

CAMARA DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO
DE LA PROVINCIA DE CORDOBA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

CURSO A: DISEÑO DE CALZADO

CURSO B: DISEÑO DE COMPONENTES PARA CALZADO

CURSO C: DISEÑO PARA LA INDUSTRIA DEL CALZADO

INFORME FINAL

Los tres Cursos fueron programados y organizados en el tercer cuatrimestre del año 2010, incluyendo las gestiones para su financiación y puesta en marcha, lo que se concretó a comienzos de 2011. En los últimos meses de 2010 y primeros de 2011 se difundieron por medio de la prensa diaria (diario La Voz del Interior -Suplemento de Arquitectura y Diseño-, diario Comercio y Justicia), los programas de la Universidad por TV (Canal 10) y prensa escrita, la página de prensa de la Secretaría de Extensión de la FAUD (servicio de e-mail que llega a todos los docentes y alumnos registrados, unas cinco mil direcciones), comunicado a las Empresas por la propia Cámara (reuniones de Comisión Directiva, Circular interna nº 2/11 y llamados personales) y a los docentes, egresados y estudiantes avanzados mediante avisos públicos (afiches ubicados en los transparentes de la Facultad, del cual se acompañó una muestra en el Informe Parcial Nº 1) y comunicación personal, telefónica y por e-mail a la lista de Grupos de Calzado que incluyen a los participantes de cursos anteriores. También se difundieron en la Feria EXICAL de 2011 (realizada durante tres días, del 12 al 14 de febrero y recorrida por aproximadamente cinco mil personas) y en el Stand de la Cámara de la Industria del Calzado, en el que ésta expone regularmente la actividad del Centro de Formación Técnica y Profesional, promoviendo los cursos y mostrando láminas con fotografías del proceso, modelos y productos terminados.

Se establecieron contactos telefónicos o vía e-mail con Empresas adheridas a la Cámara y a otras Cámaras, visitándose personalmente a las que lo requirieron. Como

consecuencia de ello participan las VEINTE (20) Empresas que se indican en la lista adjunta al Informe Parcial N° 1, las que designan a sus representantes directos y también auspician a otros participantes, pudiendo acotarse que no solamente participan empresas adheridas a la Cámara o interesados de la Ciudad de Córdoba, sino que están presentes empresas y personas ubicadas en localidades cercanas (área metropolitana) y otras localidades de la provincia. Cabe destacar que en el presente año concurrieron alumnos de Tucumán y Neuquén, habiendo manifestado también su interés alumnos de Santiago del Estero, San Juan y Mendoza, aunque finalmente no pudieron participar por compromisos con otros cursos, superposición de horarios, dificultades de transporte y causas similares, pero han manifestado su disposición para cursar en el futuro.

Se incorporaron, entre técnicos, idóneos, modelistas, estudiantes avanzados y egresados de distintas Carreras de Diseño (Industrial, Indumentaria, Textil, Gráfica) cincuenta y una (51) personas en el Curso A, dieciséis (16) en el Curso B y nueve (9) en el Curso C, alcanzando un total de inscriptos de setenta y seis (76) personas, cantidad similar a los años anteriores, agregándose al Curso C, por invitación, algunos de quienes ya participaron de los Cursos anteriores y se han mantenido en contacto con los docentes, para que participen de los Seminarios que les interesen y de los recorridos urbanos de "Coolhunting" (ver aparte el texto de los Seminarios 1. y 2.) como una forma de que se mantengan actualizados. Las listas de alumnos correspondientes a cada Curso se agregaron al Informe Parcial N° 1. En los Cursos B y C participaron quienes ya habían realizado los Cursos anteriores o acreditaron una formación equivalente, casi todos ellos con el auspicio de una Empresa.

El acto institucional de comienzo de los Cursos se llevó a cabo, el día jueves 7 de Abril, en las instalaciones que el Consejo Federal de Inversiones tiene en Córdoba (Centro CFI, Independencia 282) con la presencia del Vicepresidente y Gerente de la Cámara de la Industria del Calzado, Sres. HUGO ALBADO y Contadora ELIZABETH JAIR, la Coordinadora del Centro de Formación y Capacitación Profesional, Diseñadora Industrial LORENA GENTILE, el representante del Ministerio de Industria, Comercio y Trabajo de la Provincia, Secretario de Industria, Ingeniero CESAR MARTINELLI, el Coordinador del Sector Calzado del Consejo Federal de Inversio-

nes, Lic. NORBERTO MOSCA, uno de los Directores de la Agencia Pro-Córdoba, Dr. GERARDO JUAREZ, el Secretario Ejecutivo de la Unión Industrial de Córdoba, Licenciado FERNANDO SIBILLA y el Secretario de la Asociación de Diseñadores Industriales de Córdoba, D.I. MANUEL BAZAN, todos los cuales hicieron uso de la palabra para referirse -desde su propia perspectiva- a esta nueva etapa de los Cursos de Diseño. El Coordinador de los mismos, Arqº GUILLERMO SCHELOTTO, realizó las presentaciones. También participaron docentes de los Cursos, D.I. SILVIA BARRETTO, D.I. LUCIANA RABOY, D.I. PILAR PUENTE y GREGORES, Mr. DS Y D.I. ENRIQUE GOLDES, D.I. FLORENCIA ALIAGA, otros colaboradores, empresarios y alumnos.



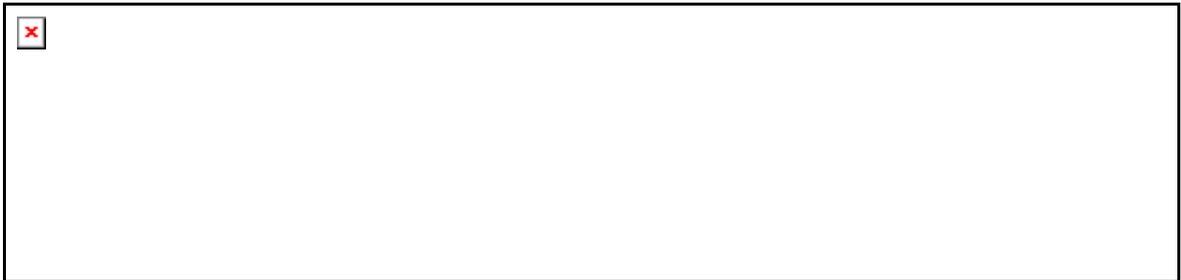
El viernes 8 de Abril, en las aulas y talleres del Centro de Formación y Capacitación Profesional de la Cámara de la Industria del Calzado de Córdoba, se desarrollaron las clases inaugurales de los tres Cursos, explicitándose los contenidos de cada uno y las actividades complementarias y concurrentes a realizar. En las mismas se distribuyeron los programas respectivos y, para la tarea práctica, se entregó a cada alumno de los Cursos A y B una horma y la lista de materiales a utilizar, comenzándose de inmediato con el desarrollo de los contenidos teóricos y la transferencia a ejercicios prácticos, actividad que continuó el sábado 9 de Abril. Algunos de los interesados en el Curso A no estaban inscriptos previamente y se presentaron al inicio de las clases para conocer los contenidos del mismo, a fin de decidir su participación.

CURSO A: DISEÑO DE CALZADO

En la semana del 8 y 9 de Abril se comenzó con el ESTUDIO DEL USUARIO Y ELABORACIÓN DEL CONCEPTO, tratándose los fundamentos ergonómicos del diseño, entre otros con datos del Instituto de Biomecánica de Valencia y de Inescop (España), revisando una amplia muestra de ejemplos y seguidamente se trabajó sobre las hormas provistas, transfiriendo la información a casos concretos. Se hizo una presentación del perfil productivo regional y una primera aproximación a la fabricación del calzado. Cabe señalar que el conjunto de Empresas que participan cubren una amplia gama de productos, como calzado infantil, escolar, informal o casual, damas, hombres, deportivo en general, trabajo, seguridad, etc. y también accesorios y componentes, datos que se tendrán en cuenta al momento de realizar los proyectos. Entre los participantes se generó un amplio intercambio de opiniones y experiencias, dada la heterogeneidad del grupo (parte proveniente del estudio del diseño, en distintas variantes como gráfico, de moda, de indumentaria, industrial, etc., y parte proveniente de la industria del calzado, como modelistas, fabricantes artesanales, técnicos de planta, etc.) lo que sirvió de base para la futura constitución de los grupos de trabajo. Además de los contenidos específicos de la ergonomía física y biomecánica, se profundizó en la ergonomía emocional, que es la que se refiere a los procesos afectivos, o sea los que marcan la diferencia entre necesitar y desear (como interés, sorpresa, alegría, placer, angustia, miedo, etc.), cargando a los productos de significación. Al comprender las relaciones emocionales que se establecen entre las personas y los objetos (incluidos los “valores” adjudicados a las marcas) es posible desarrollar soluciones de diseño que, superando los aspectos meramente “funcionales” del objeto (que se suponen cubiertos), despierten el interés del consumidor (no ya de un simple usuario sino de un usuario que selecciona y elige) apelando a los recursos que hacen que un objeto proporcione placer, sea estéticamente agradable y alcance el carácter de “apreciable” y, por lo tanto, digno de ser adquirido. Esto es importante para que se tomen decisiones correctas de diseño a fin de lograr la aceptación del consumidor y su lealtad para con los productos de un determinado fabricante. En forma de discusión abierta se analizaron los fenómenos psicofisiológicos que representan modos de adaptación a ciertos estímulos, ambientales o personales, como los que alteran la atención, hacen subir de rango ciertas conductas en la jerar-

quía de respuestas del individuo y activan redes asociativas relevantes en la memoria. Las emociones constituyen un estado afectivo y una reacción subjetiva, que nos permite establecer una respuesta personal en relación a nuestro entorno, acercándonos hacia ciertas personas, objetos o ideas y alejándonos de otras. Asumiendo que el diseño busca satisfacer necesidades físicas, cognitivas y emocionales, podemos establecer (Donald Norman, **El Diseño Emocional**, Barcelona, Paidós, 2005) tres niveles de procesamiento: Visceral, Conductual y Reflexivo. Los dos primeros ocurren en la inmediatez, en el “ahora”, y en ellos predominan las características físicas del objeto (la apariencia visual, el placer, la calidad en el uso, por ejemplo). El tercero se da en el “más allá del ahora” y en él intervienen el sentimiento, los recuerdos y la evocación, valorándose aspectos como la satisfacción personal, la autoestima, el mensaje cultural, la significación, etc., es decir conceptos que -mediante una reflexión consciente- tienen que ver con la comprensión, la interpretación del objeto, la identidad, etc. Todo diseño debe atender tanto a las necesidades físicas como a las cognitivas y emocionales, en los niveles visceral, conductual y reflexivo. Asumiendo que los diseños están orientados a distintos perfiles de usuarios/consumidores y a cubrir distintas necesidades, no todos los diseños pueden cubrir en forma equilibrada los tres niveles. Como ayuda para una aproximación a la respuesta más adecuada, se pueden formular las siguientes preguntas: en lo funcional, ¿hace lo que yo necesito que haga?; en cuanto a la identidad, ¿esto me representa?; en lo emocional, ¿me hace sentir bien? y en lo valorativo, ¿vale la pena?. Un diseño visceral puede ser más atractivo, aunque no necesariamente más eficiente. Un diseño conductual, funcional y usable, puede no ser tan placentero al ser utilizado. Un diseño emocional, si establece un vínculo profundo y duradero, puede ser decisivo en el éxito de un producto, incluso más que su valor funcional o práctico. En otros términos: no solo es necesario diseñar el producto sino también diseñar la experiencia que va a provocar su posesión y uso.





En la semana del 15 y 16 de Abril se trataron temas vinculados con la lectura de tendencias, situaciones de mercado y dinámica de la producción, siempre con el análisis de casos (desde las líneas de producto de diversos fabricantes como Nike, Cat, Narrow, Adidas, Trippen, Camper, Prada, Pampero, Ombú, etc.), dando lugar a la comparación de experiencias y lecturas del contexto, como recurso para extraer pautas de diseño a partir de las actitudes de consumo. Dada la cantidad de participantes hubo aportes desde ópticas diversas, como por ejemplo mostrando el comportamiento de ciertas “tribus urbanas” (con ejemplos locales y globales) o los usuarios más “conservadores”, que en todas partes son todavía un sector importante del mercado. Ello permitió la consideración de otros temas, que en general no se tratan grupalmente, como la discusión de los costos y honorarios profesionales, responsabilidades y compromisos emergentes (por ejemplo, la protección del ambiente, la responsabilidad social empresarial) y las áreas de superposición constructiva de fabricantes y diseñadores. Se comenzó con la integración de grupos de trabajo por afinidad, para estudiar en conjunto los temas a desarrollar.

Se entregó a cada participante un ejemplar del libro **CALZADO URBANO** (Silvia Barreto, Editorial Nobuko, 2006, 1ra. Edición, Buenos Aires, 266 páginas), que es el texto básico para el Curso.

En la semana del 22 y 23 de Abril no se dictaron clases por ser Semana Santa pero se instruyó a los alumnos para que concurrieran a la FERIA INTERNACIONAL DE ARTESANIAS (que se desarrolla en Córdoba entre el 14 y el 24 de Abril) y la recorrieran “leyendo” los distintos escenarios y contextos en que se elaboran y presentan los productos y participaran de las actividades culturales programadas.

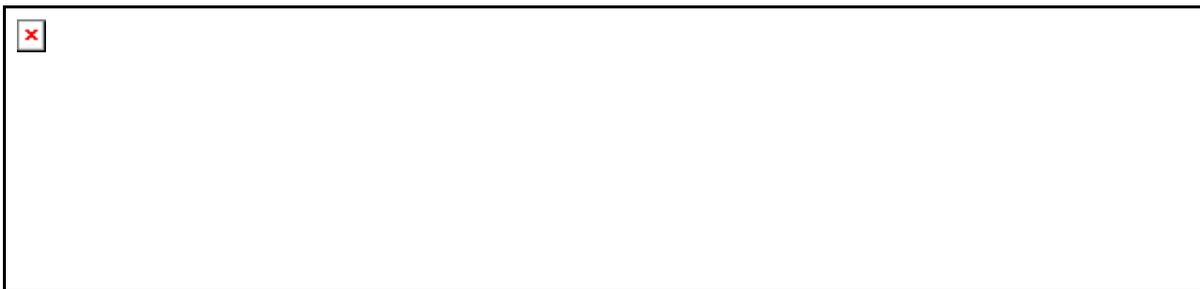
En la semana del 29 y 30 de Abril se continuó trabajando sobre el tema “concepto” y cómo éste orienta hasta la imagen corporativa, aspectos que se advierten en toda la cadena de producción, comercialización y postventa, incluyendo discusiones sobre la influencia que tiene la apropiación de desarrollos exclusivos realizados por las empresas líderes (espionaje y robo industrial), la transferencia de éstos a marcas poco conocidas en el mercado e -incluso- el traslado al producto de atributos puramente formales (visuales) pero no acompañados del material o tecnología que lo sustentan. Se expuso sobre la importancia de no considerar al producto como un objeto terminado en sí, sino como parte de un proceso que incluye la comercialización y, dentro de ésta, el rol que le corresponde al packaging (producto para producto), incluyendo los aspectos visuales (imagen corporativa, información al consumidor, etc.) así como la inserción (y mantenimiento) de la marca en el mercado.

En la semana del 06 y 07 de mayo se incorporaron al Curso diversos materiales de trabajo (cuero, textiles, suelas, partes inyectadas, accesorios, etc.) y otros elementos como adhesivos, hilos, herramientas manuales, etc., necesarios para desarrollar la práctica, haciendo el estudio de los procesos artesanales y su evolución a sistemas artesanales racionalizados y finalmente a la producción industrial, tanto de series pequeñas como a nivel masivo. Los ejercicios consistieron en que cada participante trabajara sobre la horma que se le entregara anteriormente, recubriéndola con cinta y estudiando las características de las superficies de doble curvatura, líneas de tensión, posible comportamiento del material a utilizar o combinaciones de los mismos, transiciones entre la capellada y la suela, refuerzos y recursos técnicos, etc., desarrollando en ese lapso una intensa actividad teórico-práctica ya que, sobre cada propuesta, el docente a cargo establecía un análisis técnico y se extraían conclusiones prácticas para ser aplicadas en la fabricación. Al mismo tiempo se explicó el funcio-

namiento del equipamiento instalado en el taller del Centro de Formación Técnico Profesional, con la colaboración de los técnicos y docentes del mismo.

En la semana del 13 y 14 de mayo se incorporaron al Curso diversos materiales de trabajo (cuero, textiles, suelas, partes inyectadas, accesorios, etc.) y otros elementos como adhesivos, hilos, herramientas manuales, etc., necesarios para desarrollar la práctica, haciendo el estudio de los procesos artesanales y su evolución a sistemas artesanales racionalizados y finalmente a la producción industrial, tanto de series pequeñas como a nivel masivo. Los ejercicios consistieron en que cada participante trabajara sobre la horma que se le entregara anteriormente, recubriéndola con cinta y estudiando las características de las superficies de doble curvatura, líneas de tensión, posible comportamiento del material a utilizar o combinaciones de los mismos, transiciones entre la capellada y la suela, refuerzos y recursos técnicos, etc., desarrollando en ese lapso una intensa actividad teórico-práctica ya que, sobre cada propuesta, el docente a cargo establecía un análisis técnico y se extraían conclusiones prácticas para ser aplicadas en la fabricación. Al mismo tiempo se explicó el funcionamiento del equipamiento instalado en el taller del Centro de Formación Técnico Profesional, con la colaboración de los técnicos y docentes del mismo.





En la semana del 20 y 21 de mayo, alcanzado un cierto grado de avance en los temas planteados, se pasa a trabajar con proyecciones de ejemplos representativos de las etapas en desarrollo, dimensionamiento de las piezas, áreas de corte o fijación, recursos del “oficio” para mantener la configuración sin deformaciones (o para utilizar las futuras deformaciones como recurso de diseño), etc., ilustrando cada análisis con casos similares de productos reales, seleccionados entre las distintas marcas en análisis. Cabe destacar que la dinámica del Curso consiste en la constante exposición de los contenidos, revisión de los mismos mediante discusiones colectivas y análisis de relaciones con ejemplos conocidos, de modo tal que los aspectos teóricos sean inmediatamente trasladados a la práctica y verificación concreta, realizando los participantes diversas piezas (partes de calzado) para comprobar durante el proceso lo discutido en clase. En el trabajo corriente de los fabricantes hay muchas prácticas de la actividad que están desvinculadas del saber científico, debido al modelo de aprendizaje tradicional (“maestro-aprendiz”) en el que se reproducen los objetos sin analizar los fundamentos de la tarea, por lo que cuando hay una falla no se cuenta con las referencias para corregirla debidamente. En las exposiciones del Curso se tiende a reconstruir los principios físico-químicos que explican los fenómenos observados (desgaste excesivo, deformación paulatina, desgranado de los materiales, tendencia a quebrarse, descomposición ante ciertos agentes externos como solventes, grasas, etc.) y cómo el avance tecnológico precede a la aplicación Industrial, para optimizar tanto la calidad del material como los procesos de fabricación. Se dedicó un espacio especial para mostrar el desarrollo de los nuevos materiales “inteligentes” y los cambios que significarán en la producción futura. Ampliando el concepto se ha recomendado el uso de bibliografía complementaria para enriquecer los contenidos del Curso y, como colaboración, se ha proporcionado a los interesa-

dos información seleccionada sobre materiales y procesos, indicando diversos sitios que pueden ser consultados por Internet.



En la semana del 27 y 28 de mayo no se dictaron clases, por ser Semana de Mayo.

En la semana del 03 y 04 de Junio se abordó un amplio panorama sobre la historia del calzado y su evolución, formulando un recorrido en el que se relacionó el avance tecnológico, los cambios culturales y la adopción de distintas configuraciones, con ejemplos que ilustraban tanto diversas épocas como los cambios en usos y costumbres y las tendencias que acompañaron la evolución económica y tecnológica, de modo que fuera posible apreciar el sucesivo cambio de paradigmas. En la historia del calzado el avance morfológico (configuracional) no ha sido cronológico sino que se ha ido adecuando al avance de los medios disponibles para producir. Por ejemplo: los esquimales fabrican su calzado con piel de foca, la que cosen con el auxilio de agujas realizadas con espinas de pez, en una configuración que plantea la continuidad de la suela y la capellada. Esta solución (la suela y la capellada en una sola pieza), vuelve a aparecer en 1930 en calzados urbanos como el mocasín, de bajo costo, incorporando un principio básico que revolucionó la fabricación industrial. La

idea, al desarrollar estos contenidos, es plantear que la investigación histórica permite observar soluciones básicas (procesos simples pero altamente efectivos) que responden eficientemente a necesidades elementales. Los demás componentes, en general la ornamentación o accesorios, pueden ser agregados sin afectar a lo esencial y funcional. Complementariamente y para ampliar la formación desde una perspectiva distinta, los participantes realizaron un relevamiento fotográfico de imágenes (en la calle, en ferias, shoppings y otros ámbitos) analizando expresiones como graffitis, decoraciones, publicidades, combinaciones de materiales, texturas y colores, con el fin de extraer del contexto (y su “ambiente”) una gama de referencias aplicables al diseño. Ésta es una búsqueda de cierta identidad regional, analizando elementos representativos y expresiones populares espontáneas, que en Córdoba y en la Región Centro tienen una fuerte carga cultural con influencias de diferentes colectividades (en especial latinoamericanas), procurándose reconocer las mezclas presentes (“mix de mercadotecnia”) con características diferenciales (“personalidad local”). En este medio hay una permanente búsqueda de raíces y valorización de bienes culturales propios, expresados en diversas formas (teatro, ferias artesanales, etc.) y se promueve, como actitud de diseño, el registro constante de estas expresiones para trasladarlas al estudio de tendencias, con el fin de agregarlo a los recursos “normales” de cada Empresa (conducta o modo de comportamiento, entrenamiento constante, incorporación de “otras miradas”, etc.).

En la semana del 10 y 11 de junio las clases fueron suspendidas debido a la cancelación de todos los vuelos aerocomerciales, por razones de seguridad, y se reprogramaron agregando una semana de actividades a fines de julio.

En la semana del 17 y 18 de junio y como técnica para fijar los conocimientos y poder realizar comparaciones creativas, se realizaron rápidos ejercicios de modelado en los cuales fue posible verificar cómo nuevos materiales y procesos permiten diseños innovadores, no solo en aspectos estructurales y ergonómicos sino también en configuraciones más libres y eficientes, como consecuencia de las mejores prestaciones de los materiales (resistentes a los agentes externos, más livianos, con facilidad para ser tratados, pintados, serigrafiados, capaces de “respirar” y con interfaces más “amigables” para con la piel humana) y de los

procesos (pegado con adhesivos de alto rendimiento, inyección integral, espumados con “memoria”), de modo tal que el calzado ha superado ampliamente su etapa de bien utilitario y funcional para alcanzar prestaciones que exceden estos aspectos y se ubican en, por ejemplo, niveles simbólicos.



También se profundizó en aspectos de producción con tecnologías avanzadas y se expuso sobre materiales compuestos, que históricamente se fabricaron inicialmente con fibras y aglomerantes naturales y luego con sus reemplazantes artificiales. Se mencionaron no solamente los productos que fabrican Empresas locales o nacionales sino los que el mercado global ofrece, extendiéndose sobre un universo más amplio y se utilizó como ejemplo una comparación positiva entre comportamientos y virtudes de diversos materiales, explicando como los materiales “de diseño” se imponen por sus mejores prestaciones y la posibilidad de adecuar su composición o estructura a lo requerido por la industria, respondiendo a funciones específicas. El diálogo entre los participantes del Curso permitió abordar otros aspectos, entre ellos los vinculados con la Calidad (de fabricación, de proceso, de rendimiento, de vida útil, de reciclado, de respeto por el ambiente y también como percepción del usuario) y, como consecuencia, del comportamiento ético del diseñador, del empresario, del productor y del usuario, temas no técnicos que en este Curso están siempre presentes. Se puso como ejemplo que en toda empresa responsable los procesos deben ser respetuosos del ambiente y también de la calidad del producto (su correspon-

dencia con el comportamiento declarado) y que, para aquellos fabricantes que utilizan materiales certificados, las Empresas más comprometidas con la protección y sustentabilidad del ambiente les extienden una certificación inalterable (con un sello que forma parte de la matriz de inyección). Se analizaron muestras de fondos de distintos materiales y su respuesta al uso, por ejemplo en entornos agresivos (naftas, aceites, solventes, desinfectantes, pavimentos calientes, líquidos para limpieza, etc.) o en situaciones extremas (mucho humedad, hielo, superficies pulidas), analizándose los criterios de elección de cada tipo de material, su grado de dureza, calidad superficial, densidad, resistencia en el tiempo, etc., según el uso a darle. Independientemente de la suspensión de clases los días 10 y 11 de junio, el día 10 los alumnos visitaron la planta industrial de la Empresa **DICCA ICSA**, Avenida Amadeo Sabattini 4334, Barrio Empalme), en la que se pudo apreciar todo el proceso de producción desde el ingreso de materia prima, disposición en los depósitos, control de calidad, desarrollo de la producción, incorporación del trabajo de terceros, expedición, etc.







CURSO B: DISEÑO DE COMPONENTES PARA CALZADO

En la semana del 8 y 9 de Abril se comenzó con el tema LA HORMA Y EL PIE, estableciendo las relaciones dimensionales y funcionales entre el componente humano y su representación tridimensional, la horma. Se realizó un recorrido por los aspectos históricos y se analizó cómo la aplicación de los estudios científicos, en particular la ergonomía y las investigaciones sobre biomecánica, han permitido perfeccionar este elemento. Se puso especial atención a las distorsiones que se observan entre la configuración del pie (en realidad de los distintos tipos de pie) y la hormas que se utilizan, en muchos casos “deformadas” por cuestiones de estilo y moda que no se corresponden con el patrón científico. Cada participante recibió una horma de madera y se procedió a hacer comparaciones con los modelos teóricos, para de inmediato proceder al trabajo práctico, realizando modificaciones y correcciones que contemplaran tanto los aspectos ergonómicos como los de estilo, en la búsqueda de una síntesis funcionalmente aceptable. Para ello se utilizaron las herramientas usuales del oficio y las modificaciones se registraron en gráficos, produciendo cortes, rebajes o adiciones de material, en este último caso con masilla de endurecido rápido.



En la semana del 15 y 16 de Abril se siguió trabajando sobre las modificaciones realizadas a las hormas y se llevaron a cabo verificaciones para cada altura de taco o perfil de pisada, procediéndose a seleccionar los tipos de taco adecuados a cada situación y también a la preparación de las suelas. En el análisis del proceso se compararon suelas tradicionales (artesanales) y suelas o fondos industrializados, en particular los utilizados en el calzado deportivo y -entre éstos- los conformados por inyección compleja y los conformados por adición mediante pegamentos. Este análisis se realizó verificando el comportamiento de distintos materiales y la utilización de re-

cursos de diseño para facilitar la respiración del pié, la conservación y distribución de la temperatura corporal, la eliminación o conservación controlada de la humedad, etc., utilizando como guía gráficos y planillas de uso en la industria. Otro aspecto importante fue la comparación de costos entre los procesos manuales de pegado y los de aplicación de adhesivos con soplete, cuyo consumo de material y tiempo es hasta diez veces menor.

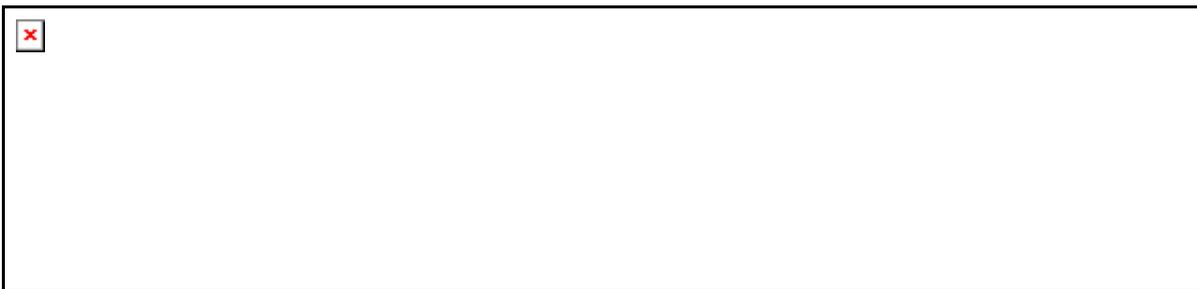


Se consideró oportuno avanzar en la formalización de un convenio específico de colaboración científica con la Cátedra de Ergonomía de la FAUD-UNC para que, como se había contemplado el año anterior, se realice un trabajo de relevamiento, local, para obtener en conjunto una horma “normal” que sea luego digitalizada, pudiendo en consecuencia -a partir de ese programa básico preestablecido y con un procedimiento de CNC- fresar distintas variantes “personalizadas”.

En la semana del 22 y 23 de Abril no se dictaron clases por ser Semana Santa pero los alumnos fueron invitados a recorrer la FERIA INTERNACIONAL DE ARTESANIAS, como parte de su preparación para observar escenarios y contextos.

En la semana del 29 y 30 de Abril se agregaron al trabajo los elementos de refuerzo y conformación, es decir aquellos que actúan para sujetar ciertos puntos o superficies del pié, distribuyendo las tensiones, como así también para protegerlos de acciones agresivas o golpes. Se verificaron no solamente los aspectos mecánicos o funcionales sino también los de confort, es decir que los accesorios deben cumplir con los mismos requisitos que los demás componentes, incluyendo su compatibilidad estructural, compartir las deformaciones en forma controlada y, en sus aspectos constructivos, integrarse armónicamente y no exponerse como un elemento inde-

pendiente agregado. En base a los trabajos prácticos realizados, se planteó un recorrido analítico sobre los materiales y tecnologías disponibles, mencionando las más utilizadas por las empresas participantes y también las disponibles en el medio (aunque no fueran utilizadas por los participantes), así como otras tecnologías de posible incorporación (por ejemplo por ser similares a las conocidas) y, finalmente, aquellas que no se utilizan en el medio pero que la industria global ha incorporado o está incorporando.



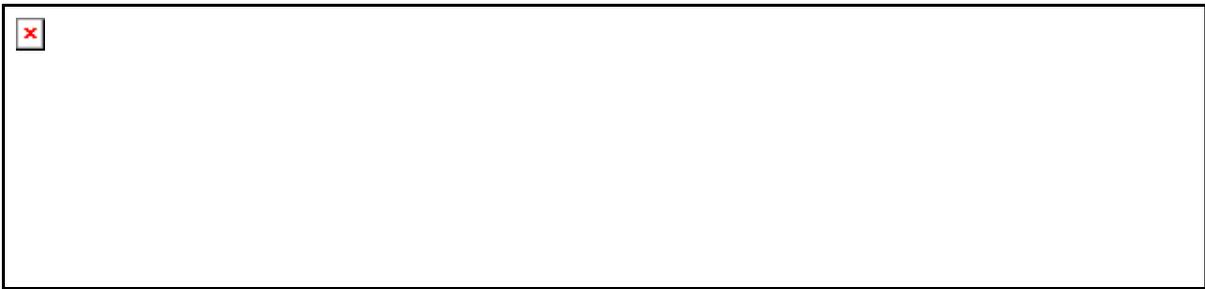
En la semana del 06 y 07 de mayo se continuó con el rediseño de hormas, ya intervenidas anteriormente, procurando un ajuste de todas las superficies a las líneas de tensión y a la fijación de los elementos de refuerzo y conformación. Este proceso ha

sido eminentemente práctico y con verificaciones progresivas, como podrá apreciarse más adelante en la serie de fotografías que se acompañarán adjuntas al Informe Final. La relación con la horma presenta dificultades constructivas que dependen de las características del material a utilizar y también del cumplimiento de los requisitos biomecánicos y de confort, por lo que (en esta etapa) se ha puesto especial atención a la compatibilidad entre unos y otros, realizándose pruebas para lograr la configuración adecuada y verificar mediante modelos los supuestos teóricos. Se realizaron modelos de partes, tomando las formas propuestas y construyendo los moldes para obtener las mismas.

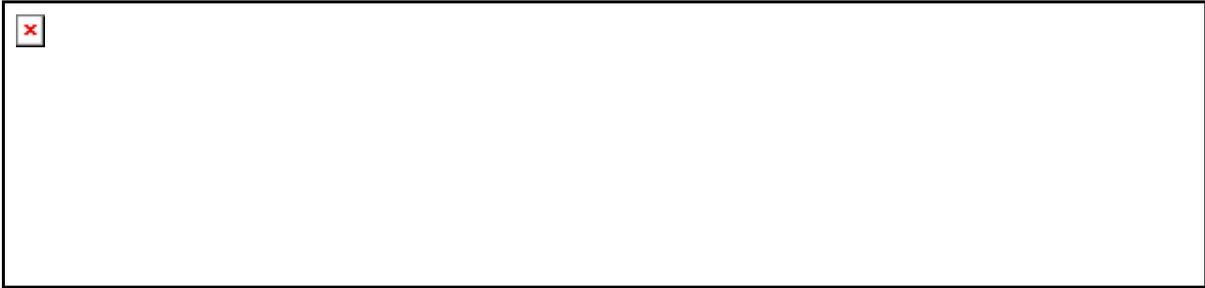
En la semana del 13 y 14 de mayo se continuó con el rediseño de hormas, ya intervenidas anteriormente, procurando un ajuste de todas las superficies a las líneas de tensión y a la fijación de los elementos de refuerzo y conformación. Este proceso ha sido eminentemente práctico y con verificaciones progresivas, como podrá apreciarse más adelante en la serie de fotografías que se acompañarán adjuntas al Informe Final. La relación con la horma presenta dificultades constructivas que dependen de las características del material a utilizar y también del cumplimiento de los requisitos biomecánicos y de confort, por lo que (en esta etapa) se ha puesto especial atención a la compatibilidad entre unos y otros, realizándose pruebas para lograr la configuración adecuada y verificar mediante modelos los supuestos teóricos.



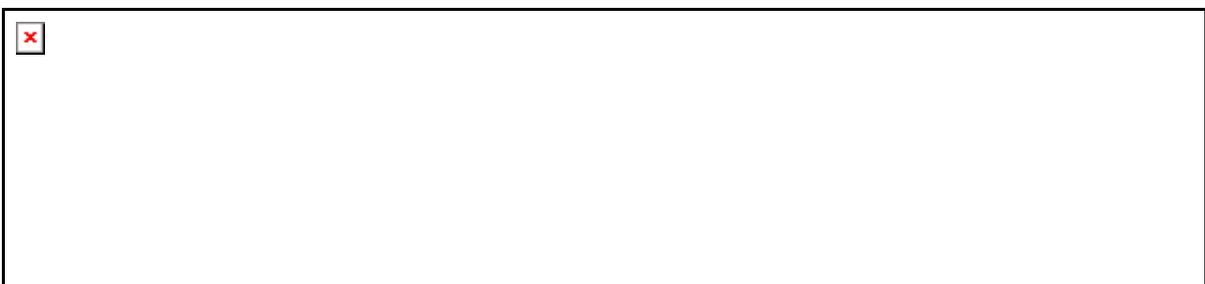
Se realizaron modelos de partes, tomando las formas propuestas y construyéndolas sobre las hormas originales para obtener los cambios propuestos, que se materializaron y luego pintaron de modo que el volumen final pudiera apreciarse para verificar los detalles de los diseños propuestos.



En la semana del 20 y 21 de mayo se llevó a cabo una síntesis grupal, en la que se compararon criterios, procedimientos, aciertos y errores. Entre otras observaciones valiosas se consideró la propuesta (para los próximos Cursos) de gestionar el trabajo práctico con materiales más específicos acordando la materialización de las propuestas con los proveedores de partes, como una forma de colaboración en beneficio mutuo. Esta perspectiva será considerada al finalizar el Curso, profundizando la relación de los participantes con otros actores de la industria del calzado, en forma similar a la utilizada por las empresas, ya que se ha advertido que -para un buen aprovechamiento de la experiencia- debería contarse con un laboratorio y equipamiento técnico más completo.



En el mismo período se avanzó verificando los resultados de las pruebas de moldes para fondos, realizados con distintos materiales y técnicas, así como la futura incorporación de avíos (cordones, cierres de contacto, cremalleras, etc.) y otros elementos de terminación, todos los cuales reconocen intervenciones de diseño (para lograr una pieza original) o de selección de entre una oferta universal (para que la pieza elegida sea coherente con el diseño del conjunto) o admiten un proceso innovador que resuelve en una sola pieza varias funciones, sea en el mismo material o combinando materiales por adición o fusión en el proceso. En el presente Curso no se incorporarán técnicas no disponibles, pero se abrió la posibilidad de que, en el Workshop a realizar, éstas se introduzcan a nivel de concepto.



En la semana del 27 y 28 de mayo no se dictaron clases, por ser Semana de Mayo.

En la semana del 03 y 04 de junio se realizó un análisis particular sobre las plantillas, con y sin arco suplementario, como un recurso para distribuir la carga tanto estática como dinámica, en especial para la absorción de los golpes al caminar, así como el rápido alivio en ligamentos y músculos sometidos a esfuerzos en condiciones de carga o esfuerzo prolongado. En particular las plantillas se consideraron como la interfase que proporciona confort, al ser un elemento interno que distribuye las presiones y evita que se perciban los puntos o líneas de otros elementos aislados, en particular cuando algunas de las Empresas fabricantes han omitido el “medio punto” por razones comerciales.

En la semana del 10 y 11 de junio las clases fueron suspendidas debido a la cancelación de todos los vuelos aerocomerciales, por razones de seguridad, y se reprogramaron agregando una semana de actividades a fines de julio.

En la semana del 17 y 18 de junio y como cierre del proceso se realizó un estudio detallado de las características del cuero natural y sus propiedades, analizando por comparación el comportamiento de los cueros artificiales, el conjunto de textiles de fibras naturales y artificiales, la compatibilidad de todos ellos con los requerimientos ergonómicos (de confort, respiración de la piel, eliminación de la concentración de humedad, distribución de la temperatura superficial), las combinaciones de prestaciones según el destino del calzado y las combinaciones de materiales según su comportamiento mecánico y facilidad de producción, con un análisis puntual sobre las posibilidades de incorporar trabajos especializados en tecnologías específicas, como es el caso del calzado deportivo.



Finalmente en la misma semana se estudió la incidencia de los recursos informáticos para auxiliar la tarea de investigación y la proposición de múltiples diseños y sus alternativas y variantes, así como la facilidad de realizar modelos tridimensionales antes de hacer los modelos a escala y las hormas. El estudio comprendió un reconocimiento de los programas de diseño más conocidos (algunos de ellos utilizados en el medio), tanto los que se mueven en un ambiente “cerrado” como los de libre acceso. Varios de los participantes tienen experiencia en este campo y, como ya fue planteado anteriormente, se consideró muy favorablemente la futura constitución (en el ámbito de la Cámara del Calzado y con el aporte de los recursos del Proyecto PRODIS, aprobado por la Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba) de un **Centro de Servicios de Diseño Asistido** que cubra la demanda local y regional, optimizando recursos y facilitando la constante actualización de equipos y programas, en beneficio tanto de los fabricantes (con independencia de su envergadura empresarial) como de los proveedores y de los diseñadores y profesionales que trabajan en el ramo.

CURSO C: DISEÑO PARA LA INDUSTRIA DEL CALZADO

En la semana del 8 y 9 de Abril se llevó a cabo el primer Seminario, con el tema Escenarios de Consumo. (El Lugar. Genius Loci).

Cuando hablamos de **Genius Loci** hablamos de la atmósfera distintiva, del espíritu que caracteriza a una localidad, ciudad, región o país. En este Seminario se propone explorar los aspectos distintivos de nuestro “territorio”, en función de transformarlos en valores transferibles a la producción local y a la formulación de una estrategia de posicionamiento en el mercado global. Los aspectos teóricos serán complementados con un recorrido urbano por la Ciudad, según un mapa realizado ex-profeso, para ver y estudiar los escenarios de consumo presentes y los entornos característicos, en un proceso que conocemos como “**coolhunting**”, o sea la caza de tendencias.

Para ello debemos observar en dónde estamos, tanto en la realidad física como en nosotros mismos. Debemos comprender al **genius loci**, “**el alma del lugar**”. Esto

incluye parámetros físicos concretos (recursos, tipo de suelo, clima, vegetación, topografía, etc.) y cualidades menos definidas que requieren otro nivel de percepción (luz, atmósfera, olores, colores). Cuando hemos interpretado y utilizado aquello que tenemos en nosotros para comprender el alma del lugar, tenemos las bases para crear un “espacio” (ambiente, entorno, arquitectura, diseño) que debe encajar lo más perfectamente posible. Para ello necesitamos también conocer nuestro paisaje interior y ver cómo nos situamos en él. ¿Dónde está el lugar de nuestra alma? También aquí tenemos que investigar, sentir, observar y estar en silencio para comprender. Caracterizado así el *genius loci* de un pueblo, éste podría compartir con otros pueblos el clima y el paisaje pero no el suelo ya que, desde la perspectiva de Virgilio, el suelo es para ser cultivado por el pueblo que sobre él se asienta para desarrollar su propia vida y producir su propia cultura.

Espacio existencial.

Los lugares no son todos iguales ni los seres humanos los viven de la misma forma. Los lugares no pueden ser considerados como simples localizaciones ya que el espacio geográfico es, en esencia, un espacio existencial y, en él, los lugares son partes del mismo llenas de significados, emociones y sentimientos. Su materialidad tangible contiene elementos inmateriales e intangibles que convierten cada lugar en algo único e intransferible, lo que da como resultado un particular *genius loci*, *esprit du lieu* o, si se prefiere, espíritu del lugar o sentido del lugar el que, más allá de nuestra predisposición y estado de ánimo, nos hace evocar sensaciones distintas y nos estimula la imaginación de múltiples maneras. Hay lugares que son más “sugerescentes” que otros y en ellos nos sentimos capaces, sin saber muy bien porqué, de sacar a flote sentimientos y formas de interacción personal que apenas manifestamos en nuestros entornos cotidianos.

Sentido de Lugar e Identidad.

Los conceptos de lugar e identidad se encuentran estrechamente relacionados. El lugar de pertenencia vincula a quienes allí están. La identidad es el grado en que una persona puede reconocer o recordar un sitio como algo diferente a otros lugares (reconociendo en él un carácter propio o al menos particular).

“El sentido de lugar trata de expresar la orientación subjetiva que se deriva del vivir en un lugar particular, al que individuos y comunidades desarrollan profundos sentimientos de apego a través de sus experiencias y memorias. El concepto de sentido de lugar ha sido central en la geografía humanística y propuestas fenomenológicas que han resaltado la naturaleza dialógica de la relación de la gente con un lugar (Buttimer, 1976) y las formas poéticas en que la gente construye espacio, lugar y tiempo (Bachelard, 1958). El sentido de lugar expresa entonces el sentido de pertenencia a lugares particulares e inserta una fuerte orientación subjetiva al concepto de lugar”.

Heidegger define al lugar relacionándolo directamente con el habitar. El concepto de "lugar", entonces, incluye la referencia a un contexto más amplio que el puro "sitio", generando y encuadrando a los sujetos en un "tener lugar" en el mundo. Él relacionaba el habitar, que ocurre en los lugares, con el hacer, en cuanto a la producción de las cosas que “hacen” esos lugares. Ahora bien, el lugar se construye a través de la reunión y reunir implica el desplazamiento de significados de un lugar a otro. El lugar, percibido como paisaje, está ligado a la historia como el acontecer que así lo ha configurado, otorgándole su sentido de identidad, haber llegado a ser lo que ahora es y que podemos reconocer. Cada lugar, más allá de su complejidad y heterogeneidad, tiene su propio **genius loci**, su identidad específica.

Identidad Comunitaria.

La identidad comunitaria puede ser entendida como la semejanza cultural característica de un núcleo cohesionado y de relaciones compartidas. Por eso, los individuos que se consideran integrantes de una comunidad se sienten individuos con características comunes. De allí que, a partir de esa situación, se puede derivar una acción comunitaria positiva o negativa en relación con otras comunidades que se ven y se viven como diferentes. García Canclini define que la identidad puede ser entendida como una “construcción que se relata”, es decir *“Una construcción en la que hay ciertos acontecimientos que son fundantes, casi siempre referidos a la pertenencia y a la apropiación de un territorio por parte de un pueblo”.*

Para Guevara Cortés es empezar a “escarbar el pasado”, para definir qué es lo realmente significativo para la comunidad, lo que significa revalorizar objetos, lugares,

historias personales, mirar con ojos nuevos b que resulta cotidiano. De este modo es posible llegar a reconstruir el patrimonio tangible y no tangible de una comunidad, que rescata la memoria de los habitantes de una localidad a través del tiempo y pone de manifiesto algunos aspectos de la identidad comunitaria.

Territorio e Identidad Colectiva.

Referente a este tema rescatamos la mirada de Kevin Lynch con respecto a la ciudad y al tema de la identidad, ya que combina una lectura arquitectónica, antropológica y sociológica de la percepción humana. Dice que *“La Ciudad es un artefacto imposible de abordar con la mirada, donde cada uno de sus componentes es vivido por si mismo, en relación con su medio, por medio de secuencias, de recuerdos de experiencias pasadas. Donde cada uno de sus habitantes ha tenido relación con alguna de estas partes, llenando sus imágenes con memorias y significados”*.

Por su parte Gregotti apoya la idea de que los signos presentes en la memoria colectiva son parte de la formación de la identidad. Así, *“El conjunto de los signos manejados por el hombre en un territorio determinado jamás cesará de estructurarse como lenguaje signifiante de la colectividad y de presentarse como forma de la memoria colectiva del grupo social y de su capacidad de imaginación; mas aún: sobre este centro singular, personalísimo, se fundamentaría la particularidad del lugar. Este lugar estaría definido por dos modos de entenderlo, a través del espacio real u objetivo (que se refiere al ambiente físico) y a través del espacio simbólico. Este espacio, que atraviesa el espacio visible, es aquel que nuestro modo de proyectar el mundo compone a cada momento”*. En este espacio y por medio de simbolismos los grupos buscarían su identidad. Siguiendo a Levi-Strauss el individuo y el espacio se fundirían para generar el fenómeno de la identidad.

En base a lo anterior se entiende al “territorio” como el soporte de hechos que van marcando la identidad de un lugar, en donde éste cobra sentido, donde se llena de energías, de traspasos, de cambios, de significados emotivos. Signos de vida que son susceptibles de ser identificados y retenidos en el imaginario colectivo. Estas características se desarrollan y enriquecen con el aporte de sucesivas “migraciones”, es decir que se van estructurando identidades complejas, cuyo diálogo (uso de códi-

gos) debe ser estudiado para poder “leer” y “comprender” las tendencias subyacentes, preparación que el profesional debidamente formado debe tener para poder interpretarlas y hacerlas “visibles”.

En la semana del 15 y 16 de Abril se desarrolló el segundo Seminario, sobre el tema **COOLHUNTING** (El trabajo de los cazadores de tendencias), como prolongación del primer Seminario y organizado a pedido de los mismos alumnos, como paso previo a un Workshop adicional en el que se realizó una práctica concreta de “coolhunting” en dos barrios de la Ciudad de Córdoba, del que también participaron, dentro del Convenio Específico de Colaboración con la Secretaría de Extensión de la FAUD-UNC, los alumnos del Curso de **DISEÑO DE INDUMENTARIA FEMENINA** que dicta la Diseñadora Industrial Moriana Abraham.



El tema previsto originalmente (Diseño de Escaparates y visual merchandising para punto de venta) se dictó a continuación, condensado, sin afectar los contenidos. Para ampliar dichos contenidos los docentes recomendaron como textos de consulta la 2da. Edición de **TÉCNICAS DE DISEÑO DE ESCAPARATES**, de Carmen Cabezas Fontanilla y Ana Isabel Bastos Boubeta, Editorial Ideas Propias, 2007, 168 págs., y el número 4 de la serie **DISEÑO E INNOVACION, LOCALES VENDEDORES**, de Adrián Lebendiker y Analía Cervini, Editorial Clarín pymes, 1ra. Edición, 2010, 121 págs.

Para el desarrollo del tema “Coolhunting” se tomaron como referencia los conceptos de Elisabetta Pasini y Lucía Chrometzca, del Future Concept Lab, uno de los laboratorios internacionales especializados en innovación y tendencias de consumo. La palabra “Cool” se suele asociar con moda pasajera o tendencia. En ocasiones es lo

mismo que “a la última” (el último grito de la moda), pero en ningún caso está relacionado con originalidad o innovación. “Cool” se refiere a productos atractivos o sorprendentes, productos que comunican ideas frescas que inspiran a los consumidores. Para dar forma a estas ideas los diseñadores, investigadores y directivos tienen que trabajar juntos. “Cool” también se asimila a “único”. La observación amplia de lo que está sucediendo en distintos lugares del mundo, de las preferencias de las personas en lo referente a moda, diseño, tecnología, etc., de los eventos y lugares de interés de las ciudades, son importantes para la comprensión de lo que es verdaderamente “único”.

¿Cómo trabaja un coolhunter y cómo elabora un informe sobre tendencias? Lee de forma espontánea y directa las señales de la calle (Street Signals) y las señales corporales (Body Signals) presentes en una determinada ciudad o lugar. Todo lo que sea fresco e interesante (cool) de las expresiones emergentes en la vida diaria, relacionadas con el mundo de jóvenes y adultos. Para ello es necesario prestar atención a las personas (por ejemplo fotografiando lo que pasa en la calle), los lugares (como las nuevas tiendas y bares, fotografiándolos y describiendo en forma escrita y gráfica todo lo que se observa), las actividades sociales (intereses culturales, películas o revistas exitosas, eventos) y los proyectos culturales (como las actividades de las universidades, instituciones, etc., durante las horas de trabajo o de ocio). Otro grupo es el de los cultsearchers, más jóvenes que los coolhunters, que rondan los 25 años y son jóvenes investigadores que trabajan no sólo recogiendo señales, sino también participando en proyectos ad-hoc que las compañías o empresas demandan.

La experiencia en diferentes sectores nos permite definir la innovación y los elementos novedosos de una determinada expresión social (en la vestimenta, las comidas, las formas de socializar) y, al mismo tiempo, podemos dar una ponderación de la importancia del fenómeno. Se trata de un proceso largo y preciso en el que debemos hacer uso de todas nuestras herramientas y conocimientos, pero también, del activo humano (sesiones de brainstorming, análisis semiológico y semiótico, escenarios de diseño, la “nube” de datos, media, etc.). Uno puede acercarse mejor al futuro si está deseando diseñarlo.

Los coolhunters son observadores sensibles de lo que parece estar “a la última” en sus respectivas ciudades. Para poder entender mejor el peso de cada una de las indicaciones de esas personas, en términos de desarrollo futuro, uno debe ser capaz de tener una visión general de los fenómenos globales. Es por ello que una empresa de “cazadores de tendencias”, además de los corresponsales que debe tener distribuidos por todo el mundo, también debe monitorear constantemente los distintos fenómenos socio-culturales que tienen lugar en la escena internacional. Muchos de los coolhunters tienen una base académica artística o creativa. Se trata de profesionales jóvenes, arquitectos, diseñadores, estilistas o periodistas con capacidad de investigación, conocimientos de fotografía (u otros medios para registrar imágenes, incluso lo que está “más allá de lo que se ve”) y una fuerte intuición, que han elegido desarrollar (solos o en equipos) proyectos específicos a lo largo del año, fundamentalmente porque son curiosos por naturaleza y este tipo de trabajo les ayuda a enriquecer su vida profesional. Una característica fundamental de estas personas es que deben ser parte de la realidad de la ciudad que están observando y no deben tener una visión “turística”, es decir la que tendría alguien que visita la ciudad de forma ocasional. Lo que se pretende es que estas personas ofrezcan una visión interesante como miembros de esa sociedad y que tengan un “ojo creíble”. Ante todo, es muy importante que puedan demostrar una comprensión profunda de su lugar de origen y puedan comunicar las manifestaciones de su **Genius Loci** (espíritu del lugar).

En la semana del 22 y 23 de Abril no se dictaron clases por ser Semana Santa pero los alumnos fueron invitados a recorrer la FERIA INTERNACIONAL DE ARTESANIAS y practicar en ese ámbito multicultural las observaciones necesarias.

En la semana del 29 y 30 de Abril se llevó a cabo el tercer Seminario y el grupo discutió, sobre ejemplos concretos, los contenidos esenciales para el diseño de los espacios en que el producto se expone y establece su comunicación con los consumidores, analizándose especialmente los aspectos visuales inmediatos (que son dominantes) y también los otros componentes perceptuales (no siempre explícitos pero en muchos casos definitorios en las decisiones del consumidor). Como consecuencia se propusieron diversos criterios de exposición, reconociendo que hay distintos tipos de consumidor, desde el cliente de marca hasta el ocasional, estudiándose las

posibles formas de organización del espacio (dinámica expositiva) y su evolución periódica para que el consumidor se vea interesado no solo en el producto sino en sus posibles prestaciones y aspectos complementarios. Los participantes propusieron que los contenidos de este seminario fueran considerados, en el futuro, como una parte importante de una rama de la formación en el diseño de producto, esto es en la comunicación desde el punto de venta, y se les adjudicara un tiempo de estudio y práctica que permitiera profundizar estos temas, posiblemente tomando la forma de un curso complementario. Al respecto, como parte del Convenio de Colaboración Específica con la Secretaría de Extensión de la FAUD-UNC y para no duplicar contenidos, los participantes fueron informados de que, en el ámbito de dicha Secretaría, se dicta el Curso de **DISEÑO INTERIOR DEL ESPACIO COMERCIAL**, a cargo de los arquitectos Germán Soria y Mario Mercado, y el Curso de **DISEÑO DE STANDS** (el cual incluye contenidos generales complementarios a los de este Seminario), a cargo del Arquitecto Carlos Wolovik.

En la semana del 06 y 07 de Mayo el Diseñador Industrial Enrique Goldes desarrolló el tema **Diseño Estratégico**, generando un marco teórico para lograr una visión sistémica del diseño, sus alcances y los diferentes roles que puede tener en diferentes instituciones. Comenzó definiendo a la Gestión como una ciencia social, que se ocupa de la planificación, organización, dirección y control de los recursos de la organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible. Este beneficio puede ser económico o social, dependiendo de los fines que persiga la organización. Llamó Diseño al proceso previo de configuración (prefiguración) en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Generalmente nos referimos al diseño en modo similar al término "proyecto". A diferencia de aquél, en un proyecto conocemos los resultados de nuestras operaciones previamente, mientras que el diseño acepta variables de estrategia, es decir nos permite actuar considerando hipótesis futuras sin conocer todas las variables (como sucede en la competencia entre empresas en el mercado). Llamó Proyecto a una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas. El objetivo de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto y un lapso de tiempo previamente definidos. En consecuencia, Gestión de Diseño significa saber leer el nivel en que se enmarca nuestro proyecto, identificar al cliente, al desti-

natario y en consecuencia seleccionar y coordinar los procesos proyectuales, metodologías y herramientas de diseño a fin de alcanzar los objetivos propuestos. Dicho en otros términos, en Gestión de Diseño se utiliza el Diseño como un medio, como un instrumento para alcanzar objetivos y no como un fin en si mismo. El diseño es una disciplina dinámica que cambia y evoluciona con el tiempo, se hace más compleja y se diversifica en especialidades. Se trata de generar un marco que nos permita tener una visión de una forma de clasificar las distintas operaciones de diseño, en función de su rol en cada caso y del impacto potencial. Vemos al diseño como una disciplina que se nutre de otras disciplinas, con un campo de acción que se articula en distintos niveles (o “universos”) con diferentes alcances o impactos de la intervención proyectual. Si trazamos un eje imaginario del diseño y en el extremo superior ubicamos el más alto grado de abstracción y en el extremo inferior el más alto grado de concreción, podemos distribuir distintos niveles de actuación proyectual, situando en los niveles superiores los proyectos con características más conceptuales y en los inferiores los proyectos de aplicación material inmediata.

Comencemos en el universo de los **Objetos** (1). Moviéndose en este universo, el proyectista trabaja considerando las variables referidas a la materialidad, a la configuración y al uso de un objeto para un determinado usuario. En este caso se busca la diferenciación formal como factor de competitividad. El output del nivel es el objeto definido formalmente para su reproducción por procesos industriales. Subiendo un nivel, al universo de los **Productos** (2), el objeto se introduce en un sistema de oferta y consumo, con variables de packaging y consideraciones de escala, tecnologías productivas adecuadas y variables de costo. Aquí también se trabaja con procesos de búsqueda de alternativas formales, pero coordinando con el desarrollo de otros elementos integrantes del mismo sistema-producto. El output del nivel es el producto ampliado o sistema-producto, definido en todos sus aspectos de configuración (objeto, packaging, gráfica, etc.). Subiendo otro nivel nos situamos en el universo de los **Conceptos** (3). En éste nos encontramos con el proyecto del sistema-producto, entendido como el conjunto integrado y sinérgico de producto+servicio+comunicación. Nos enfrentamos entonces con variables de mercado, comunicación y asistencia al usuario destinatario. El output de este nivel es un concepto, una idea de negocio o un sistema que, por lo general, incluye uno o varios briefings proyectuales (encargo

formal que realiza el cliente al diseñador, también conocido como “programa de diseño”) para el nivel siguiente inferior. Un nivel más arriba nos situamos en el universo de las **Ideas**. En este nivel se trabaja el proyecto del macro concepto o concepto de alto nivel. El output del nivel es una idea que puede tener la capacidad de modificar pautas culturales, si es bien implementada.

Universos del Diseño y Procesos Projectuales

Un proyecto puede partir desde cualquiera de los universos, pero para ser implementado debe realizar su recorrido hacia abajo atravesando todos los universos de niveles inferiores. Dentro de cada uno de los universos tenemos un proceso proyectual completo, es decir que un proyecto o una idea, para llegar a la implementación, atraviesa varios procesos proyectuales (uno seguido del otro). Cuanto más alto inicie su recorrido un proyecto, mayor será su impacto una vez implementado. Un proyecto en un nivel puede generar varios proyectos en el nivel inferior.



Así, una idea genera varios conceptos, un concepto genera varios productos, un producto genera varios objetos, y un objeto genera varios componentes. En este recorrido se trabaja hacia abajo, pero el nivel inmediato superior sirve de orientación, de marco de referencia para operar y lograr tomar las decisiones proyectuales correctas. Hablamos de sistemas complejos, y representamos en el gráfico a las disciplinas

del diseño como sistemas complejos. Sabemos, a partir de las teorías de sistemas complejos, que una suma de sistemas complejos puede darnos como resultado una “simplicidad emergente”. En nuestro caso, ver al proyecto desde un nivel superior nos permite definir las ideas y proyectos según una lógica de “simplicidad emergente”. Se puede deducir del gráfico que cuanto mas alto sea el universo de referencia, más interdisciplinario es el proyecto, mientras que hacia abajo se vuelve mas especializado. Decimos entonces que el universo de los conceptos es interdisciplinario, el universo de los productos es interdiseños y el universo de los objetos corresponde al diseño industrial (o diseño gráfico, etc.). A una persona que se desenvuelve en los universos de Componentes y Objetos la llamamos Técnico Creativo; a una que se desenvuelve en los universos de Conceptos, Productos y Objetos la llamamos Diseñador (Industrial, Gráfico, etc.) y a una que se mueve en los universos de Ideas y Conceptos la denominamos Operador Cultural o Diseñador Estratégico. Como vemos en el grafico, cada uno de los procesos proyectuales (rombos o “diamantes”), tiene un inicio y un fin. Todos esos procesos proyectuales comparten la misma estructura básica pero poseen diferentes herramientas. Es decir, todos tienen una fase analítica (en donde se investiga, define y analiza el problema), una fase conceptual (donde se plantean modos de resolver el problema) y una fase resolutive (donde se ensayan las soluciones específicas tendientes a dejar el proyecto listo para su implementación). Difieren en herramientas y métodos dependiendo del nivel en que se desarrolle el proyecto. De ese modo, a nivel objeto se trabaja con alternativas gráficas, modelos y prototipos. En el nivel de producto se incluyen algunos análisis de mercado y en el nivel de concepto se trabaja incluyendo análisis interno y externo del usuario y del contexto, matriz FODA, análisis PEST y el diseño de escenarios futuros, por citar algunos. La definición del nivel en el cual trabajar, es decir el tipo de proceso a seguir, dependerá del objetivo al que se intenta dar respuesta, sea un objetivo estratégico para el futuro de la empresa, un objetivo funcional de coordinación, o un objetivo táctico u operativo.

Los Roles del Diseño

Existen tres tipos de roles (o grados de inserción) que puede tener el diseño dentro de las instituciones: Diseño táctico u operativo, Diseño como función dentro de la empresa o Diseño como recurso estratégico de toma de decisiones empresariales.

Cuanto más madura sea una empresa o institución, y mayor experiencia acumulada tenga en el uso del diseño, más relevante es el rol que se le atribuye a la disciplina y mayor su participación en la toma de decisiones, definición de rumbo y estrategias futuras, al punto de ser utilizada para el diseño de escenarios futuros (como herramienta de soporte decisional). El diseño táctico u operativo es el uso del diseño como definición formal de determinados productos o servicios con fines de diferenciación. El resultado de operar en este nivel es la innovación incremental, por lo general mediante una lógica “market-pull” o “solicitada por el mercado”.



El diseño, como función en la empresa, es el uso de la disciplina para coordinar todos los elementos de expresión de marca y soporte de las áreas de la empresa. Es posible que los resultados de este nivel lleguen a ser de innovación radical. Pueden ser resultados de procesos “technology-push” o “empujados por la tecnología”. El diseño como recurso estratégico es la utilización del mismo como transformador de la visión de empresa, creando nuevas vías de desarrollo futuro e innovando en el

diseño del concepto de negocios, o incluso trabajando en la reconfiguración del sistema de oferta de una empresa. En este caso nos referimos a la innovación como “design driven innovation” o “innovación guiada por el diseño”. Naturalmente, para los diferentes roles del diseño, diferentes van a ser los métodos y herramientas utilizados, aún cuando las fases proyectuales sean similares. Por ejemplo, para el Diseño Táctico u Operativo, las herramientas son el dibujo y la prototipación, para el Diseño Funcional la “tormenta de ideas” (brainstorming) y la coordinación, y para el Diseño Estratégico el análisis PEST, la matriz FODA, la segmentación del mercado, el análisis de las curvas de valor, los escenarios (como método de investigación del usuario y el contexto y como evaluación de futuros posibles), y otros, a fin de encontrar las oportunidades y definir el concepto de negocios.

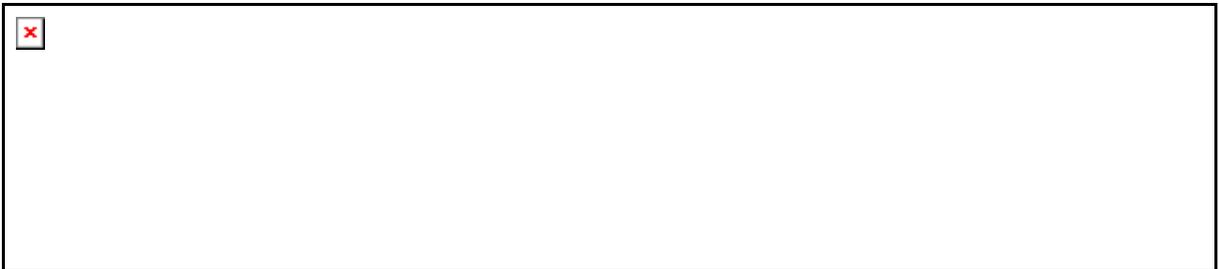
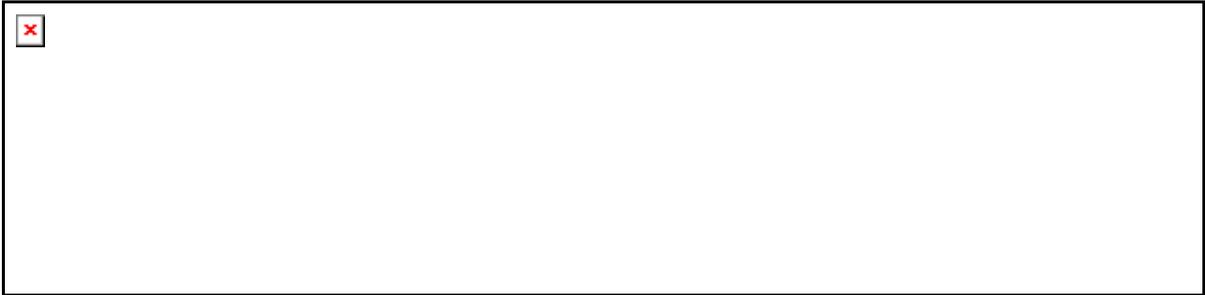
Matriz de los Roles del Diseño y los Tipos de Instituciones

Podemos organizar a las instituciones en diferentes grupos, por ejemplo: instituciones económicas (Empresas, Fábricas, Cooperativas Productivas), Instituciones educativas (Universidades, Centros de Enseñanza y Centros Culturales) o Instituciones gubernativas, del estado o sin fines de lucro (Gobiernos, ONGs). Si cruzamos los roles del diseño con los tipos de instituciones, descubrimos que en cada casilla tenemos diferentes objetivos del diseño.

	Económicas Empresas Industrias Cooperativas	Políticas Gobierno y estado Asociaciones ONG Fundaciones	Educativas Universidades Centros de enseñanza Centros culturales
Estratégica	Transformación de la visión de la empresa Diseño del negocio	Transformación de la visión de la institución Diseño de políticas	Transformación de la visión de la institución Diseño de estrategias
Funcional	Coordinación de los elementos de expresión de marca Coherencia interna y externa	Coordinación de la implementación de políticas Diseño de programas	Desarrollo de la comunicación institucional Coordinación de los planes de estudio
Táctica	Diferenciación de los productos Ayuda a la elección de compra	Soporte a la implementación de los programas	Diseño de cátedras y planes de estudio

De este modo, considerando las instituciones económicas o comerciales (empresas, cooperativas productivas, etc.) vemos que el objetivo del diseño táctico u operativo consiste en la diferenciación de los productos. El objetivo de la función diseño en la empresa es la coordinación de todos los elementos de expresión de marca, para que exista coherencia a la vista del consumidor, tanto en los aspectos internos como externos. Finalmente, podemos decir que el objetivo del diseño, en rol estratégico, consiste en transformar la visión de la empresa enfocándola a nuevas fuentes de ventajas competitivas. Es decir: operar en la visión de la empresa, en la reconfiguración del sistema de la oferta o en el diseño del negocio. Como vemos en el gráfico, igual razonamiento se puede aplicar a los otros tipos de instituciones.

En la semana del 13 y 14 de mayo el Diseñador Industrial Enrique Goldes desarrolló el tema Gestión Estratégica de Diseño y Gestión Estratégica de la Empresa, diferenciando estos conceptos de lo que vulgarmente se entiende como “estrategia”, es decir una forma de competir enfrentándose a la competencia. Destacó que las empresas exitosas observan a la competencia, pero antes observan a los escenarios posibles y encomiendan a los expertos la lectura de los signos que esos escenarios presentan, haciendo una lectura no condicionada de ellos, lo que permite descubrir (en el sentido de “sacar lo que cubre”) los elementos subyacentes y no solamente los obvios, o sea una manera de adelantarse a los cambios que se producirán. Ilustró esta aproximación con el análisis de empresas de campos diversos (Luceplan, Electrolux, Apple) para advertir que el pensamiento estratégico es independiente del producto de la Empresa, ya que debe ser un abordaje no condicionado que permita extraer conceptos del universo de las ideas (y de otros campos) para ser innovativos. Luego trasladó al ámbito del calzado estos análisis y con los participantes se realizó un ejercicio de estudio de casos y posibles intervenciones a realizar, tanto a nivel de las empresas productoras (su política de diseño) como en aplicaciones sobre productos conocidos, reinsertándolos en el mercado.



En la semana del 20 y 21 de mayo se llevó a cabo el sexto seminario, en el que la Diseñadora Industrial Moriana Abraham desarrolló los aspectos comunicacionales del producto, en un contexto más amplio que el corrientemente considerado, abordando el tema Semiótica del Objeto y de la Moda y creando un marco teórico de referencia para analizar y comprender el lenguaje de la moda, aplicado al diseño de calzado. Propuso el reconocimiento de lenguajes propios del producto y otros propios de la empresa, explicando que la empresa comunica, a través de sus mensajes, lo que la empresa es y en algunos casos (y por corto tiempo) lo que la empresa pretende ser y no es (todavía). Inició la clase explicando el sistema de comunicación del objeto y las diferencias entre semiología y semiótica, definiendo a la primera como

un sistema de signos que expresan ideas y a la semiótica como una **semiosis** (entendida como acción), o sea una influencia relativa entre tres sujetos: un signo, su objeto y su interpretante, y en este caso el signo es una cosa que representa a otra, ante alguien, en alguno de sus aspectos. Es decir: se dirige a alguien, crea en la mente de esa persona un signo equivalente o (quizás) un signo más desarrollado. En este contexto realizó un amplio desarrollo del lenguaje del diseño y como éste queda comprendido en otras formas de comunicación que el diseñador no controla, pero que debe reconocer para insertarse en ellas o para utilizarlas como mediadoras entre su concepto y los recursos que los consumidores aceptan, de modo tal que el mensaje llegue enmarcado en códigos comunes, sean éstos verbales, gráficos o gestuales

Explicó las funciones denotativas y connotativas del signo, basándose en ejemplos de calzado de marcas reconocidas en el mercado y explicó el concepto de lenguaje aplicado al diseño, reconociendo al objeto como signo, que sustenta un significado compartido y que se transforma, además, en vehículo para proyectar un mensaje.

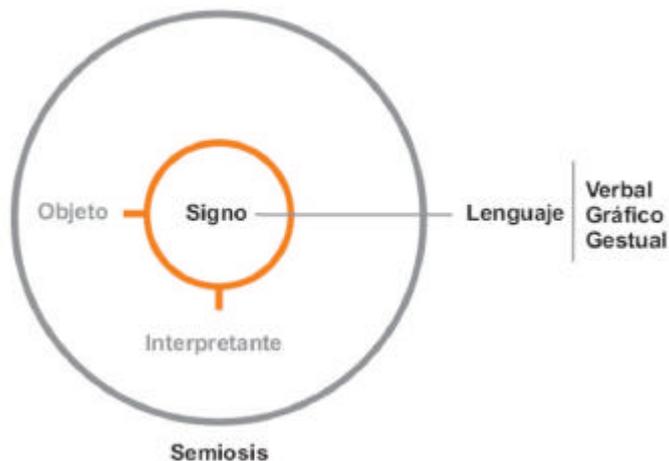
En este contexto explicó que el significado es una unidad cultural que propone sintagmas y paradigmas de productos, adecuando los mismos al lenguaje del producto y al lenguaje de la empresa.

Tras esta introducción expresó que la indumentaria es un sistema de signos cuya articulación constituye sentido, explicando que la vestimenta expresa (y refleja) las condiciones de la vida cotidiana y que el calzado forma parte de este sistema.

En este contexto define que la indumentaria, también llamada vestimenta, atuendo o ropa, es el conjunto de prendas, generalmente textiles, fabricadas con diversos materiales y usadas para vestirse, protegerse del clima adverso y (en ocasiones) por pudor, y explica que se denomina a esto indumentaria ya que en su sentido más amplio incluye también guantes, calzados y sombreros. Los objetos como bolsos y paraguas se consideran complementos más que prendas de vestir.

Luego explicó que los elementos de la indumentaria configuran un mensaje a partir de la relación que establecen entre sí y con el cuerpo, y que así como la indumentaria conforma un sistema de significación, el cuerpo también expresa y significa y co-

munica información acerca de la edad, la sexualidad, el modo de vida y hasta el carácter de un individuo, mediante la postura y el movimiento. Le otorga énfasis al contexto sociocultural que influye en la forma de sentir el propio cuerpo, de percibirse a si mismo y a los otros.



En este contexto los participantes analizaron diversos tipos de calzado, en un ejercicio cuyo objeto era establecer la correspondencia entre el objeto portado y el mensaje transmitido, tanto desde el aspecto puramente visual (superficial) como por los materiales utilizados, la configuración y las terminaciones, lo que denota un grado de pertenencia a algún grupo, sector o segmento, analizado en los términos corrientes con que en sociología urbana se ubica a los mismos.

Más adelante relaciona la indumentaria con este contexto, explicando que el cuerpo vestido cobra un sentido específico, según el contexto en el que se encuentra el usuario, y esto depende de la relación de tres sistemas: el del cuerpo soporte, el de la indumentaria y el del contexto de referencia. Desarrollando la importancia de los usos de la indumentaria: utilidad, pudor, atrevimiento, adorno, diferenciación simbólica, afiliación social, autoestima y modernidad, concluye que la indumentaria siempre significa algo y transmite información vital, comunicando impresiones nuestras, bien sean verdaderas o falsas, características personales que deseamos revelar o esconder como nuestra edad, orientación sexual, grupo étnico o de pertenencia, proporciones y formas, situación económica o civil, profesión, afiliación religiosa, autoestima, actitudes y hábitos (originalidad, excentricidad), etc.

Finalmente concluye que, a partir de la interacción entre cuerpo, indumentaria y contexto, se desencadena un juego de formas y significados inmensamente fértil, cuyas modificaciones pueden ser formales (nuevas formas), materiales (nuevos materiales o tradicionales en nuevos usos), contextuales (transpolar prendas, materiales, usos) o corporales (posturas, conductas) y que el experimentar con la identidad y las apariencias a través del vestir es el cometido de los diseñadores de cualquier producto relacionado a la indumentaria.

En términos operativos la docente propone un ejercicio de análisis semiótico, del lenguaje del producto y de la empresa, de cuatro marcas de calzado (del mercado internacional) muy diferentes entre sí pero que se destacan por tener un claro diseño estratégico transmitido a partir de un lenguaje propio.

Estas marcas son **Marloestenbhömer, Trippen, United Nude y Vibram**, imágenes de las cuales se acompañan ilustrando los conceptos expresados.



El ejercicio propuesto es un análisis del producto teniendo en cuenta aspectos como propiedades de la forma, estética, tecnología, comunicación del producto, prestaciones de uso, sustentabilidad, significación, lenguaje del producto, mensaje del mismo y usuario (percepción individual y colectiva) y un análisis de la empresa en base a lo que la misma comunica: sus principios y valores éticos, sociales, culturales, criterios de comportamiento y procesos operativos, referidos al mercado y al ámbito interno de la empresa, entendiendo que en esta etapa el diseño puede aportar una nueva manera de mirar los problemas, experiencias y soluciones, y que los emisores de comunicación de la empresa no son sólo los productos, sino también procesos comerciales, relaciones sociocomerciales, marca, publicidad, prensa, eventos, gráfica, arquitectura y la gente.

✖

✖



En síntesis, expresa que los resultados de la interacción de la indumentaria, el cuerpo soporte y el contexto de referencia siempre establecen un efecto de mutua influencia y fuerte resignificación, de los elementos que constituyen una herramienta múltiple y poderosa para trabajar el diseño.

Así planteado el tema los participantes discutieron, desde sus propios enfoques, lo que se considera socialmente necesidad primaria y, satisfecha ésta, como aparecen otras necesidades (secundarias, culturales, vitales, etc.) cuya satisfacción requiere de una teoría compleja y cuya expresión sería la función semiótica indicativa del producto (su significado objetivo determinable) incluyendo -desde el diseño- todo lo connotado (llamado vulgarmente “lo estético”) que comprende la satisfacción psicológica, la libertad de elección, la familiaridad cultural, las costumbres e identidades vernáculas, etc.



En la semana del 27 y 28 de mayo no se dictaron clases, por ser Semana de Mayo.

En la semanas del 03 y 04 de junio se desarrolló un seminario sobre la forma en que la organización de las empresas y negocios vinculados con la moda interactúan con el diseño y los profesionales involucrados. En este contexto se pudo establecer que, en términos generales, todavía se mantienen vigentes distintos modelos de gestión en las empresas, como las más tradicionales (que trabajan mayormente con un mercado fidelizado), las que cubren tanto los aspectos tradicionales como los de demanda de moda y -por último- los que estudian las tendencias y utilizan su rápida capacidad de respuesta para adaptarse a la demanda cambiante. Analizando a las empresas que concurren a las dos Ferias EXICAL que se realizan en el año, en Córdoba, y considerando que ambas son posteriores a las que se llevan a cabo en Buenos Aires, pocos días antes, fue posible observar las distintas estrategias de exposición y venta, en especial las que ponen el acento en sus marcas antes que en el producto y las que privilegian este último, todas ellas respondiendo a diferentes criterios de comercialización (en base a diferentes interpretaciones del mercado).

En la semana del 10 y 11 de junio las clases fueron suspendidas debido a la cancelación de todos los vuelos aerocomerciales, por razones de seguridad, y se reprogramaron agregando una semana de actividades a fines de julio.

En la semana del 17 y 18 de junio se trató sobre los fundamentos del comercio electrónico y su inserción en las formas de trabajar de las empresas, observándose que en el ámbito local es un recurso todavía no incorporado debidamente, por lo que se analizaron y discutieron casos de otros ámbitos. En términos generales el comercio tradicional funciona como una cadena compuesta por muchos eslabones, desde el fabricante al consumidor, multiplicando el precio final del producto. El e-commerce es un concepto distinto en el que, utilizando Internet, la cadena es modificada llegando a minoristas y usuarios de otra forma, en particular cambiando el componente “transporte” ya que la producción se independiza de la distancia y el costo es el mismo. El mismo esfuerzo se puede hacer en mercados diferentes, ya que a París, Quito, Río Gallegos o Tokio se llega en el mismo tiempo. Esto hace que una empresa pueda vender calzado a cualquier parte del mundo. Originariamente, para exportar, se necesitaba contar con grandes volúmenes de mercadería. Hoy es posible vender por unidad, por tarea o por grandes volúmenes. Los contactos se hacen desde la computadora sin necesidad de viajar. El eje central es una red de fabricantes y compradores dentro y fuera del país y el gran desafío es la capacitación, ya que es fundamental manejar la mayor cantidad de información posible, actualizada y disponible instantáneamente. Nichos de mercado hay infinitos y el mundo está al alcance de la mano, las únicas limitaciones son mentales. Como ejemplo se analizó el caso de la empresa exportadora Darcos Tango, que fue premiada en 2010 como “mejor sitio web exportador” en la 5ª Edición del Premio a la Excelencia Exportadora, certamen que distingue a las PYMES más innovadoras en comercio internacional.

Se entregó a los participantes el tema del Trabajo Final, que deberán presentar como una Monografía de carácter integrador, en forma individual o grupal, siguiendo los lineamientos que los docentes proponen, a saber: tema y desarrollo a criterio de los participantes, en un plazo de seis semanas, presentando un trabajo final relacionado con el área de especialización de diseño en la interfaz próxima, vinculado a un

proyecto que innove en la línea de productos de indumentaria, con aplicación directa en el sector calzado. Como los participantes ya tienen una formación previa específica y consistente, así como una cierta práctica profesional, el Trabajo Final contempla la integración de contenidos de mayor espesor intelectual y cultural, en un todo de acuerdo con las recomendaciones de la Universidad sobre el necesario diálogo epistemológico. Tratándose del cierre de un proceso que, eventualmente, pueda ser reconocido como suficiente para otorgar un posgrado de especialización, se espera que los participantes elaboren su Trabajo Final (Monografía) como una propuesta conceptual, en la que formulen (o anticipen) **el proceso de gestión estratégica de diseño que la industria local debería seguir para realizar un salto cualitativo en la producción**. La incorporación de contenidos de semiótica, sociología, diseño estratégico y gestión, permitirán enriquecer las propuestas con **soluciones no convencionales**. Este aspecto no convencional significa que **los diseñadores deberán trabajar en la superación del rol que tradicionalmente les adjudica la Industria (que sean “dadores de forma”) para actuar como “formuladores de concepto”**, es decir participar activamente (en forma colaborativa con otros profesionales y directivos de las empresas) en todos los niveles de toma de decisiones sobre el producto a desarrollar, en especial en la creación del **programa de diseño**.

Nota: nos permitimos señalar que, en relación a la distribución original de contenidos, en los tres Cursos se ha considerado el interés de los participantes y, por lo tanto, se ha adecuado esa distribución a las demandas de los mismos. Por esta razón es posible que en los Informes Parciales el orden de los contenidos no haya coincidido exactamente con el indicado en los Programas, pero todos ellos han sido dictados oportunamente.

Córdoba, 30 de Agosto de 2011.

Arqº Guillermo Schelotto
Coordinador

Sr. Miguel Hames
Presidente Cámara del Calzado

DISEÑO PARA LA INDUSTRIA DEL CALZADO

Trabajo Final

LABORATORIOS DE DISEÑO

Docente

DI. Silvia Barretto

Coordinador

Arq. Guillermo Schelotto

Integrantes

ALIAGA, Florencia

ALTAMIRANO, Carlos

CARRANZA, María Paula

CULLIU, Ayelén

MARCHI, Cintia Inés

PRATO DEL CAMPO, Betina

PRATO DEL CAMPO, Melina

VAGNI, Iohana

Julio de 2011 - Ciudad de Córdoba – República Argentina.

Introducción.

Hemos abordado la problemática del calzado desde tres niveles diferentes, desde el diseño y desarrollo de colecciones y componentes, hasta la organización y gestión empresarial. Como conclusión de estos años de trabajo, consideramos que es necesario abordar la temática del diseño para la industria del calzado desde una perspectiva más **conceptual y experimental**, en la cual el diseñador participe como operador cultural, generando respuestas a las nuevas problemáticas que deberá afrontar la industria local y nacional, incluyendo paulatinamente diferentes nichos y segmentos de mercado. Esta visión, conceptual y experimental, permitirá que **la industria local realice un salto cualitativo en su producción**, incorporando (por medio del diseño) valor agregado a los productos locales a partir de la aplicación de aspectos innovativos y diferenciadores que los convertirán en productos competitivos a nivel nacional e internacional. Esta idea está implícita en el Plan Estratégico Industrial Argentina 2020 y en la creación del Sello Nacional del Buen Diseño. Ambos planes, lanzados por el Ministerio de Industria de la Argentina, pretenden posicionar al **diseño** como la principal herramienta proyectual para lograr productos diferenciados, con un alto nivel de innovación. El **Plan Estratégico Industrial Argentina 2020** propone definir políticas que permitan, en una década, duplicar el PBI industrial de la Argentina y las exportaciones MOI, avanzando hacia una mayor sustitución de importaciones industriales. El proyecto incluye 10 sectores productivos, que representan el 80% del PBI industrial, siendo una de éstos el **calzado, textiles y confecciones**. El Plan Estratégico plantea que la industria del calzado debe **seguir fortaleciendo el mercado interno**, pero a la vez buscar **insertarse en los nichos de alta gama e identificar mercados regionales y emergentes**. Para esto, **Argentina debe reorientar su modelo de negocio actual**. Hoy el 98 % está dedicado al mercado interno, por lo que se deberá disminuir este valor al 60% y dedicar un 15% a los nichos de alta gama (con alto valor agregado y perfil exportador) y un 25% a mercados regionales y emergentes (producción a escala, cadenas cortas integradas regionalmente y plataforma exportadora para mercados más lejanos). El Plan plantea la necesidad de generar un mercado con incentivos, promover el asociativismo y la existencia de empresas integradas, como así también desarrollar la competitividad internacional de los productos argentinos y crear una identidad o “marca argentina”. Paralelamente, con la creación del **Sello Na-**

cional del Buen Diseño, se pretende estimular el diseño dentro de las empresas, entendido como **factor de innovación** y de mejora de la gestión empresarial **para el desarrollo de productos diferenciados y competitivos**. Asimismo, se intenta incorporar el diseño al sector de producción como elemento diferenciador que agrega valor al producto industrial.

Propuesta.

Generar un espacio de reflexión concebido para la experimentación con materiales y tecnologías nuevas o existentes, y para la exploración y el desarrollo del concepto del calzado y de los componentes que lo conforman, a fin de superar los paradigmas actuales mediante la generación de mejoras tipológicas, morfológicas, ergonómicas y tecnológicas del calzado y sus componentes.

Este espacio debe permitir “convertir” a técnicos y diseñadores en **operadores culturales**, generadores de conceptos e ideas que aporten una nueva mirada a la problemática del calzado. Para esto, es necesario concebir un espacio que motive y favorezca el **pensamiento creativo, artístico y lateral**, que debe fundarse en nuevos lineamientos, tanto en la forma de construir el conocimiento como en las características del ambiente físico del trabajo.

Metodología de la construcción del conocimiento.

Se propone recuperar los roles del docente y del alumno, y las relaciones docente-alumno y alumno-alumno, planteados en experiencias universitarias en las que se replantea la concepción tradicional de la educación, para dar paso a una nuevas experiencias de construcción del conocimiento y del saber.

También nos resulta interesante rescatar la manera en que los alumnos de las escuelas experimentales se apropian del espacio físico a partir del trabajo grupal, adoptando posturas corporales y vestimentas menos conservadoras o rígidas y más confortables, que hacen que la actividad sea más placentera y productiva.

Existen otros antecedentes, a nivel mundial, de experiencias alternativas en educación, como el movimiento **Escuela Nueva** y la corriente llamada **Educación Social**, que se desarrolló durante la segunda mitad del Siglo XX. Ambos modelos se centran en la participación activa de los alumnos y en el intento de modificar el modelo tradicional, en el que el docente es “el que sabe” y el alumno es un receptáculo de sus enseñanzas. Estas propuestas, a nivel pedagógico, plantean una reestructuración de las relaciones enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de generar nuevas formas de acceso y construcción del saber. En este planteo el docente se convierte en un individuo que aporta información específica, que presenta problemas, atiende los límites dados por la programación y busca con los estudiantes las respuestas posibles a los problemas presentados, abandonando las seguridades del viejo rol de informante y aprendiendo a investigar enriqueciéndose con el aporte de los alumnos, y el alumno se aleja de su cómodo sometimiento al saber del docente para elaborar críticamente lo que recibe y busca, actividad que lo obliga a aportar y a comprometerse con su aprendizaje. La relación alumno-alumno se modifica y el trabajo grupal halla su real expresión, pasando de una concepción tradicional, entendida como un conjunto de individuos reunidos alrededor de un trabajo común, bajo la dirección del docente como líder formal, a una nueva concepción entendida como un conjunto de individuos que se aproximan a sus objetivos en la medida en que el aporte crítico y de elaboración de cada uno de sus integrantes sea mayor, lo que demanda una interacción constante. Estos cambios de relaciones proponen, como punto de partida, el desaprendizaje de las viejas conductas, que a lo largo del sistema educativo han configurado un “estudiante tradicional” y un “docente tradicional”. La propuesta pedagógica de las escuelas experimentales está basada en el **arte como experiencia**, ya que se le quita el rol protagónico al aprendizaje por transmisión de conocimientos. Partiendo de la idea de que todas las personas tienen condiciones creativas, la educación tiene que acompañar y desarrollar esas virtudes. La escuela debe preservar esa predisposición natural desde todas las áreas ya que ninguna de ellas está separada de él.

Características del ambiente físico de trabajo.

El espacio de reflexión debe motivar y favorecer al pensamiento creativo y artístico de los operadores culturales. Las características del espacio físico, donde se desa-

rolla una actividad determinada, influyen directamente sobre el estado de ánimo de las personas y, en consecuencia, en la calidad de los resultados obtenidos a partir de dicha actividad. Es por eso que se propone concebir un espacio que contemple las variables de tendencias, colores e iluminación, como así también la presencia de todos aquellos elementos que motiven el pensamiento intuitivo y creativo.

Existe una tendencia a humanizar los espacios laborales en pos de incidir favorablemente en el rendimiento de las personas y crear una actitud positiva hacia el trabajo. La decoración, iluminación, colores y organización del espacio, como así también la presencia de plantas y música, son variables que influyen significativamente en el estado de ánimo de las personas. Un lugar de trabajo debe tener una *buena organización del espacio*: los elementos y mobiliarios deben estar organizados y ordenados de forma tal que generen espacios cómodos de circulación y comunicación para las personas que lo habitan.

Los altos niveles de estrés, las presiones psicológicas y la falta de motivación por el trabajo, perjudican el desenvolvimiento de las personas. A fin de aumentar la productividad, el desempeño y lograr el equilibrio emocional y bienestar, nacen las llamadas salas de descanso, ambientes utilizados por todos para combatir el estrés inevitable del trabajo, creando un espacio agradable e informal para que las personas puedan descansar y recuperar energías, aumentando la concentración y el ritmo de trabajo. Esos ambientes pueden estar localizados en las propias instalaciones de la empresa (como una sala de estar) para que las personas puedan relajarse y liberarse de las presiones, ya que la mayoría pasa más tiempo en la empresa que en la propia casa. Generar un ambiente completamente distinto al habitual, ya sea desde la actividad misma o desde la estética y decoración del espacio, favorece al aumento de productividad, reduce los costos médicos y genera más compromiso y buen humor. Se describen a continuación algunos ejemplos de entornos laborales, donde el diseño y la concepción del espacio de trabajo influyen de forma positiva en la productividad de las personas.

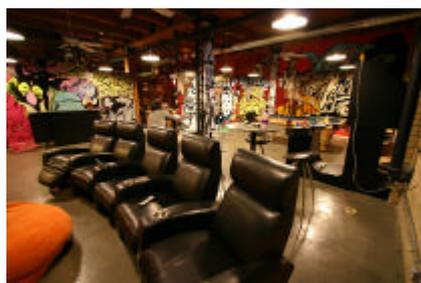
Google es una de las empresas con mejor clima laboral del mundo, goza de los mejores ambientes y su calidad de trabajo es inigualable. La decoración, a partir de la

combinación de conceptos pop art y funcionalidad, da origen a un estilo único y divertido, que irradia felicidad y modernidad. Los techos altos dan un aire de fábrica antigua, mientras que los muebles, las columnas, las mamparas y las paredes de vidrio dan el toque de modernidad. La carta de colores es amplia y va desde el amarillo, naranja y verde limón hasta colores más clásicos como el blanco. Estas combinaciones



reflejan un equilibrio en el que los tonos fuertes y los suaves se combinan y logran un resultado exquisito. La funcionalidad de los espacios es más que importante. Todos los cubículos y espacios están separados sutilmente, de forma tal que nadie se sienta aprisionado en un lugar pequeño. Las paredes de vidrio y el color blanco son los que dan la sensación de amplitud y los colores fuertes de las demás paredes y accesorios brindan alegría, modernidad y tecnología al recinto.

Skinny Corp es una empresa que ha incorporado en sus espacios de trabajo un estilo hogareño, con la finalidad de lograr un ambiente laboral cálido y sin estrés, con mayor productividad y motivación. La conectividad de los ambientes permite que la comunicación entre los empleados y los jefes sea más fácil e informal. Ante la unificación física de los ambientes, la diferenciación de los espacios está dada a partir del color y la decoración de las paredes y de la organización del mobiliario dentro del lugar. Los acabados en madera natural, los pisos en cemento pulido y las paredes con textura de ladrillos rojos, así como la existencia de diferentes tipos de plantas otorgan calidez y un aire hogareño al recinto. La iluminación es fundamental, sobre todo si los techos de la oficina son altos. Cuando esto sucede es preferible que las lámparas estén suspendidas de modo que la luz esté más cerca. Los **lugares de recreación** y reunión entre empleados son vitales para crear un espacio armonioso.



Seminarios desarrollados durante el proceso experimental.

Estos espacios de reflexión tienen como finalidad generar un nuevo modo de pensamiento creativo que permita, a los operadores culturales, concebir nuevos conceptos innovativos en los aspectos tipológicos, morfológicos, ergonómicos y tecnológicos del calzado. **Proponemos que se articulen seis Seminarios diferentes**, cada uno de ellos con énfasis en un aspecto determinado, siendo la resultante de la experiencia una propuesta global y abarcativa. A continuación se hace una breve introducción de los aspectos a abordar en cada Seminario.

Introducción al pensamiento creativo y lateral.

Nuestro sistema educativo tradicional aplica en todos sus niveles (primario, secundario, terciario y universitario) un pensamiento lógico caracterizado por el análisis y el razonamiento. Es necesario aproximar a los asistentes a un pensamiento creativo libre y asociativo, que permita llegar a soluciones desde otro ángulo o perspectiva.

- **Laboratorio ergonómico.** Apunta principalmente al estudio de las posturas que adopta el cuerpo en diferentes situaciones, tratando de redescubrir los modos de caminar, correr, pararse y bailar, entre otros. Analizar y sintetizar los movimientos del pie y del cuerpo permitirá generar y trasladar conceptos al producto, aplicando aspectos que innoven, por ejemplo, en su materialidad morfológica y tecnológica.
- **Laboratorio morfológico.** Procura desmaterializar el concepto actual del calzado, para generar nuevas lecturas de los componentes y del calzado en general. Concebir el calzado de otra forma permite generar nuevos modos constructivos, que llevan a un factor de innovación tanto en la aplicación de tecnologías como de materiales.

- **Laboratorio ecológico.** Pretende incorporar y afianzar el concepto de diseño estratégico, en donde un producto se diseña a partir de un ciclo de vida útil, concibiendo y materializando el calzado desde la reutilización o reciclado de materiales y/o componentes de descarte.
- **Laboratorio sensorial.** Este Seminario apunta a concebir e interpretar el calzado desde lo sensorial, poniendo énfasis en las sensaciones que, provocadas por las texturas, los aromas, el frío y el calor, los sabores, etc., nos permiten interpretar de distintas formas el mundo que nos rodea.
- **Laboratorio tecnológico.** Experimenta con tecnologías y técnicas propias de otras áreas, que pueden ser de aplicación tanto industrial como artesanal. El objetivo es lograr el enriquecimiento de las tecnologías actuales, transfiriendo técnicas existentes en otros ámbitos.

LABORATORIO ERGONÓMICO

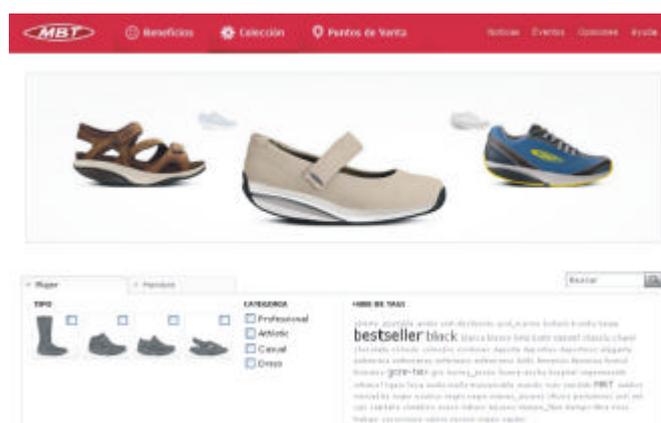
Como estamos vistiendo a una persona con una estructura anatómica particular, con un modo de caminar, de pararse y sentarse, consideramos a la ergonomía como un eje temático importante para abordar el diseño del calzado. Se trata de **diseñar desde los modos de caminar y pararnos.**

Antecedentes

En el mercado local y global podemos encontrar ejemplos que sirven para mostrar como un calzado puede ser diseñado a partir de ideas nuevas acerca de las posturas u otras formas de caminar.



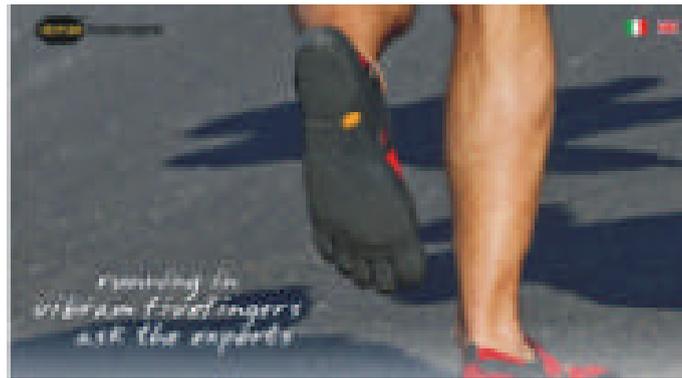
Las imágenes muestran propuestas de moda y pasarela que han sido diseñadas considerando formas de caminar diferentes a las habituales, no siempre recomendables desde la ergonomía, pero que contemplan nuevos modos de caminar en la búsqueda de nuevas formas. Más allá de estos ejemplos formales, podemos encontrar propuestas donde el acento en la ergonomía está en función de lograr productos que den respuesta a nuevas necesidades, con un objetivo específico (como el de tonificar otros músculos del cuerpo). Es el caso de **MBT anti-shoe**, o el de **Fitflop**, en los cuales el foco está puesto en las repercusiones del uso de este calzado (la tonicidad muscular de otras partes del cuerpo) y la postura general inducida es una instancia superadora, que rompe el paradigma calzado-protección del pie para dar respuesta a otros requisitos.



TECHNOLOGY
 FitFlop Micro-foamboard™ technology was engineered in 2008 by Dr David Cook and Darren James at London South Bank University (2008).
 FitFlop footwear features custom padding, muscle-loading Micro-foamboard™ technology to increase the time that your muscles are engaged every single time you take a step.



En el caso de **Five Fingers**, de **Vibram**, el diseño se apoya y consolida en la recuperación de un modo más natural de caminar y correr.



Conclusión del laboratorio ergonómico

Los ejemplos analizados, nacidos del estudio de otras posturas y nuevas formas de caminar, nos permiten apreciar como, desde el diseño enfocado en la ergonomía, podemos superar la instancia de dar forma al calzado, para generar nuevos conceptos que se traduzcan en un calzado distinto capaz de encontrar su propio lugar en el mercado.

LABORATORIO MORFOLÓGICO

Los cambios en la configuración convencional de las formas de una determinada cultura provienen de la capacidad del diseñador de desnaturalizar lecturas convalidadas, desde una mirada crítica.

Proyectar la forma no se reduce solo a determinar la apariencia externa de los objetos, sino que supone integrar y articular todos los factores que de una manera u otra participan en el proceso constitutivo de la materialización del producto que responde a factores funcionales, simbólicos, culturales, técnicos, económicos, productivos y comerciales. Desde esta mirada se entiende a la forma como una entidad significativa, definida como un producto cultural e histórico inmerso en un ambiente social. Entonces es preciso decir que el objetivo teórico de la Morfología de diseño es el lenguaje, ya que consideramos al objeto de diseño como un signo con la capacidad de sustentar un significado compartido y de allí transformarse, además, en vehículo para la proyección de un mensaje. En el estudio de la forma es necesario trabajar desde dos niveles de significación: uno, como Entidad Aislada, determinado por los aspectos for-

males y sus manifestaciones sensibles, y otro Contextual, en el que se la relaciona con un entorno objetual, histórico y social producto de la cultura del momento.

"Es el modo en que la cultura aprehende las formas, cómo las interpreta, cómo realiza su apropiación de la especialidad." **Roberto Doberti**

Es necesario realizar una lectura del producto, que nos permitirá configurar un pensamiento ordenador para seleccionar y jerarquizar la información que analizamos, establecer relaciones entre sus distintos aspectos y generar alternativas, que cambien nuestra mirada sobre el problema. La lectura permite, a partir del reconocimiento de categorías, comprender el significado de los objetos existentes e imaginar las concreciones potenciales. Estas categorías provienen de diferentes campos: los Componentes, determinados por los aspectos de configuración, pudiendo reconocerse a los mismos como las partes de un todo o como unidades de un sistema. Y las Categorías Funcionales, que son aquellas que permiten identificar en el objeto sectores que concretan las diferentes posibilidades de acción promovidas por el mismo. La existencia de determinadas categorías funcionales y sus relaciones sintácticas definen la identidad de los objetos, expresada en el nivel de significación de las denotaciones, a partir de asociaciones paradigmáticas en función de los rasgos de tipicidad de los mismos. Los rasgos de tipicidad son el conjunto de categorías funcionales, y relaciones sintácticas intrínsecas y extrínsecas que definen la identidad de la entidad. Estos rasgos son los que permiten la nominación a partir de un reconocimiento basado en la experiencia del lector.

Tipología de productos

Relación Categoría Funcionales y Componentes. Ejemplos:

-Familia Sandalia: Zapato de Tira

Las tiras que lo componen son capaces de conservar una estructura fija.



-Familia de los Zapatos. Zapato Escotado

Compuesto por capellada a la cual se ingresa con facilidad, no presenta ningún ajuste o cerramiento.



-Familia de las Botinetas: Borceguí

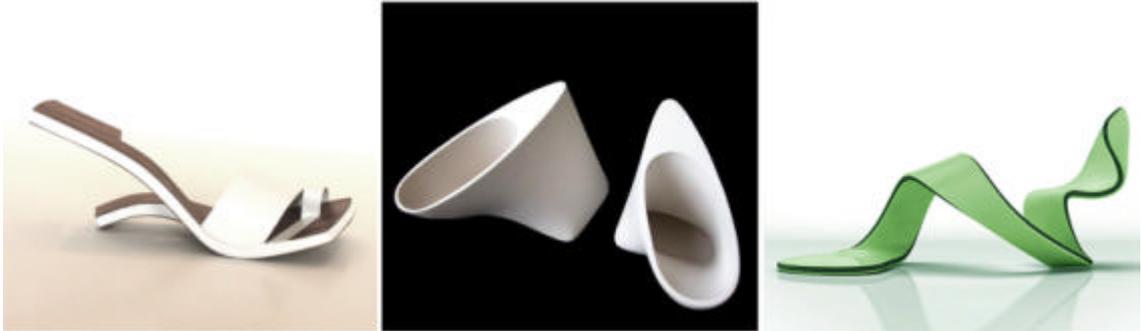
Su caña cubre hasta media pierna y lleva una abertura media en el delantero. El cerramiento puede ser con ojal y cordón o ganchos alpinos



Ruptura y confirmación de las formas convalidadas

Desarrollando distintos ejercicios donde se trabaje la estructura, el modo en que se conforma y empleando recursos morfológicos de jerarquización, oposición y asociación, es posible obtener resultados que varían desde la confirmación hasta la ruptura de la forma.

-Ruptura



-Confirmación



Forma y Tecnología

Entendiendo la tecnología como posibilidad de producir formas, se trabaja con los conceptos de Fluido, Curvado, Plegado y Armado; mediante los cuales se plantea trabajar con distintos tipos de materiales: papel, cartón, plástico, metal, textiles, fibras sintéticas y orgánicas, etc.

Lo fluido

Las formas fluidas tienen en común que no presentan aristas vivas, que no hay cambios abruptos de sección. Por lo general son superficies espaciales, aunque den la imagen de volúmenes huecos, limitados por caras curvas. También pueden ser macizos, aunque no es lo habitual. Corresponden a tecnologías donde el material fluye en moldes, independientemente del tipo de material o de la manera de llenado de la matriz. Entre ellas encontramos formas producidas por fundición, colada, soplado, termoformado. También reconocemos algunos productos como fluidos aunque no se fabriquen con los procesos antedichos. Son definidos por los vínculos entre sus categorías funcionales. En este caso las relaciones principales son de transformación y de crecimiento homogéneo - progresivo.



Lo Curvado

Desde la producción de formas importa que sean aquellas que se obtienen a partir de material en láminas cortadas y curvadas en distintas direcciones para conformarse. Hay, por lo tanto, uniformidad de espesores y continuidad en sus distintas partes. A nivel tipológico son superficies espaciales en general abiertas. Corresponden a tecnología de curvado, cilindrado o algunas instancias de estampado, según los materiales de cada proceso. Por ejemplo: papel o madera multilaminada, plástico o vidrio curvado. Pueden pensarse como recortes de superficies desarrollables clásicas. Con medios informáticos puede proyectarse una línea cerrada sobre una superficie espacial, por ejemplo un ovoide sobre una superficie cónica, definiéndose su configuración por el recorte sobre la superficie. También pueden generarse a partir de láminas, áreas en dos dimensiones, para obtener su forma en el espacio de tres dimensiones. Tiene gran importancia la forma del recorte de la lámina ya que éste va a definir en gran medida la forma en el espacio. Las relaciones principales que definen este grupo son: la continuidad plano / espacio y unidad / diferenciación de componentes. Hay

diferenciación de zonas funcionales pero, en general, se leen como parte de una misma pieza y no pueden establecerse con claridad sus límites.



Lo plegado

Es similar al curvado, ya que también se obtienen las formas a partir de láminas y por consiguiente hay continuidad de espesores. Sin embargo se diferencian en que se trabaja con pliegues en ángulo. Las formas resultantes pueden ser abiertas o cerradas. Corresponde a la tecnología de corte y plegado en materiales tan disímiles como chapa de metal, papel, plástico laminado o cartón. La relación principal que define este grupo es desarrollo plano / volumen y discontinuidad plano / espacio. En este caso también la relación de la forma en dos y en tres dimensiones es fundamental. A diferencia del curvado suelen estar constituidas por distintas partes unidas de un modo continuo. Esto se ve facilitado por las aristas que caracterizan a este tipo de formas. No hay continuidad entre el plano y el espacio.



Lo armado

Es la vinculación, de un modo manifiesto, de piezas producidas en distintos materiales, con distintas tecnologías o con una diferencia de forma tan grande que se entiende que son componentes unidos. La zona de unión es discontinua para evidenciarla. Las relaciones principales en este grupo son entre unión / componentes / ordenamiento. En este caso la forma existe a partir de la articulación de partes reconocibles en un orden prefijado. Hay vínculos materiales, como elementos externos o como parte de los componentes, pero también hay una vinculación formal entre las partes, que puede variar en su intensidad.



Caso Práctico: Marloes Ten Bhömer

Web: <http://marloestenbhomer.squarespace.com/>

Un buen ejemplo de laboratorio morfológico es la empresa **Marloes Ten Bhömer**, donde se aborda cada búsqueda desde las posibilidades que le dan la Tecnología y los materiales.



LABORATORIO ECOLÓGICO

*El siguiente eje analiza y verifica, a modo de ejemplo, como determinadas industrias del área calzado aplican el concepto de **ecodiseño**, implementándolo desde el co-*

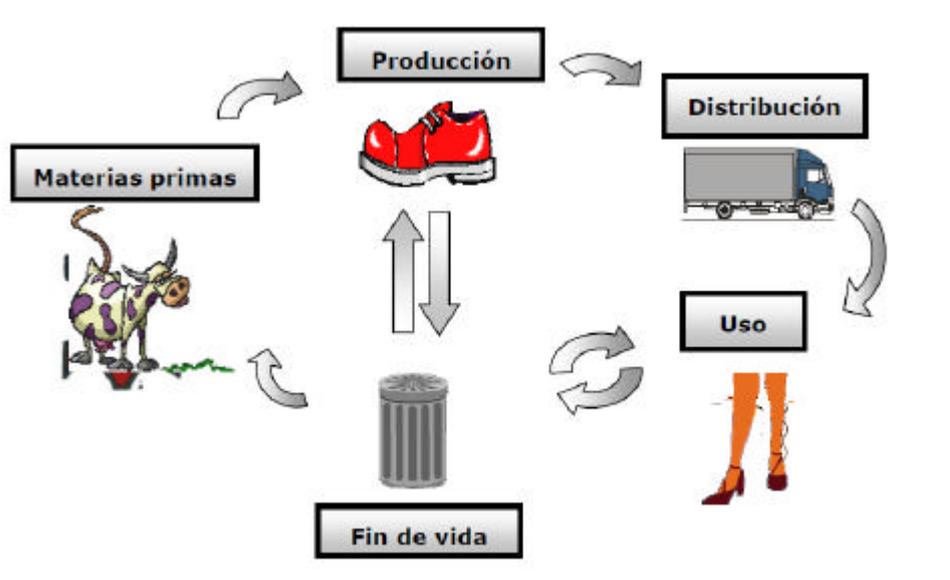
mienzo de la cadena productiva, es decir, se piensa en “diseño” desde el surgimiento de ideas, pasando por la larga etapa de fabricación y finalizando con la vida útil del mismo.

ECODISEÑO EN EL SECTOR DEL CALZADO

Dada la creciente competencia del mercado y el incremento de las exigencias de los consumidores y clientes, se hace cada vez más necesaria la introducción del diseño en las empresas del sector del calzado para desarrollar un producto de calidad y diferenciarse de la competencia. Al mismo tiempo, existe una creciente sensibilidad hacia los problemas del Medio Ambiente que ha determinado, junto con la aparición de numerosas legislaciones internacionales de carácter ambiental, la ampliación de la responsabilidad de las empresas de calzado en esta materia, haciéndose necesario gestionar los impactos ambientales de sus productos y servicios. Una forma de conjugar estas necesidades es integrar el factor ambiental en el proceso de diseño, lo que se conoce por Ecodiseño. Éste contempla los aspectos ambientales en todos los niveles de desarrollo de un producto, asignándole la misma importancia que a otros factores como la funcionalidad, la ergonomía, la imagen, los beneficios económicos o la calidad. En general, existe una carencia en la consideración de aspectos ambientales por parte del diseño convencional. Así, el Ecodiseño surge como una estrategia que integra el respeto al medio ambiente y el diseño de productos, de forma que el medio ambiente es considerado a la hora de tomar decisiones durante el proceso de desarrollo o diseño de un producto. Para ello, es imprescindible que el diseñador de calzado pueda contar con la información ambiental asociada al producto en cada una de las fases de su ciclo de vida (desde la extracción de las materias primas hasta que se convierte en residuo). Esto permitirá conocer qué etapas son las que generan un mayor impacto ambiental y qué condiciones de mejora pueden aplicarse, y orientará el criterio de los diseñadores, y demás integrantes del equipo, para poder tomar las decisiones adecuadas sobre el producto.

CICLO DE VIDA DEL CALZADO

El ciclo de vida de un producto se basa en 5 etapas fundamentales: materias primas, producción, distribución, uso y fin de vida. El ciclo de vida no debe concebirse como algo lineal, sino de forma cíclica y así poder aprovechar los subproductos producidos en cada una de las etapas de este ciclo. En el caso del calzado el esquema del ciclo de vida podría ser el siguiente:



En cada una de estas 5 etapas se pueden introducir mejoras que permitirán, no sólo elaborar un producto con menores repercusiones para el entorno, sino mejorar la ecoeficiencia general de la empresa. Existen estudios que revelan que el 80% de los impactos ambientales y costos a largo plazo de un producto se determinan durante la etapa de diseño. Las empresas que consideran el medio ambiente en el diseño de sus productos abren la puerta a nuevas oportunidades para conservar recursos y reducir gastos, reduciendo costos e impacto ambiental.

BENEFICIOS DEL ECODISEÑO EN CALZADO

Existen numerosos beneficios que son potencialmente alcanzables a través del eco-diseño: a) al reducir el consumo de recursos energéticos se mejora la gestión ambiental y se reducen los costos de producción y los costos para los usuarios de su

producto, b) al minimizar la cantidad de material utilizado por par de zapatos producido se reducen los costos de materia prima y se reduce el consumo de recursos; también es posible utilizar materiales renovables, con menor contenido energético o más fáciles de reciclar y mejorar la imagen de la empresa, c) al optimizar las técnicas de producción de calzado, es posible mejorar la capacidad innovadora de la empresa, reducir los pasos de producción, mejorar el tiempo de entrega y minimizar el impacto ambiental de los procesos. La metodología de ecodiseño puede aportar nuevas ideas sobre el producto que de otro modo no hubiesen surgido, haciendo ascender el proceso creativo de desarrollo de productos y generando productos innovadores, d) al optimizar el uso del espacio en los medios de transporte, se reduce el gasto de transporte, se consumen menos combustibles fósiles y se genera una menor cantidad de gases de combustión al ambiente, e) al identificar opciones para minimizar la cantidad y el tipo de material de embalaje para calzado, se facilita la introducción de innovaciones que resultan en una mejor calidad de los productos o de su presentación, ya que se analiza detalladamente el proceso productivo, f) al diseñar el calzado con principios ecológicos es posible simplificar y facilitar su mantenimiento y aumentar su vida útil, g) al cumplir las regulaciones ambientales aplicables se mejora el desempeño ambiental de una organización, se abren las oportunidades de hacer negocios “ecológicos” y mejorar la imagen ambiental de la organización con los clientes y la comunidad. De este modo, al introducir criterios ambientales en el desarrollo de calzado se facilita el cumplimiento de la legislación ambiental existente, así como de la futura, h) al diseñar el calzado con criterios ambientales pueden mejorarse las demandas e inquietudes sociales de los clientes.

ESTRATEGIAS DE ECODISEÑO PARA EL SECTOR CALZADO

En el proceso de ecodiseño hay que considerar cada una de las fases del ciclo de vida de un producto, con el fin de elaborar las estrategias que nos conducirán a llevar a buen fin nuestro proyecto de ecodiseño. Es conveniente que estas estrategias se apliquen en cada una de las 5 etapas principales del ciclo de vida del producto. A continuación se presentan, a modo de ejemplo, algunas estrategias que pueden aplicarse en el sector del calzado:

1) MATERIAS PRIMAS: más limpias, renovables, con baja proporción de energía, recicladas, reciclables, con reducido peso y/o volumen (menor gasto en transporte), etc. Evitar el uso de materiales o aditivos tóxicos que internacionalmente tienen limitaciones legales para su utilización, tales como los colorantes azoicos (en piel o textiles), el pentaclorofenol “PCP” (en piel o textiles), formaldehído (en piel y textiles), níquel (en metales), nonilfenoles y etoxilatos de nonilfenol (en piel y textiles), cadmio (puede encontrarse en cualquier componente del calzado), ftalatos (en materiales de PVC), etc. Evitar materiales y aditivos que afecten a la capa de ozono, tales como los compuestos orgánicos volátiles, conocidos también por sus siglas: COV’s (en productos de acabado, adhesivos, etc.), gases fluorados (en suelas), etc. Muchos de estos productos pueden sustituirse por otros libres de COV’s o en base acuosa. Usar pieles con bajo contenido en cromo o libres de este metal. Utilizar materiales reciclados como por ejemplo, plantillas y suelas hechas con materiales reciclados. Usar preferentemente materiales reciclables, para facilitar el aprovechamiento al final de su vida útil. Seleccionar la menor cantidad posible de materiales diferentes para un mismo calzado, facilitando así su posterior reciclado.

2) PRODUCCIÓN: técnicas alternativas, menos etapas en el proceso productivo, menor consumo de energía y uso de energía más limpia, generación de menor cantidad de residuos, etc. Seleccionar técnicas de producción más limpias, como el cambio de cabinas de acabado de calzado de cortina de agua a cabinas de acabado de calzado de filtro seco, que evitan la generación de aguas contaminadas. Escoger procesos que hagan más eficiente el uso de los materiales, como por ejemplo, máquinas de corte de piel controladas por ordenador que optimizan el corte y, en consecuencia, aprovechan mejor la materia prima y producen menos residuos. Preferiblemente, utilizar materiales que no necesiten tratamientos adicionales, como por ejemplo, conseguir evitar los tratamientos superficiales de determinadas suelas previos a su pegado al empeine. Concienciar a los trabajadores en cuanto al consumo de energía para que los procesos de producción sean más eficientes en este ámbito. Intentar disminuir el uso de combustibles fósiles y utilizar fuentes de energía renovables, como por ejemplo la energía solar. Diseñar el calzado de forma que se minimice el desperdicio de los materiales. Intentar reciclar los excedentes de la producción dentro de la propia empresa.

3) DISTRIBUCIÓN: embalajes más limpios, reutilizables, con menor volumen, transporte y logística eficientes en el uso de energía, etc. Evitar emplear materiales diferentes en las cajas de zapatos para facilitar su reciclado. Ajustar el tamaño de los envases al tipo de calzado que contienen. Minimizar el peso de los envases manteniendo las propiedades adecuadas para su cometido en el transporte y conservación del calzado. Usar medios de transporte que optimicen el consumo de combustible.

4) USO: informar al usuario sobre las operaciones de uso y mantenimiento del calzado. Indicar en el producto cómo se puede limpiar o reparar. Evitar diseños que sigan tendencias excesivamente pasajeras, que pueden hacer que el usuario reemplace el producto en cuanto el diseño se vuelva antiguo, asegurándose así de que la vida estética del producto no sea más corta que la técnica. Diseñar el producto de tal forma que satisfaga con creces, y por largo tiempo, las necesidades del usuario.

5) FIN DE VIDA ÚTIL: confianza y durabilidad, mantenimiento y reparaciones más fáciles, diseño clásico, reutilización del producto, reciclado de materiales, incineración más segura, etc. Diseñar para facilitar operaciones posteriores de desensamblado que faciliten el reciclado de los diferentes componentes. Utilizar juntas o uniones que se puedan separar fácilmente. Tratar de usar materiales reciclables. Evitar el uso de elementos contaminantes y sustancias peligrosas en la elaboración del calzado.

EJEMPLOS PRÁCTICOS DE ECODISEÑO EN EL SECTOR CALZADO A NIVEL INTERNACIONAL.

Ecoetiqueta europea de cazado.

Una vez se ha diseñado un producto con criterios ecológicos existen herramientas, como el etiquetado ecológico, que permite aumentar el nivel de reconocimiento y credibilidad por parte del consumidor. En este sentido, la Etiqueta Ecológica Europea es una herramienta que puede resultar de gran utilidad para que las empresas de calzado comuniquen y promocionen estos productos. No obstante, esta herramienta también puede servir de apoyo a aquellas empresas que quieran iniciarse en el ecodiseño, ya que pueden tomar como base todos o parte de los criterios ecológicos estable-

cidos en este distintivo. Para más información sobre la Ecoetiqueta Europea de calzado: www.ecoshoe.info. A continuación se exponen varios casos prácticos de ecodiseño de empresas del sector calzado.

Ecoetiqueta Europea en el calzado: Dian

La empresa de calzado Dian (División Anatómicos, S.L), dedicada desde hace más de veinte años a la fabricación de calzado de trabajo, especialmente de tipo sanitario, ha obtenido, con la colaboración y el asesoramiento de INESCOP, la Etiqueta Ecológica Europea de calzado. La firma se preocupa del medio ambiente y, desde una postura de responsabilidad social corporativa, realiza procesos de producción sostenible y se orienta hacia la utilización de materiales que den como resultado un calzado más respetuoso con el medio ambiente.



Ecoetiqueta Europea en el calzado: Pikolinos

La empresa de calzado Pikolinos Intercontinental posee actualmente la Etiqueta Ecológica Europea para una de las líneas de calzado de su producción, obtenida con la colaboración y asesoramiento de INESCOP. Dicho reconocimiento refuerza el serio compromiso que anuncia la empresa haber adquirido con el Medio Ambiente. Pikolinos comunica que la línea de calzado ecológico, “Línea Ecológica Pikolinos”, está fabricada de forma que a lo largo de todo su ciclo de vida se reducen los impactos medioambientales, y se caracteriza por ser fabricada con materiales totalmente ecológicos: pieles naturales curtidas con recursos vegetales libres de cromo, suelas biodegradables y un proceso de producción donde sólo se usan colas al agua y tintes naturales. Así mismo, este tipo de calzado es sometido a controles para asegurar su durabilidad (resistencia al rozamiento, al desgarrar, a la flexión, etc.).

Calzado modular: Think

Según explica Ben Chappell, autor de la zapatilla “think”, ésta consta de 5 piezas autmontables, que permite separar los materiales para reciclarlos independientemente y/o remplazar las piezas que se desgasten, aumentando así la durabilidad del calzado. Además, se construye empleando anclajes mecánicos en lugar de adhesivos.



Adidas Grün

Según informa la marca, la colección Adidas Grün (*grün* significa “verde” en alemán) está diseñada con la intención de mejorar el medio ambiente mediante un uso eficaz de los recursos naturales. Adidas Grün, con sus tres indicaciones “Hecho de”, “Reciclado” y “Reutilizado”, presenta una gama de productos entre los que se incluyen siluetas clásicas como las zapatillas de baloncesto de la imagen, fabricadas con materiales naturales y reciclados, según afirma la marca. Todos los artículos vienen identificados con una etiqueta en la que se especifica el carácter ecológico de la prenda o zapatilla, junto con un dibujo alusivo al material del que está hecho dicho producto. Entre los componentes naturales que se han utilizado, para la fabricación de esta línea, están el cáñamo, el yute, el caucho reciclado, la madera, el bambú, el lino o el algodón. Los productos van presentados en envoltorios reciclables.

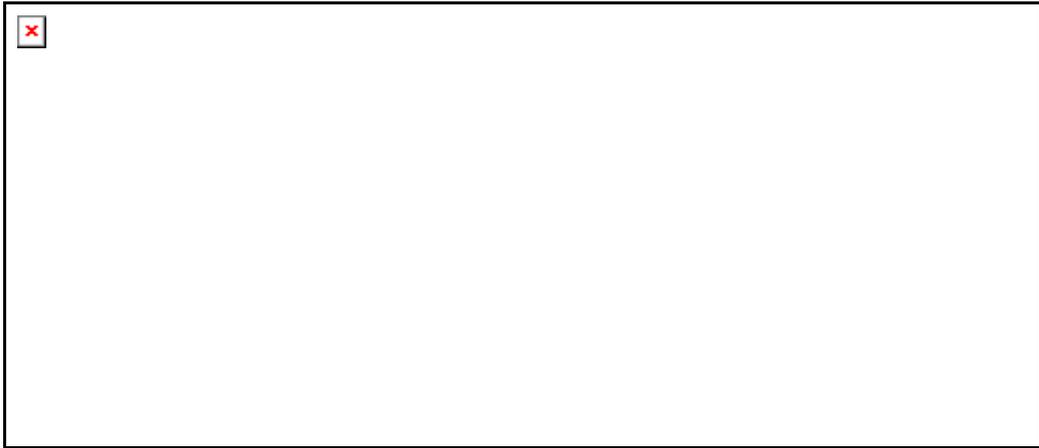


El Naturalista

La empresa El Naturalista indica que su filosofía corporativa incluye la Producción de productos de calidad respetando a las personas y el mundo que les rodea. La empresa afirma estar comprometida con la protección de los recursos naturales del planeta, buscando constantemente procesos productivos respetuosos con el medio ambiente, evitando la utilización de sustancias y productos contaminantes, promoviendo sistemas de producción tradicionales, y practicando la conservación del entorno mediante la utilización de sustancias biodegradables y reciclables.

Break & Walk

La marca Break & Walk ha conseguido el certificado Made in Green, promovido por AITEX, para sus zapatillas de lona. Este sello “verde” garantiza la ausencia de sustancias nocivas para la salud en el proceso de fabricación del tejido en cuestión y certifica que, en toda la trazabilidad del producto, éste ha sido confeccionado en centros de producción donde se respeta el medio ambiente y los derechos universales de los trabajadores. Dirigidas a chicas con estilo, divertidas y atrevidas, las Eco Style son una forma más de mostrar su lado más comprometido con el medio ambiente, con modelos exclusivos. La firma ha empleado materiales ecológicos como el yute, una fibra 100% natural que refresca la planta de los pies y absorbe los olores. El piso con micro-burbujas de aire interior proporciona el máximo confort y el diseño se completa con una puntera reforzada. B&W se destaca por la utilización de fibras y tintes no agresivos con la naturaleza, lo que no está reñido con un diseño y estética casual y urbana.



Simple

Simple Shoes es una marca norteamericana de zapatos ecológicos. Materiales reciclados, reciclables, procesos de producción poco consumidores de recursos y con baja emisión de sustancias nocivas y la utilización de algodón orgánico, hasta ruedas de coche para sus suelas, son el secreto para conseguir fabricar unos zapatos que dejan muy poca huella en el medio ambiente. Además exigen a sus proveedores unos requisitos medioambientales y éticos bastante altos. Tienen diferentes líneas como sneakers, casual y sandalias, para mujer, hombre y niños, incluyendo una línea dirigida a los [veganos](#), donde, como es lógico no utilizan ningún material de origen animal.

Modelo Satire de la línea Vegan Friendly para chicas:



Otro de los materiales que utilizan es el cáñamo. Un ejemplo de zapato en cáñamo y algodón orgánico es el modelo Toemorrow para hombres.

Los materiales sustentables que utilizan son:

- **Relleno de alfombras.**
- **Bambú.**
- **Silk:** es una fibra de proteína natural que hace el gusano llamado Bombyx mori.
- **Plástico reciclado (PET):** usan PET para algunos de los cordones de los zapatos y se utiliza como la envoltura alrededor del elástico de látex en algunos de sus zapatos.
- **Hemp (cáñamo).**
- **Algodón orgánico.**
- **Neumáticos de auto reciclados:** utilizan las ruedas de los autos para las suelas del calzado. De una rueda obtienen 6 pares de suelas de hombre n° 9. Primero cortan los neumáticos por la mitad. Estas se cortan en trozos y se biselan hasta obtener un buen espesor para zapatilla, y se troquelan con la forma de una suela de zapatilla, que luego se une a la capellada.



- **BLC y la certificación ISO 14001 de cuero y gamuza:** todos los cueros que utilizan provienen de fábricas que presentan una eco-certificación con un marcado BLC o certificado ISO 14001. Son abreviaciones de dos maneras diferentes de medir los esfuerzos para "salvar el medio ambiente".

- **Coco:** usan la cáscara para hacer botones.
- **Lana:** utilizan lana que es sostenible, cálida y transpirable.
- **Cámaras de aire recicladas:** provienen de grandes ruedas y se utilizan de acentos en los calzados.
- **Crepe (caucho natural):** se utiliza como componente en las plantas de los zapatos.
- **Papel post consumo reciclado:** cajas simples y formas de pie se hacen con papel post consumo 100% reciclado. Se junta una gran cantidad de papel, luego el papel se tritura y se pone en un tanque gigante de agua y se mezcla. Se comprimen en matrices (formas) y luego se secan al sol y se ponen en los zapatos.
- **Corcho.**



Payless

La conocida empresa Payless ha lanzado una gama de productos ecológicos. Zoa-Zac es el nombre elegido para la línea verde más innovadora de Payless. Incluye accesorios como carteras, joyería y calcetines, pero el producto estrella es el calzado. La política de la marca es democratizar el calzado ecológico llevándolo al público a un precio muy competitivo. Por supuesto, también se intenta crear una conciencia

ambiental en la sociedad que apueste por la sostenibilidad en la moda. Se han utilizado materiales naturales como lino y algodón sin adulterar químicamente, suelas de goma reciclable o pegamentos con base de agua.

- **Algodón orgánico.**
- **Cáñamo y yute:** cultivado con muy poco o nada de pesticidas.
- **Caucho reciclado.**
- **Níquel libre de hardware.**
- **Suede sintético.**
- **Cuero y charol sintético.**
- **Elásticos y cordones:** hechos con PET reciclado. .

PO-ZU- Ecological foot wear.

Los zapatos de Po-Zu están realizados con materiales naturales saludables para los pies y para el planeta. PO-ZU significa pausa en japonés Pausa y reflejo, con el objetivo de establecer nuevos estándares en la ecológica y ética de fabricación de calzado. Para evitar [alergias](#) producidas por materiales sintéticos del calzado tradicional debido al pegamento, todos los zapatos Po-Zu, se fabrican sin pegamentos, sólo cosido. El empeine está hecho con cáñamo, lana o piel curtida con recursos vegetales, lo que hace un zapato más transpirable, duradero, reparable y reciclable.



Su fábrica cumple con el código de Prácticas de Iniciativas de Comercio Ético y es una de las empresas más éticas y limpias en Portugal, especializada en zapato anatómico. La fábrica confecciona calzado ergonómico y lleva a cabo una política estricta de no tóxicos para mantener la seguridad de los trabajadores. El 100% de los desechos son reciclados y el 43 % de su electricidad proviene de energía renovable. Po-Zu está certificada como compañía defensora de los Derechos Humanos, Bienestar

Animal y Medioambiente por la Ethical Company Organization. Su propósito es proveer el máximo confort y placer a las personas que usen su producto, mientras se aseguran que esos zapatos provienen de un comercio ético y que representan un mínimo impacto para el medioambiente. Son zapatos, biodegradables en alrededor de un 90%, son duraderos, confortables, diseñados con una planta de pie de fibra de coco y látex en el interior y exterior de cáñamo o piel curtida con recursos vegetales.

Los materiales que componen el calzado Po-Zu son:

- **Tejido de corteza vegetal:** material de rafia pura que consiste en un 100% de fibras de plantas y teñidos con extractos vegetales.
- **Fibra de coco:** sus cajas y planta del zapato están hechas de fibra de coco, en diferentes densidades.
- **Corcho:** producido de la corteza de robles de Portugal, donde fabrican sus zapatos. La recolección de este corcho no perjudica al árbol. Es más, vuelve a nacer una nueva corteza de corcho. Es decir, es un recurso renovable.
- **Cáñamo:** cosechado ecológicamente, no blanqueado, libre de tintes con metales pesados.
- **Látex:** Los usan tanto en la suela como en la planta del zapato. Es una goma vegetal pura.
- **Piel:** Teñida con tintes vegetales extraído de la corteza de la Mimosa y del árbol Quebracho.
- **Lana:** Pura lana no blanqueada ni teñida.
- **Treetap:** es una goma natural resistente al agua, procedente de la planta Seringueira del Amazonas.



Al comprar un par de zapatos Po-Zu se puede también adquirir una caja biodegradable para guardarlos que está hecha con fibra de coco. Después se puede usar como [macetero](#) para plantar semillas y así cultivar la planta que se desee.

Conclusión del laboratorio ecológico

Pensamos que esta idea de realizar un laboratorio experimental será el primer paso para motivar a las empresas locales de calzado a aplicar el concepto de ecodiseño en sus productos. Creemos que sería conveniente, mediante este laboratorio, investigar la posible aplicación de recursos naturales locales abundantes para la fabricación de los distintos componentes de calzado, lo que nos llevaría a investigar y aplicar nuevas tecnologías o usar las presentes con nuevos materiales. También sería interesante la investigación y prueba de métodos de reciclaje de materiales en desuso de la misma empresa (cajas, cueros, textiles, etc.) o de otros rubros que tengan un alto nivel de desechos en su producción. Es necesaria la aplicación de leyes ambientales en todo el proceso de calzado desde la obtención de materias primas, producción, distribución, uso y fin de vida útil, pero este aspecto queda fuera de nuestro alcance y requiere acciones ante los cuerpos legislativos. Es necesario aplicar ecodiseño en el calzado Argentino, principalmente para cuidar el medio ambiente, y También para poder competir en el mercado internacional con una etiqueta ecológica.

LABORATORIO SENSORIAL

Los seres humanos nos conectamos y comunicamos a través de los sentidos. Proponemos tomar al tacto, olfato, gusto, oído y vista (y todas las sensaciones que puedan surgir en relación al calzado, como texturas, temperaturas, etc.), como eje temático para abordar la problemática del diseño, explorando los sentidos (y la sensorialidad en general) como tema disparador de un ejercicio de diseño, dando lugar a una experiencia creativa para experimentar y repensar las sensaciones al pisar, al caminar y al vestir la interfaz “calzado”, que interponemos entre nuestro cuerpo y el medio. Se trata de **diseñar la experiencia del calzar desde los sentidos**. En esta experiencia de sentir, experimentar y analizar nuevamente como vestir el pie, con un diseño sensorial, se busca generar **nuevos conceptos** para la creación de productos capaces de establecer **otros vínculos con el usuario**.

Un ejemplo es el **proyecto-acción** que trata de aprovechar el ruido molesto de los tacones, en lugares públicos de concentración (bibliotecas, museos, iglesias), para crear con éste un conjunto sonoro (percusión) que se vaya transformando. Vemos aquí un experimento que podría ser útil como experiencia, para diseñar el calzado desde los sonidos que el mismo produce al caminar.

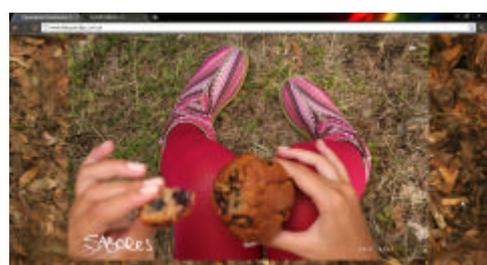
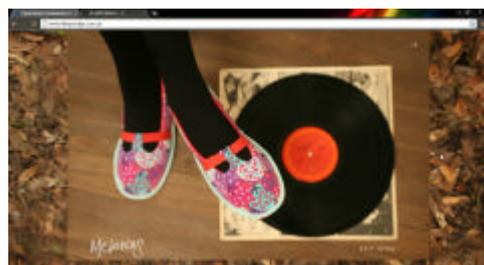
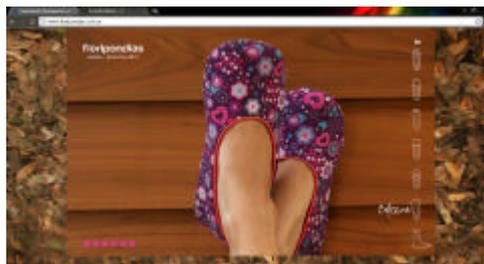
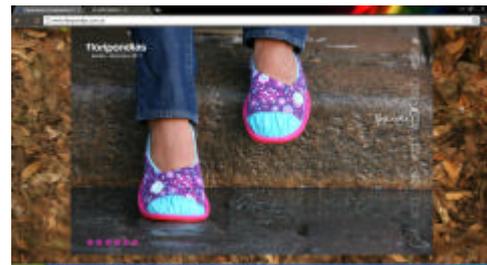


Experiencias como la de la “fiesta de pies descalzos”, “conjunto sonoro de tacos” y otras similares pueden ser acciones y encuentros disparadores para repensar el calzado desde los sentidos, las emociones y las sensaciones. Del laboratorio de los sentidos pueden surgir productos experimentales y variados, del tipo de los casos que hemos seleccionado, del mercado local y global, y que a continuación se detallan con el análisis correspondiente.

Antecedentes

“Cada pisada transmite una sensación, cada sensación despierta un sentido, y con cada sentido nace una sonrisa”. Es la frase que sintetiza y comunica el concepto de **Floripondias**, una empresa del mercado local con productos nacidos desde el diseño. Estas pantuflas simples, innovadoras y lindas están teniendo un éxito rotundo en el mercado, gracias a un mensaje contundente que apela y potencia la vinculación afectiva que se establece entre el calzado y el usuario. Las Floripondias son mucho más que pantuflas modernas en telas coloridas: su diseño implica un alto contenido semiótico. Con dos o tres diseños básicos y una amplia variedad de estampados comunican los distintos modelos, relacionándolos con **aromas, melodías, sabores y sensaciones** en distintas situaciones que refieren a las elecciones y el gusto personal que cada uno tiene como individuo. Han generado así un producto cuya

elección es entonces mucho más que la compra de una pantufla: **significa una gratificación personal**. Conceptos claros y coherencia en el mensaje, con una clara estrategia y el foco en el diseño colorido y alegre que apela a los sentidos, les ha ganado un lugar propio en el mercado donde la competencia y la copia quedan a un lado en la conquista de nuevas consumidoras.



Se agregan otros ejemplos de **pantuflas en fieltro**, del mercado global, que apelan a otras sensaciones y afectos, cuya comunicación refiere a situaciones de intimidad y emotividad diferentes, en busca de establecer **nuevos vínculos con el usuario**.



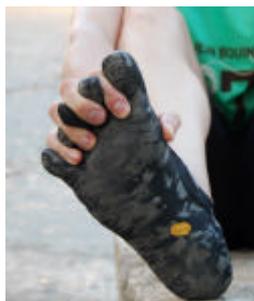
Analizando el tema de los sentidos en relación al calzado, también encontramos en el mercado propuestas como las de los **zapatos perfumados** de la firma **Sara Navarro**, en los que la innovación y la funcionalidad del diseño propone zapatos “aromatizados”, verificando cómo un diseño relacionado concreta y prácticamente con el sentido del olfato puede obtener su propio lugar en el mercado.

*“Sabedora la diseñadora del desagradable olor que tienden a acumular los zapatos, ha decidido ponerle remedio. Tres son las gamas aromáticas: cereza, gardenia y azahar. Cereza, para la línea de calzado street y fiesta, gardenia, para la colección de día, y azahar para su línea nupcial. Desde la firma aseguran que el olor es muy agradable, suave pero duradero. Perfecto para dejar una estela, y no precisamente fétida, tras de sí. El ingenio, como es lógico, no ha sido desvelado, pero nos dan pistas al respecto: **el aroma se infiltra en la suela del zapato mediante un sistema vanguardista que, además de difundir el olor, perdure en el tiempo.** Esto hace que, además de la suela, también huela todo el zapato.” www.topmadrid.com*

Otro modo de abordar el tema de los sentidos es plantear la **desmaterialización del calzado**, explorando las distintas sensaciones que se experimentan al caminar con los pies descalzos.



En este sentido se encuentran en el mercado ejemplos como el de **Five Fingers, de Vibram**, donde podemos ver nuevamente como un diseño pensado desde las sensaciones puede generar un producto nuevo y sin competencia. Un alto contenido semiótico, transmitido por su diseño en forma de “guante para el pie”, que implica una nueva vinculación con el usuario, rompe un paradigma y el calzado ya no es un objeto que “nos ponemos” sino una “base”, una segunda piel de protección que apela a una mayor naturalidad y libertad de movimientos. Esto se ve potenciado por la coherencia en la comunicación de la empresa, que tiene un mensaje claro y contundente relacionado con la situación de movimiento en libertad, ya sea por deporte o por contacto con la naturaleza. Five Fingers es una experiencia, una aventura al aire libre.



Otro objetivo del Laboratorio Sensorial es el de experimentar **otras vinculaciones con el calzado**, que pueden sugerirse **desde lo afectivo o lo lúdico**. A continuación se ilustran dos ejemplos:



Las botas **Rain Level** son un diseño italiano de Stefano Pirovano, quien logró realizar un producto novedoso y urbano que está dando la vuelta al mundo. Pueden obtenerse en blanco, negro y en los siete colores del arcoiris. *“Estas botas de lluvia no solo nos protegen los pies sino que nos informan la cantidad de lluvia caída hasta el momento!”* *“Para ponerle una sonrisa a los días lluviosos!”* Estas dos frases publicitarias de la comunicación del producto nos muestran cómo un diseño, que parece poner el acento en una nueva funcionalidad (medición de lluvia en este caso), está en realidad buscando desterrar la idea generalizada que asocia los días lluviosos con la tristeza y el aburrimiento. Se marca como valor agregado la alegría que proporciona este diseño en “días grises”, y promueve una **nueva vinculación con el calzado “bota de lluvia”**.



Conclusión del laboratorio sensorial

Los ejemplos de calzados del mercado que hemos analizado nos permiten apreciar cómo, desde el diseño sensorial / emocional, pueden establecerse nuevas vinculaciones entre usuario y producto, generando así calzado diferenciado que encuentre nuevos nichos del mercado superando la competencia meramente estilista y de moda con ideas nuevas.



LABORATORIO TECNOLÓGICO

La moda no es ajena a la necesidad de preservar nuestro medio ambiente y en los últimos años hemos oído hablar de fenómenos como el cambio climático o el efecto invernadero, y las catastróficas consecuencias que de ellos se pueden derivar. Se puede colaborar para intentar minimizar estos efectos, asociados en general con la contaminación, conocemos los conceptos de energía renovable, sostenibilidad, sabemos de la necesidad de ahorrar agua, de la conveniencia del uso de productos ecológicos y es importante que sepamos de la existencia de calzado respetuoso con el medio ambiente. Por otra parte también es importante tener en cuenta la solidaridad y el comercio justo es una práctica cada vez más extendida, que trata de vender productos fabricados normalmente de forma artesanal, procedentes de los países menos favorecidos, asegurándose de que los trabajadores que los fabrican trabajan en unas condiciones adecuadas y reciben por su trabajo el salario que les corresponde, es decir que se paga por ellos el precio justo para que la cadena de producción y distribución funcione correctamente.

Las tecnologías alternativas y la moda ecológica

La moda ecológica, o ecomoda, se encarga de hacer calzados y prendas de vestir fabricadas de manera natural, esto es respetando el medio ambiente y los derechos humanos de sus productores. Se utilizan como materias primas el lino, el algodón o las fibras vegetales que se han cultivado con agricultura ecológica (sin uso de fertilizantes, ni otros químicos, etc.), bambú y cáñamo ecológicos, también poliéster hecho a base de maíz, celulosa extraída de la pulpa de la madera, entre otros. Con esto se logra que el subsuelo, las aguas y el aire reciban menos contaminantes. Es importante saber que los tejidos tratados con productos químicos en su cultivo pueden contener sustancias alergénicas que provoquen reacciones en la piel. Por todo esto, el reciclaje ha cobrado sumo interés en el mundo del fashion, y muchos materiales considerados de desecho (como bolsas de nylon, botellas de gaseosas, papeles de diarios y revistas, diferentes plásticos, etc.) se reutilizan. La ecomoda surgió a través de muestras especiales que se llevaron a cabo en las principales capitales de la moda como Londres, Nueva York o Milán y, según los especialistas, lo importante de esta tendencia es que el desafío no pasa sólo por pensar en el diseño, sino también en el cuidado del medio ambiente, dándole así un doble valor agregado a materiales que otros descartan. La moda parece tomar conciencia de los desafíos climáticos que oprimen a la humanidad: soluciones éticas y sustentables se conjugan con la creatividad en las últimas tendencias de muchos diseñadores diseminados por el planeta (de Brasil a Canadá, de Paris a África, de Londres a Asia, las creaciones utilizan materiales sustentables). Las exigencias hacia los diseñadores son estrictas: adhesión a los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), máximo respeto al medio ambiente, creación de empleos en las localidades involucradas y que la moda refleje aspectos de la diversidad cultural del planeta. Algunas de las marcas que han realizado diseños con productos ecológicos son: **Barney's**, de Estados Unidos, la cual ofrece prendas ecológicas, con el nombre de **It's organic, Theory, 3.1 Phillip Lim** y **Stella McCartney**. **Adidas Originals** presentó su línea **Adidas Grün**, que está dividida en biodegradables (productos que se degradan por completo), reciclables (realizados con restos de hilos y caucho) y fibras naturales (elaborados con materiales orgánicos, algodón, bambú, semillas de sésamo, pulpa de madera, cáñamo, soja, etc.). Por su parte, la marca de jeans **Levi's** tiene una línea de jeans de denim orgá-

nico que, desde 2006, se vende en Europa y Estados Unidos. También la deportiva **Nike**, con su línea ***Nike Considered***, para los Juegos Olímpicos de Beijing 2008 presentó la tecnología **Flywire**, con hilos de alta resistencia que actúan como cables de un puente suspendido, con soporte técnico justamente donde el pie lo necesita. Cada año, los agricultores cosechan alrededor de 35 millones de toneladas de fibras naturales extraídas de una amplia gama de plantas y animales, ovejas, conejos, cabras, camellos y alpacas, de las cápsulas de algodón, hojas de abacá y sisal y cáscaras de coco, y de los tallos de las plantas de yute, cáñamo, lino y ramio. Estas fibras forman tejidos, cuerdas e hilos que han sido fundamentales a la sociedad desde el origen de la civilización. Durante la última mitad del siglo XX las fibras naturales han sido reemplazadas por las fibras sintéticas, con nombres como acrílico, nylon, poliéster y polipropileno. El éxito de las fibras sintéticas se debe principalmente a los costos. A diferencia de las fibras naturales que producen los agricultores, las fibras sintéticas se producen en masa y son usadas por su resistencia, longitudes y colores uniformes y porque son fáciles de personalizar para aplicaciones específicas. La competencia de los productos sintéticos y la actual recesión económica mundial afectan la vida de millones de personas que dependen de la producción y procesamiento de las fibras naturales. Por esta razón, se nombró al 2009 Año Internacional de las Fibras Naturales, teniendo como objetivo crear conciencia sobre la importancia de las fibras naturales para los productores, la industria, los consumidores y el medio ambiente.

Las fibras naturales son una opción saludable

La mayoría de las personas saben que las fibras naturales proporcionan ventilación natural. Es esa la razón por la cual se sienten tan a gusto usando una camiseta de algodón en un día caluroso (y por qué los buzos utilizados para bajar de peso sudando son 100% de material sintético). Las prendas de lana actúan como aislantes contra el frío y también contra el calor (los Beduinos usan lana fina para mantenerse frescos). Las fibras de coco utilizadas en los colchones tienen resistencia natural contra los hongos y ácaros. Las fibras de cáñamo tienen propiedades antibacterianas y los estudios muestran que el textil más higiénico para sábanas de hospital es el lino.

Las fibras naturales son una opción sostenible

Estamos avanzando hacia una economía "verde", basada en la eficiencia energética, las materias primas renovables en los productos polímeros, los procesos industriales que reducen las emisiones de dióxido de carbono y materiales reciclables que reduzcan al mínimo los desechos. Las fibras naturales son un recurso renovable por excelencia. Cosechar una tonelada de fibra de yute requiere menos de 10% de la energía utilizada en la producción de polipropileno. Las fibras naturales tienen emisiones neutras de dióxido de carbono. Al procesarlas se crean residuos que pueden ser utilizados en materiales compuestos para la construcción de viviendas o para generar electricidad. Y al final de su ciclo de vida, las fibras naturales son 100% biodegradables.

Las fibras naturales son una opción de alta tecnología

Las fibras naturales tienen una buena resistencia mecánica, poco peso y bajo costo. Esto las ha hecho especialmente atractivas a la industria automotriz. En Europa, los fabricantes de automóviles están utilizando un estimado de 80.000 toneladas de fibras naturales al año para reforzar los paneles termoplásticos. La India ha desarrollado láminas de materiales compuestos hechas de fibra de coco, que son más resistentes a la pudrición que la teca. Brasil está haciendo material de techumbre reforzada con sisal. En Europa, los residuos del cáñamo se utilizan en el cemento, y China usó materiales de construcción a base de cáñamo para los Juegos Olímpicos del 2008.

Las fibras naturales son una opción responsable

La producción, procesamiento y exportación de las fibras naturales son de gran importancia económica para muchos países en vía de desarrollo y vital para la subsistencia y la seguridad alimentaria de millones de pequeños agricultores y procesadores. Entre ellos se incluyen 10 millones de personas en el sector del algodón en África central y occidental, cuatro millones de pequeños agricultores de yute en Bangladesh y la India, un millón de trabajadores de la industria de la seda en China, y unas 120.000 familias de pastores de alpacas en los Andes. Al optar por las fibras natura-

les se impulsa la contribución del sector al crecimiento económico y a la lucha contra el hambre y la pobreza. Pero podemos hacer más, aumentando las inversiones en las industrias de fibras naturales de los países en vía de desarrollo y adoptando políticas comerciales que garanticen la igualdad de condiciones para sus exportaciones.

Las fibras naturales son una opción de moda

Hoy las fibras naturales están en el centro del movimiento de eco-moda o "ropa sostenible", que se enfoca en las preocupaciones globales por el medio ambiente y por el bienestar de los productores y consumidores. El objetivo es crear prendas que sean sostenibles en cada etapa de su ciclo de vida, desde su producción hasta su eliminación. Los productores de las fibras naturales, los fabricantes y la industria textil deben ser conscientes y responder a las oportunidades que ofrece la creciente demanda de algodón orgánico y lana, de tejidos reciclables y biodegradables, y de prácticas de "comercio justo" que ofrecen precios más altos a los productores y protege a los trabajadores de la industria textil.



Las fibras son materias que se pueden transformar en hilos para producir textiles. Las fibras naturales pueden ser de origen vegetal o animal. Las primeras proceden del tallo, la hoja, el fruto o la semilla de muchas plantas (algodón, coco, lino, yute, sisal, etc.), mientras que las segundas se extraen principalmente del cuerpo de los mamíferos (ovejas, cabras, conejos, camélidos, etc.) aunque otras clases de animales, como el gusano de seda, también la suministran. La importancia de las fibras naturales es considerable en la fabricación de vestimentas, en tapicería y otras manufacturas texti-

les de consumo cotidiano, además de su utilización en la industria para fabricar papel, envasar productos y materiales de diverso uso, como algunos de los compuestos de la industria automotriz. Además constituyen una fuente de ingresos para muchas comunidades de los países más pobres (sea la producción de yute en Bangladesh o el sisal en Tanzania o el noreste brasilero), contribuyendo al desarrollo; más aún, para millones la alimentación cotidiana está intrínsecamente derivada de la producción de fibras naturales. Por todas estas circunstancias, el Año Internacional de las Fibras Naturales se enmarca en los objetivos de desarrollo del Milenio, de erradicar la pobreza extrema y el hambre, así como garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

La revolución del algodón biológico

El cultivo del algodón es uno de los procesos más contaminantes del mundo. La India es el segundo productor mundial después de Turquía. El algodón ocupa sólo el 5% del terreno cultivable en la India pero en él se utiliza más del 50% de los pesticidas de todo el país. La revolución verde, a finales de la década de los 60, introdujo semillas híbridas que dependían casi totalmente de agentes externos como fertilizantes o pesticidas.

Algodón-biológico

El abuso de productos químicos ha provocado que muchas fuentes de agua estén hoy contaminadas, así como la pérdida de fertilidad de muchas tierras antes cultivables. Es un problema medio ambiental que también ha tenido graves consecuencias sociales. Los agricultores han aprendido que no se necesita depender de productos químicos para tener una buena cosecha. “Existen muchos remedios ecológicos, como que los agricultores trabajen la tierra también en verano y cultiven plantas que son trampas para los insectos y así dejen de atacar el algodón. Otro remedio puede ser el uso de pulverizadores botánicos preparados a partir de las hojas de algunas plantas. También existen métodos de control biológicos, como los insectos que acaban con las plagas”. La alternativa biológica debe complementarse, en el caso de los agricultores, con otras actividades, aparte del algodón, que generen beneficios. La

cadena de producción sostenible de algodón llega hasta los clientes. Se comprueba la calidad y se certifica la trazabilidad del producto.

Algodón Orgánico – ¿Por qué Orgánico?

El algodón orgánico es cultivado en tierras certificadas libres de sustancias tóxicas y de todo tipo de pesticidas e insecticidas. La agricultura orgánica se basa en la rotación de cultivos en lugar de utilizar fertilizantes artificiales. Asimismo tiene especial cuidado con los trabajadores que llevan a cabo dichos cultivos, asegurando condiciones de trabajo dignas. El cultivo de algodón convencional, a diferencia del orgánico, usa cerca del 25 % de los insecticidas fabricados en el mundo y más del 10 % de los pesticidas.

Felt me es un blog donde Estela Vidal nos da un claro ejemplo de cómo se puede diseñar y fabricar calzado sustentable, utilizando solo fibras naturales, agua y jabón, o sea **fieltro**. Éste es un paño cuya característica principal es que para fabricarlo no se teje, es decir, que no surge del cruce entre trama y urdimbre, como en una tela. Para hacer un fieltro se necesita aglomerar, mediante vapor y presión, varias capas de fibras de lana o pelo de varios animales, usando la propiedad que tienen de adherirse. El blog también incluye un amplio Tutorial de diseño de zapatillas de fieltro (30 páginas y más de 100 fotos) explicando detalladamente, paso a paso (con trucos y detalles) como se fabrican unas zapatillas perfectas. El material no tejido se diferencia de los tejidos por responder a procesos de fabricación con elevada producción en tiempos cortos, en comparación con los métodos convencionales de fabricación de tejidos.



Lana merino sin teñir, colores naturales y fibra de coco. Zapatillas de lana merino y seda.

Ella las describe como “zapatillas para andar en casa”. Así, hechas principalmente con fieltro de lana merino, una fibra con múltiples propiedades son antialérgicas, absorben la humedad (por lo tanto no huelen mal) y conservan la temperatura del cuerpo. También se utiliza seda, algodón, fibra de coco o fibra de bambú. Son fabricadas en gran variedad de espesores y densidades (gr/m²), en función de la aplicación final. Una de las particularidades más notables es que su buena resistencia no es obstáculo a su baja densidad (incluso inferior a 5 ó 10 g/m²) consiguiéndose un material fuerte y ligero.

Veja ha creado una cadena mundial que hace hincapié en la solidaridad y el medio ambiente, desde los pequeños productores en Brasil a las tiendas de concepto europeas. Compra algodón de 320 familias que viven de la agricultura ecológica, libre de agroquímicos y pesticidas, con el cual se tejen las lonas con las que se fabrican las zapatillas. Por otro lado, sólo utiliza eco-cuero curtido con extractos vegetales, tales como Acacia. A diferencia de los modernos procedimientos de curtido (a base de cromo y otros metales pesados) este proceso disminuye la contaminación en el agua que rodea a la zona. El Amazonas es el único lugar en la tierra donde crecen los árboles de caucho en la selva. Dentro de la reserva de extracción Chico Méndez, situada en el estado brasileño de Acre, Veja (junto con los Seringueiros) usa una nueva tecnología desarrollada por el profesor Floriano Pastore, de la Universidad de Brasilia, llamada FDL (Folha Desfumada Liquida - Hoja de Líquido Ahumado) que permite transformar el látex en hojas de caucho, sin procesos industriales intermedios. Se controla estrictamente su producción. No hay stock adicional. La producción tiene que adaptarse a la disponibilidad de algodón orgánico, que puede variar. Esto significa a veces tener que reducir las cantidades pedidas por los minoristas para ajustarse a las posibilidades de la cosecha.



El mundo entiende ahora que las cuestiones sociales y la crisis del medio ambiente son asuntos de urgencia. Día tras día recibimos diversos tipos de mensaje en este sentido y la economía se está volviendo progresivamente verde y sostenible. Abundan las palabras pero las acciones siguen siendo escasas, todavía. Y a pesar de esta realidad, la idea es tratar de ofrecer una visión diferente que combine el comercio justo y la ecología y los vincule a la economía, las iniciativas sociales y la protección del medio ambiente.

Aplicación de materiales alternativos. Industria del calzado sostenible con zapatos eco amigables.

La industria del calzado está reconvirtiéndose y aparecen interesantes exponentes que están tomando un rumbo para hacer el calzado más amigable con el planeta. Uno de los temas más importantes es cómo hacer el calzado más perdurable en el tiempo, y en este sentido la propuesta de la marca norteamericana **Urshuz** es interesante. Se trata de una línea de zapatos cuya suela está atada a la parte superior por medio de una serie de elásticos, permitiendo el intercambio de las dos partes para crear diferentes pares. Así, por ejemplo, se puede tener un par de suelas y cambiar la parte superior de acuerdo a la estación, los colores que se prefieran, o cuando una de ambas partes se rompe. El camino más sustentable es elegir productos que puedan durar mucho tiempo, pero también es importante pensar en el destino que tendrán los mismos al final de su vida útil. La brasileña **Melissa** utiliza el plástico Meflex (100% reciclable) y la norteamericana **Civic Duty**, que realiza calzados informales, usa **Tyvek** (un material desarrollado por Dupont liviano, impermeable y 100% reciclable). Finalmente, en la misma línea de producir calzado que no deje impacto al final de su vida útil, se presentan los **OAT Shoes**. Esta marca holandesa, de reciente lanzamiento, creó una zapatilla 100% biodegradable que puede ser enterrada en el jardín cuando ya no se la use. Aunque parezca que esta es la alternativa interesante, es importante pensar en la utilidad y versatilidad de los productos **antes de su desecho**, por lo cual un calzado con múltiples funciones o durable como los anteriores pueden ser más o menos verdes de acuerdo a cómo se los analice antes de fabricarlos.

Botas impermeables construidas en base a la reutilización de bolsas de plástico.

A través del proceso de fundir las bolsas de polipropileno con calor, se genera una lámina más gruesa y resistente que conserva las propiedades del material, que son (entre otras): impermeabilidad, flexibilidad, poco peso y no toxicidad, lo que le permite estar en contacto con la piel. A esta lámina se le pueden aplicar diversas graficas que son proporcionadas por la misma publicidad de las bolsas.



Conclusión del laboratorio tecnológico

El laboratorio tecnológico propone la exploración, experimentación y desarrollo de diseños de calzado fabricados con materiales ecológicos, según la industria moderna de la moda y hacia un sistema basado en principios ambientales. El diseñador cumple la función de satisfacer necesidades y como la necesidad de hoy es producir pero cuidando al medio ambiente, debe tener en cuenta (al diseñar) ciertos requisitos ecológicos, para que su producto no impacte negativamente en el entorno. Se considera importante la utilización del reciclaje y los materiales naturales, como así también el perfil que tiene un diseñador de este estilo y el consumidor de este tipo producto. La búsqueda de materiales alternativos que se pueden utilizar en la propuesta creativa, como los tejidos orgánicos, biodegradables, cáñamo, corcho, algodón orgánico, madera y tintes vegetales se consideran de vital importancia, ya que el diseñador debe fomentar el consumo responsable de los recursos, siendo este un factor clave para el desarrollo sustentable y su objetivo debe apuntar a realizar un aporte a la ecología por medio de un producto reciclable.

Aplicación de Materiales alternativos

	<p>Con materiales reciclados y algodón orgánico</p> 	<p>*cada suela está hecha con un 50% de zapatos reciclados</p> <p>*parte exterior del calzado con algodón orgánico o poliéster reciclado de botellas de plástico PET</p> <p>* pegamento a base de agua</p>
		<p>suelas están hechas con 50% caucho natural</p>
<p>Calzado ecológico diseñado por Olsen Haus</p>	 <p>Zapatos veganos con glamour</p>	<p>*microfibra obtenida de restos de televisores</p> <p>*Las suelas son de goma y la cola que utilizan son a base de caucho vegetal.</p> <p>* Los tintes son vegetales y biodegradables.</p>
<p>Calzados de papel por la diseñadora Colin Lin</p>		<p>Zapatos y carteras ecológicos, realizados con papel de diario. La duración de estos zapatos es mucho mayor de lo que podríamos suponer, porque llevan un baño plástico que protege el diario contra el desgaste y posibles mojaduras. Además, tienen forro de algodón y suela de goma</p>

<p>Krispy Kreme y sus Sandalias de Pasto</p>		
<p>Las sandalias Caboclo</p>		<p>Las sandalias Caboclo son de piel, y la suela está hecha con caucho de neumático reciclado</p>
<p>Diseño de Gabriel Gishaw</p>		<p>Zapatos deportivos Nike hechos con desechos de material tecnológico como tarjetas madre, algunos chips y también algo de metal.</p>
<p>Rip Curl Resurrection</p>		<p>El neopreno ha sido tratado con una nueva técnica de reciclaje dando lugar a la 'Goma Resurrection': un material de gran resistencia formado Por un 30 % de Neopreno y el Resto de Goma.</p>

CONCLUSIÓN FINAL

Consideramos que un Laboratorio de Diseño, concebido como un lugar adecuado para el intercambio de ideas y creatividad, es el ámbito propicio para poder formular nuevos conceptos y estrategias. Al mismo tiempo sigue teniendo importancia fundamental contar con la asistencia de técnicos expertos en calzado y maquinaria para poder realizar las distintas pruebas (surgidas de estos conceptos), desarrollando las tareas de modelaje, corte, aparado, armado, etc., con las que se puedan verificar en forma directa las dificultades y virtudes del diseño y fabricarlo desde la perspectiva con que ha sido concebido. Esta monografía no sólo tiene como finalidad hacer un cierre de estos tres años de capacitación, sino que también pretende dejar planteados los lineamientos y fundamentos de un nuevo proyecto de capacitación, a través de los laboratorios conceptuales y experimentales sugeridos, para dar respuesta a las nuevas problemáticas que deberá afrontar la industria del calzado, con el objetivo de diseñar nuevos productos capaces de insertarse en el mercado local y global de manera eficiente y competitiva.