

Núñez, J. (2017). *La “edad del cuero” en la Banda Oriental II*. Montevideo, UY.: Uruguay Educa ANEP. Recuperado de: <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/1811>

Real Academia Española. (2019). *cuero* | Definición | Diccionario de la lengua español | RAE - ASALE. Madrid, España.: Diccionario de la lengua española. Recuperado de: <https://dle.rae.es/cuero>

Rodríguez, E. (2016). *La Madera Qué es, Características, Propiedades y Tipos de Maderas*. León, ES,: La madera y propiedades de la madera. Recuperado de: <https://www.areatecnologia.com/materiales/madera.html>

Tipos de Cuero (2014, Junio 07) Recuperado de: <https://bolsosdehombre.wordpress.com/2014/06/17/tipos-de-cuero/>

Salgado, E. (2012). ¿Qué es una TENDENCIA?: *Círculo de tendencias*. Recuperado de: <http://www.circulodetendencias.com/que-es-una-tendencia>

Sculpteo. (2009). *Corte por láser: técnica digital para cortar y grabar materiales*. Sculpteo. Recuperado de: <https://www.sculpteo.com/es/glosario/corte-por-laser-definicion/>

SilvaTeam. (2013). *Curtido vegetal*. San Michele Mondovì CN, ITA,: SilvaTeam. Recuperado de: <https://www.silvateam.com/es/productos-y-servicios/productos-para-curtiembre/procesos-de-curtido-ecotan/curtici-n-vegetal.html>

Tipos de cuero. (2018). [Blogpost] Art Cuero. Recuperado de: <https://artcuero.es/blog/tipos-de-cuero/>

Trotec. (2019). *Técnica de corte para aplicaciones de doblado | consejos láser trotec*. Barcelona, ES,: Trotec Láser. Recuperado de: <https://www.troteclaser.com/es/tutoriales-ejemplos/consejos/tecnica-de-doblado/>

Zerbas. (2017). *El uso del cuero en la antigüedad*. Barcelona, ES,: Zerbas. Recuperado de: <tp://zerbasbarcelona.com/el-uso-del-cuero-en-la-antigüedad/>

Figuras

Arizabalo, V., Guggeri, A. (2020). Carta de materiales Casa Greco. [Figura].

Arizabalo, V., Guggeri, A. (2020). Collage inspiracional, Identidad uruguaya y Tendencias mundiales. [Figura].

Agnes Lenoble. (2020). Cross vest - Beige / plateado [Figura]. Recuperado de:
https://www.agneslenoble.com/shop/cross-vest-beige-plateado_AT002_bp

Agnes Lenoble. (2019). *Pocket Shirt*. [Figura]. Recuperado de:
https://www.agneslenoble.com/shop/pocket-shirt-blanca_AS080_b

Agnes Lenoble. (2019). Tweed pants. [Figura]. Recuperado de:
https://www.agneslenoble.com/shop/tweed-pants_AP010_AP010

Artesanías de Cuero. (2008). *Cuero: Cómo hacer artesanías, herramientas para trabajar el cuero*. [Figura]. Recuperado de
<http://artesanias-de-cuero.blogspot.com/2008/01/herramientas-y-utiles-para-trabajar-con.html>

Apartment Therapy. *10 reutilizaciones para viejos cinturones de cuero en casa*
[Figura]. Recuperado de: <https://www.pinterest.es/pin/428756827015717256/>

Bruna y Fausta. (2020). *Bowling Bag blanco Hueso* [Figura]. Recuperado de:
<https://brunayfausta.com/producto/bowling-bag-blanco-hueso/>

Barraca Paraná. (2019). Madera de Eucaliptus Grandis y Grandis Clear. [Figura].

Recuperado de:

<https://www.barracaparana.com/maderas/tipos-de-maderas/maderas/>

Beghetto et al. (2014). *Flujograma del proceso de curtido* [Figura]. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Flujograma-del-proceso-de-curtido-Fuente-Adaptado-de-Beghetto-et-al-2014_fig1_315907674

Brunette Leather. (2020). *Matera*. [Figura]. Recuperado de:

<https://www.instagram.com/p/CB1irRSpCVq/>

Camejo, P. (2019). *Sandalia*. [Figura]. Recuperado de:

<https://www.mercadodelosartesanos.com.uy/wp-content/uploads/2018/08/1761.jpg>

Cápita. (2020). *Byebye Long weekend*. [Figura]. Recuperado de:

<https://www.instagram.com/p/B9AEvQwJgzm/>

Cápita. (2020). *Army, botas de cuero*. [Figura]. Recuperado de: [https://capita-](https://capita-uy.com/products/army-vintage-leather-boots)

[uy.com/products/army-vintage-leather-boots](https://capita-uy.com/products/army-vintage-leather-boots)

Cápita. (2020). *Atacama leather boots*. [Figura]. Recuperado de: [https://capita-](https://capita-uy.com/products/copy-of-urbano-groom)

[uy.com/products/copy-of-urbano-groom](https://capita-uy.com/products/copy-of-urbano-groom)

Cápita. (2020). *Oxfango nobuk leather shoes*. [Figura]. Recuperado de: [https://capita-](https://capita-uy.com/products/ox-fango-nobuk-leather-shoes)

[uy.com/products/ox-fango-nobuk-leather-shoes](https://capita-uy.com/products/ox-fango-nobuk-leather-shoes)

Cápita. (2020). *Rodillo*. [Figura]. Recuperado de: <https://capita-uy.com/products/ox-fango-nobuk-leather-shoes>

CAPRI. (2020). *Ruffino boots*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.instagram.com/p/CB1aSOLfQ/>

Chowie accesorios. (2020). *Top tiritas*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.instagram.com/p/CBvT06qJYpP/>

cntraveler. (2015). Explorando lo salvaje, el este salvaje de Uruguay [Figura]. Recuperado de: https://www.cntraveler.com/stories/2015-08-18/exploring-the-wild-wild-east-of-uruguay-rocha?mbid=social_pinterest

CanvasBag. (s.f). *Leather craft ideas*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.pinterest.es/pin/11118330319308748/>

Cueronet. (2017). *Flujograma del proceso del cuero: piel cruda*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.biblioteca.org.ar/libros/cueros/remojo.htm>

Danish Design Store. *Hungint chair*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.pinterest.es/pin/802977808554598153/>

Dcuero. (2014). *Calidad del cuero según zona corporal*. [Figura]. Recuperado de: <https://dcuero.online/tipos-de-cuero/cuero-de-grano-superior/>

Dcuero. (2018). *Cuero de grano superior y cuero de grano completo*. [Figura]. Recuperado de: <https://dcuero.online/tipos-de-cuero/cuero-de-grano-superior/>

Diseñoboom. (2010). *Salone satellite 2010: elastic wood* [Figura]. Recuperado de: <https://www.designboom.com/design/salone-satellite-2010-elastic-wood-by-gilli-kuchik/>

Farley, J. (2017). *Cómo reutilizar un estante de secado antiguo en un estante de revista elegante*. [Figura]. Recuperado de: https://www.curbly.com/repurpose-an-old-drying-rack-into-a-stylish-magazine-rack?utm_campaign=Pinit+Button&utm_content=Pin&utm_medium=Social&utm_source=Pinterest

Gutiérrez, C. (2012). *Experimental, Híbrido, Káta Monus* [Figura]. Archdaily: Perú. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-180725/experimental-hybrid-kata-monus>

Gutierrez, L., A. (2019). *Nuestros Quijotes*. [Figura]. Recuperado de: https://www.aescala.com.uy/gauchos?lightbox=image_1un1

Hainke, P. (2018). *ORGANICO* [Figura]. Recuperado de: <https://www.philippainke.de/portfolio/organico/>

Hobowood. (2017). *Mosquetón de nogal y roble*. [Figura]. Recuperado de: <http://www.hobowood.com/es/producto/carabiner-nogal-roble/>

Integra Escuela Pablo Giménez. (2019). *Graduate Fashion Week 2019*. [Figura]. Recuperado de: <https://escuelapablogimenez.com/proyecto/graduate-fashion-week-2019/>

Impacto Tecnológico. (s.f). *Anisotropía de la madera*. [Figura]. Recuperado de <https://sites.google.com/site/imimpactotecnologico/clasificacion-de-la-medar>

Las Moiras. Cuero pintado. [Figura]. Recuperado de: https://www.instagram.com/p/B_qQTKynjoo/

Leonardo Ramírez. *Porta cuchillos*. [Figura]. Recuperado de: <https://web.facebook.com/photo.php?fbid=10222701195699176&set=g.889516467910558&type=1&theater&ifg=1>

Lostine. *Bandeja Filtler*. [Figura]. Recuperado de: https://lostine.com/products/filters-handle-tray-large?utm_campaign=Pinterest%20Buy%20Button&utm_medium=Social&utm_source=Pinterest&utm_content=pinterest-buy-button-046790f2b-c980-455a-a006-566f4a9b8085

Lostine. *Jack stools*. [Figura]. Recuperado de: <https://lostine.com/collections/furniture/products/jack-chairs?variant=241315449>

Maderame. (2015). *Corte Laser en Madera: qué es, ventajas y desventajas*. [Figura] Recuperado de <https://maderame.com/corte-laser-madera/>

MANIEGO. *Billetera para pasaporte*. (2019). [Figura]. Recuperado de: <https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=maniego&logNo=221457225067&categoryNo=30&parentCategoryNo=30&from=thumbnailList>

MANIEGO. (2020). *Estuche Air Pod Pro moldeado por agua*. [Figura]. Recuperado de <https://blog.naver.com/maniego/221874515703>

MANIEGO. (2019). *Monedero*. [Figura]. Recuperado de: <https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=maniego&logNo=221457226129&categoryNo=30&parentCategoryNo=30&from=thumbnailList>

MANIEGO. (2018). *Billetera de tarjetas dos niveles*. [Figura]. Recuperado de: <https://blog.naver.com/maniego/221419065588>

MATESURU. (2020). *Etiqueta de marca*. [Figura]. Recuperado de: https://www.instagram.com/p/CB9ZT_PhAPw/

MATESURU. (2020). *Posa mate*. [Figura]. Recuperado de: https://www.instagram.com/p/CB9ZT_PhAPw/

Mujer de 10. (2019). *Bacelet bag*. [Figura]. Recueprado de: <https://www.mujerde10.com/moda-y-belleza/como-vestir-cuerpo/bracelet-bag-bolso/2019/05/>

MUUN. (2014). *Cesta Muun un asa* [Figura]. Recuperado de: <http://spool.com/?pid=82336717>

MENINI NICOLA. (2015). *Parte de la colección ANIMALIA de Emi Goncalves. Fotografía de Punta Carretas Shopping*. [Figura]. Recuperado de: http://menini-nicola.com/wp-content/uploads/2015/09/10308565_10153204321821118_8012493292564294879_n.jpg

MENINI NICOLA. (2015). *Agustín evaluando el primer boceto/maqueta de las viseras*. [Figura]. Recuperado de: http://menini-nicola.com/wp-content/uploads/2015/09/IMG_2110-e1442436903951.jpg

MENINI NICOLA. (2015). *Pasada final ANIMALIA* [Figura]. Recuperado de: http://menini-nicola.com/wp-content/uploads/2015/09/11071505_10153201216216118_1843331146647660425_n.jpg

MYM Revista. (s.f). *El Kerfing: Técnica de ranurado para el doblado de madera, sus variaciones y aplicaciones*. [Figura]. Recuperado de: <https://revista-mm.com/taller/kerfing-tecnica-ranurado-doblado-madera-variaciones-aplicaciones/>

Pagano, A., & Salgueiro, J.M. (2017). *Investigación y aplicación sobre el curvado de la madera mediante la técnica del kerfing, utilizando maquinaria CNC*. Escuela Universitaria Centro de Diseño, Montevideo [Figura].

Phibra cuero. (2019). *Cuero pintado a mano*. [Figura]. Recuperado de: https://www.instagram.com/p/B5C_QEEnbiw/

PlusDesign. (2018). *Leather Hinge*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.instagram.com/p/BhZSm9HHQz6/>

Proleathercarvers. (2019). *Sello de cuero redondo*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/520025088220253629/>

PABLO CAÑUMIL. (2009). *Cabestro*. [Figura] Recuperado de: http://sogueria-pablocanumil.blogspot.com/2009/08/cabestro_19.html?sref=pj

Stewart, M. *Soporte de toalla de papel de cuero montado* [Figura]. Recuperado de: <https://www.marthastewart.com/1509007/kitchen-upgrades-finish-weekend>

Studio MART. *Mart bag*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.pinterest.es/pin/72831718964002988/>

Trotec. (2019). *Corte de entalladura: Líneas de corte rectas*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.troteclaser.com/es/tutoriales-ejemplos/consejos/tecnica-de-doblado/>

Trotec. (2019). *Corte de entalladura: Ondas pequeñas*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.troteclaser.com/es/tutoriales-ejemplos/consejos/tecnica-de-doblado/>

Trotec. (2019). *Corte de entalladura: Paneles grandes*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.troteclaser.com/es/tutoriales-ejemplos/consejos/tecnica-de-doblado/>

VOLUMEN. (2013). Michael Thonet, el gran diseñador que impulsó la producción industrial en serie de mobiliario [Figura]. Recuperado de: <https://volumen-mo.com/blog/michael-thonet-el-gran-disenador-que-impulso-la-produccion-industrial-en-serie-de-mobiliario/>

VOGUE ES. *StreetStyle Paris Fashion Week*. [Figura]. Recuperado de: <https://www.vogue.es/moda/streetstyle/galerias/street-style-paris-fashion-week-dia-3-dior-loewe/13445?image=5cc7057248845f77e9337aab>

Wheeler, K. (2020). *Exposición introductoria en la galería aloft: del 25 de julio al 5 de agosto* [Figura]. Recuperado de: <http://katherinewheeler.bigcartel.com/>

Williamson, C. (2015). El tejido de canastas angoleño se combina con la cerámica

tradicional [Figura]. Recuperado de: Angolan Basket Weaving Meets Traditional Ceramics
Yerra Rugs. (2019). Las pieles y alfombras, Hojas. [Figura 37]. Recuperado de:
<https://site.yerrarugs.com/index.php?r=pattern%2Findex>

Yerra Rugs. (2019). Las pieles y alfombras, Eternidad. [Figura]. Recuperado de:
<https://site.yerrarugs.com/index.php?r=pattern%2Findex>

Yerra Rugs. (2019). Las pieles y alfombras, Perspectiva. [Figura]. Recuperado de:
<https://site.yerrarugs.com/index.php?r=pattern%2Findex>

DESAFIANDO UNIONES

anexos.

Anexos

Entrevista

Fecha de realización: 27/07/2019

Nombre del entrevistado: Brescia María Noel, en representación a curtiembre Nacional

Empresa: Paycueros S.A

Nombre de los entrevistadores: Arizabalo Victoria, Guggeri Ana Inés

Formato: Audio

Donde *P* corresponde a los entrevistadores y *R* al entrevistado.

María Noel: Es el consumidor final que para nosotros son los fabricantes de zapatos, que nos dicen “¡Señores! Ustedes están usando ganado que se cría en los bosques talados de la Amazonas? Porque si es así, no les compramos”. O sea, las marcas hoy son..., ustedes saben, son consumidoras, saben como están las marcas con todo el tema de la sustentabilidad, ese discurso, lo fuerte que está. Si una marca se quiere mostrar sustentable, todo ese proceso para atrás tiene que ser sustentable. Y esa cadena para nosotros es muy importante, es una parte muy importante de lo que es nuestra industria. *Muestra banner y dice* constantemente estamos comunicando y transmitiendo todas las acciones que hacemos, y las acciones son de las más básicas a las más grosas, que serían devolver el agua limpia o bebible hasta utilizar luz led para gastar menos energía. Me acuerdo que fui a una de nuestras curtiembres en Tailandia, este grupo tiene curtiembres en muchas partes del mundo, ¡y no saben el calor que hace en Tailandia! Al mediodía se corta la luz, se corta todo, porque es parte de una acción sustentable. Los tipos están comiendo y la fábrica no está trabajando, acá no vas a tener aire acondicionado, no vas a tener ventilación, no vas a tener nada. Y yo seguí trabajando con agüita fría. Así como eso, paneles solares, los deshechos que se vuelven a utilizar para otras industrias. ¡Todo se aprovecha! Todo el ciclo se aprovecha.

Victoria: ¡Qué bueno! Eso es importante

María Noel: Y, es importante también, no se cual es el tema de ustedes, está enmarcado en diseño? o en qué está enmarcada la carrera de ustedes?

Inés: Si, la carrera de nosotras está enmarcado en diseño.

María Noel: Hay que hacer un trabajo, y más nosotros como uruguayos y que esto es un material nuestro, hay que hacer un trabajo de reivindicar lo que hace el valor del cuero ante los ojos de la moda, porque polisiona más un zapato de plástico que compras en el *Indian Outlet* que todo su proceso, o un jean que te venden a \$150 y todo lo que lavaron y toda el agua que gastaron lavando ese jean que un zapato de cuero que lo vas a usar 20 años si la moda te lo permite.

Victoria: si, es más el valor de calidad

María Noel: ... y de la circularidad del material, porque es sustentable, porque tardas mucho más tiempo en desecharlo. Es como las bombitas led, porque cambiamos todos las bombitas led? porque gasta menos energía y te dura mucho más tiempo. Sino estarias gastando otra bombita y otra bombita. La bombita led te dicen que dura tres años y además gasta menos energía... eso me parece que es importante y es algo que yo siempre hago ver a los diseñadores, y a veces uno tiene discusiones. Hay un informe en Netflix, después veanlo, pero habla de toda la alimentación, y en un momento ataca la parte de los cueros y etc

P: pero desde la perspectiva vegana?

R: de la perspectiva vegana. Y como una vegana se da vuelta por que se da cuenta de que para cultivar todo lo que hay que cultivar, necesitas compuestos animales, todos los abonos que necesitas vienen de estos animales. Estos animales están cumpliendo un ciclo, entonces no puedes cortar el ciclo.

Victoria: No, eso es una realidad

María Noel: Y nosotros estamos usufructuando una parte del ciclo. Que el ser humano es carnívoro, come carne, bueno nosotros estamos utilizando el deshecho de esa industria. O sea el cuero es un *byproduct* de otra industria y eso es algo que me parece, que el mundo de alguna forma está empezando a ver, pero bueno también tenés años y años y preconceptos de cromo, cromo, cromo y lamentablemente el cromo que ensució la tierra va a estar y queda para varias generaciones.

P: y ahora cómo se hace el proceso? si antes era cromo

R: no, sigue siendo con cromo, pero con menos cantidad, con cromos diferentes. Hay todo una política de sustancias restringidas que no se pueden utilizar.

Victoria: claro, ya no te dejan utilizar.

María Noel: claro, hay ciertos cromos que no se utilizan, y hay otros cromos que te palean la incidencia de ese cromo en el medio ambiente.

Victoria: claro, nosotras al comienzo de la tesis, empezamos estudiando, o sea queríamos desarrollar algo bien, que sea nacional, entonces partimos justamente de eso, de que somos un país ganadero, eso en una realidad, y cómo revalorizar y aprovechar el cuero pero con identidad uruguaya, o sea tomar todo lo que es tendencias mundiales y técnicas artesanales...

María Noel: La identidad uruguaya, no te puedes apropiarse del cuero como algo uruguayo, tenes Argentina, Brasil con diferentes cueros de otros animales. Si podemos apropiarnos como que es parte de... si te vas a nuestros primeros pobladores, o a las formas que se vestía el gaucho, con pedazos de cuero, ahí te podés apropiarse un poco del material.

Inés: de la región entonces (se ríe)

María Noel: Claro, si digo por que, me encantaría que pueda ser exclusivo de Uruguay.

Inés: claro, es más regional que solo uruguayo.

María Noel: sí, y tiene un montón de propiedades, su confort. Yo hice un estudio una vez del cuero, como fue usado desde el principio de las civilizaciones, fue usado para hacer carpas, casas, hasta se hizo papel moneda en un momento, creo que la carta magna de Estados Unidos, está escrita sobre cuero, hay un montón de cosas interesantes si te quieres remontar al uso del cuero histórico. Y si te pones a buscar, hay zapatos que se encontraron casi fosilizados, que todavía perduraban, y no creo que ellos hayan sido curtidos al cromo.

Victoria: no (se ríe)

María Noel: entonces sí que es un material que dura a través del tiempo y perdura y perdura, y ahí me parece que es una de las cosas claves que hay que hacer hincapié. Uno que es una industria que aprovecha el deshecho de otra industria y otro que es un material que te va a acompañar toda la vida si quieres. Mira el sillón de tu abuela, el sillón de cuero, esa calidez, ese confort esa sensación. Es piel al fin de al cabo, capaz no está muy bueno decirlo así, porque los veganos te saltan... pero al fin y al cabo es una piel, cumple las funciones de piel, respira, protege, abriga, es elástico, se amolda, todo eso son características que un zapato de cuero tiene. Los mejores zapatos de cuero, son los de cuero de canguro, no son de cuero de vaca, porque es mucho más elástico el cuero de canguro, mucho más resistente que el cuero de vaca y los mejores. Messi usa zapatos de cuero Adidas hechos con cueros nuestros pero también usa de canguro y también usa sintético, Y Suárez también ha usado zapatos con cueros de los nuestros, de la empresa *Sadesa*, hechos por *Adidas*. Si hablas con un jugador de fútbol y le preguntas qué se siente meter el pie en un zapato sintético y meter el pie en un zapato de cuero, te van a decir que el pie se amolda en un zapato de cuero, en el sintético el pie está comprimido en el el zapato, y que el zapato no toma la forma del pie, el pie tiene que tomar la forma del zapato y es un embole. Más la sensación de sentir la pelota cuando juegan, esa cosa como que es una segunda piel. Eso me parece que es interesante como concepto.

P: De que animales procede el cuero

R: Vaca, solo vaca

P: Trabajan el cuero con pelo o sin pelo?

R: le sacamos todo el pelo, no trabajamos con pelo. Hay gente que lo curte con pelo y están las alfombras con pelo son divinas, pero no. Ahora están de moda algunos zapatos con cuero, pero no ven muchos ustedes. Los zapatos los ven pelados. O sea hay un proceso que se le saca el pelo, hay muchos procesos. A ustedes les interesa saber los procesos?

Inés y Victoria: si, si es posible.

María Noel: yo tengo una presentación que no se cuanto la puedo difundir pero voy a ver si les puedo pasar sobre el proceso.

P: Dónde está la fábrica, la curtiembre de ustedes?

R: Paysandú

P: Se puede visitar?

R: yo creo que se puede arreglar para visitar.

Si quieres puedo consultar.

Victoria: si, a mi me encantaria ir

Inés: sí, porque ver todos los procesos en vivo es distinto.

María Noel: Claro, tienen que organizar una visita, dedicarles un tiempo, no se. Yo se que escuelas y cosas así se organizan. Yo consulto.

Nosotros no hacemos proceso de cuero para indumentaria si para zapatos.

Ines: nosotras en realidad, como te dijimos, la problemática es que se exportaba más cuero de lo que se trabajaba acá

María Noel: piensas que no se fabrican zapatos acá? Desde es punto de vista no se usa

P: Capáz es por que es muy caro el proceso?

Victoria: o tal vez no lo consumimos nosotros

R: si se ponen a pensar, los gastos del BPS, de mantener una cosa abierta, de tener una fábrica, muy poca gente. Pueden ver unos que hacen zapatos de cuero aca *caspita*, que los hacen aca y los exportan, creo que son re cool, hacen zapatos, como Ana Livni, que mandan más para afuera que lo que consumen acá, porque son caros. Creo que ellos usan cueros uruguayos y hacen zapatos, no de diseño pero así el típico borcego, el típico zapato italiano, caro de U\$S300, esa onda así. Pero claro, hubo un momento, que nosotros Paycueros, teníamos un sector que se llamaba *ventas plaza* estábamos en un galpón que estaba en calle Cerro Largo, que todo el galpón era enorme, eran caballetes y caballetes de cuero y venían compradores, y venían zapateros, la gente de *Pasqualini*, *Arbiter*, pero esas zapaterías se fundieron todas, ya nadie hace zapatos acá. China reventó todo además, más allá de los costos. Podes tercerizar todo, tener empleados, producir, embalar, todo ese proceso, ¡Listo! Traído del contenedor y ta me olvido. Muy poco zapatos hay acá, Zapatos hechos de cuero uruguayo hay en zapatería Macri.

Ines: Macri sigue estando en Paysandú? Porque habíamos leído una tesis de una profesora que dijo que estaba la curtiembre en Paysandú, de Macri

María Noel: La curtiembre? Me parece que nos compran a nosotros, debe de estar la casa central

P: Ah, debe de ser la casa Central. Le compran a ustedes?

R: si, Los zapatos son hechos con cueros uruguayos, pero si vas a Macri vez que son todos espantosos. Tiene 6, 8 modelos hechos de cuero y después tienen todo chino.

Ines: claro, tiene otras marcas también.

María Noel: sí, pero si vos pensas antes, *Pasqualini y Arbiter, Arbiter* cerro, yo conocía a la dueña y me dijo Tuve que cerrar. Eran generaciones de zapateros.

Victoria: ¡Que bajon!

María Noel: Es un bajón, y creo que *Pasqualini* importa todo de China, acá ni se hacen más. Creo que había una María Pasqualini que hacía zapatos para novias, pero claro le quedó el requeche de su familia. Entonces por qué no hay más acá? No hay, el mercado uruguayo no consume zapatos hechos en Uruguay, porque en Uruguay no se fabrican más zapatos, por que el costo de esos zapatos sería carísimo, como por ejemplo estos de *Cápita* , podes ir a preguntarle dónde compran los cueros, etc a ver que te dicen. Fijate la web, creo que tienen una web bastante canchera también.

Ines: no conocia esa marca

Victoria: no, yo tampoco.

María Noel: (lee guia de preguntas) De dónde proviene la materia prima? La materia prima proviene de los frigoríficos uruguayos, San Jacinto, todos esos frigoríficos.

(Lee guia de preguntas) En qué condiciones ingresa la materia prima la fábrica? Ingresa como viene del frigorífico, todo lleno de sangre, de pelo, oliendo horrible.

(Lee guia de preguntas) En qué condiciones se exporta la materia prima? La mayoría se exporta procesada, curtida.

(Lee guia de preguntas) Qué tipo de acabados/terminaciones se realizan? Aca hay de todo, básicamente los cueros se dividen en dos tipos de terminaciones. Tienes una terminación pigmentada y una terminación anilina. Pigmentada es cuando lo tapas con pintura (pone como ejemplo el maquillaje). Es sobre la superficie, te tapan todo y con color. Mucho del cuero en sí natural no ves, esta tapado. Mantenes la textura, lo que ves en lo morfológico, pero organolépticamente cambia bastante, eso es cuando es una terminación pigmentada. Después tenés una terminación anilina o natural, es cuando teñís ese material, pero todo lo que estaba, sigue estando a la vista, simplemente cambia

de color. Cueros más naturales, los más codiciados son cueros anilinas, pero para poder vender un cuero anilina tu materia prima tiene que estar en muy buen estado. Entonces si la vaca tuvo garrapatas o se reventó el lomo contra los alambres de campo o tiene rayas de engorde muy marcadas o es una vaca muy vieja, no va a estar bueno ese cuero. Entonces te va a convenir más pigmentarlo que terminarlo de forma anilina.

P: El proceso *wet-blue* decolora?

R: No, ese proceso es cuando se le pone el cromo, no es como el pelo, no necesita decolorar. Simplemente queda el color, a veces hay que hacerlo con más intensidad. Más capas, a veces hay que hacerle una base

(Lee guía de preguntas) Qué acciones están realizando para mitigar el impacto ambiental? Bueno, hay muchas acciones que son requeridas por nuestros clientes para que nos compren los cueros. Entonces no tenes que polucionar, tenés que polucionar lo menos posible. Si vas a devolver el agua al río, primero tenes que tratar de usar la menos cantidad de agua posible, y vas a tener que usarla muchas veces. A veces usamos agua de lluvia. Agua que se usa para algo, se vuelve a utilizar para usar otra cosa, Y después tenemos plantas de tratamientos de fluentes, que los fluentes son tratados químicamente para que puedan ser devueltos, en Uruguay hay varias. Hay una en Paysandú, que hay varios Ingenieros químicos que están trabajando en un laboratorio, evaluando en qué condiciones sale el agua y que proceso se le realiza a esa agua para que pueda volver, desecharse con el mismo impacto ambiental posible.

P: ser parte de la organización de Sadesa tienen que cumplir con todos esos requerimientos no?

R: Claro, todos los países tienen diferentes normativas. Además el cuero en el mundo está auditado por *Leather Working Group*, que es un grupo de técnicos que son

contratados por las grandes marcas (Nike, Adidas, etc) para que auditen a sus proveedores y que los certifiquen de ciertas formas para que estas marcas queden tranquilas de que los cueros que están utilizando, son cueros que provienen de buenas acciones.

P: Esto está por encima de Sadesa?

R: sí claro, esto audita las diferentes empresas. Te puede dar *Gold Awards*, *Silver Awards* o *Bronze Awards* o no te da nada. O te dice como tenes que trabajar para mejorar algunos aspectos. PayCueros tiene Silver Awards. La mayoría de las curtiembres de grupo Sadesa tiene Gold.

Chequeen también *Zero Discharge Group* que hace referencia al agua para las industrias textiles, creo que nuestros clientes nos están pidiendo que pertenezcamos a ese grupo, o evaluar cómo estamos comparándonos con ellos. Ellos están en contra a las industrias chinas y todo eso. El tema acá también es que hay cada vez menos gente que sabe, hay también todo un tema de disponibilidad de insumos, quieres hacer un zapato re lindo y no encuentras los insumos que quieres. No es tan sencillo.

Como zapateros en uruguay fijense Pedro Castillo, el revaloriza mucho al cuero, Cápita también. Esta bueno para saber qué cosas hacen aca. Ahora se está tornando muy nicho, muy boutique, ya no es el común denominador.

Como el cuero está muy barato, se está volviendo a usar el cuero por muchos diseñadores en todo el mundo. *Leather Naturally* revaloriza mucho el cuerpo también, siganlo en las redes, te van mostrando un asiento de bicicleta en cuero, como en el día a día el cuero te hace vivir mejor de alguna forma. Obviamente que hay diferentes puntos de vista. En PayCueros fabricamos cueros terminados para la marca *LongChamp*, una marca francesa de zapatos, los cueros van directo a Francia, a la fábrica donde estén produciendo, creo que también producen en China.

El uruguayo valoriza al cuero, pero claro, hay que atacar el fast-fashion, porque ese cambio constante y de mala calidad, de alguna forma hay un grupo de consumidores que quiere otra cosa.

UdelaR - FADU - EUCD

Montevideo, 2020
