

“Experiencias académicas y científicas a través de las jornadas interdisciplinarias sobre ergonomía, tecnología y diseño”

Eduardo Bellitti
Gabriela Villafañez

Resumen

La convergencia de disciplinas consiste en traer varias disciplinas juntas, en un ataque común a problemas sociales de orden práctico (Dewey 1938). Este artículo presenta la experiencia a partir del desarrollo del evento sobre ergonomía, tecnología y diseño realizados en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba en el ciclo 2019. Se buscó impulsar la docencia, la investigación y la innovación en los campos de la ergonomía, la tecnología y el diseño por medio del fortalecimiento de redes científicas desde la interdisciplina hacia la trasdisciplina. El objetivo general fue contribuir al progreso del conocimiento y su aplicación en el campo disciplinar del Diseño, la Tecnología y la Ergonomía; fortalecer las redes de vinculación entre las carreras de Diseño Industrial, Arquitectura, Kinesiología y Fisioterapia, Enfermería, Ingeniería Biomédica, Medicina Laboral de nuestra Universidad y la Ergonomía de la Universidad de Concepción, Chile y promover la visibilidad de trabajos de jóvenes egresados y/o estudiantes.

Palabra clave: ergonomía – tecnología – diseño – salud – producción

Introducción

Las jornadas tituladas “Diseño para la Salud, su impacto social y productivo: Oportunidades del diseño desde las interdisciplinarias”, es un evento que nace de la inquietud de docentes-investigadores de la Carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño: Esp. Ing. Eduardo Bellitti, Esp. DI Iván Flucia y Mgter. Esp. DI Blanca Gabriela Villafañez.

A través de este evento se buscó además de impulsar la docencia y la investigación en los campos de la ergonomía propendiendo a la inter y transdisciplinariedad desde la carrera de diseño industrial hacia la región. Generar el mejoramiento de calidad de vida de las personas. Contribuir a la formación profesional de sus egresados con un alto grado de innovación y responsabilidad social. A través de la generación de redes sociales, académicas y profesionales de innovación, con potencial de ser redes generadoras y transformadoras de la realidad.

Antecedentes

El Trabajo de investigación 2018-2019 (código 33720180100167CB), dirigido por el Esp. Ing. Eduardo Bellitti, y la Mgter. Gabriela Villafañez, como integrante, arrojó resultados interesantes: a partir del análisis de productos testigos de empresas pertenecientes a varias cámaras empresarias, se dedujo que las empresas que buscan diferenciación y posicionamiento pueden hacerlo a través de incorporar de la tecnología, específicamente de sistemas electrónicos. La tecnología electrónica tiene valor estratégico para las empresas que pudieran incorporarla en el diseño y desarrollo de productos, que atiendan las necesidades e inquietudes de las personas.

Enfoque interdisciplinar

En la figura 1 se evidencia el enfoque interdisciplinario del evento, donde se puede observar las Unidades académicas que fueron representadas por los conferencistas y panelistas.

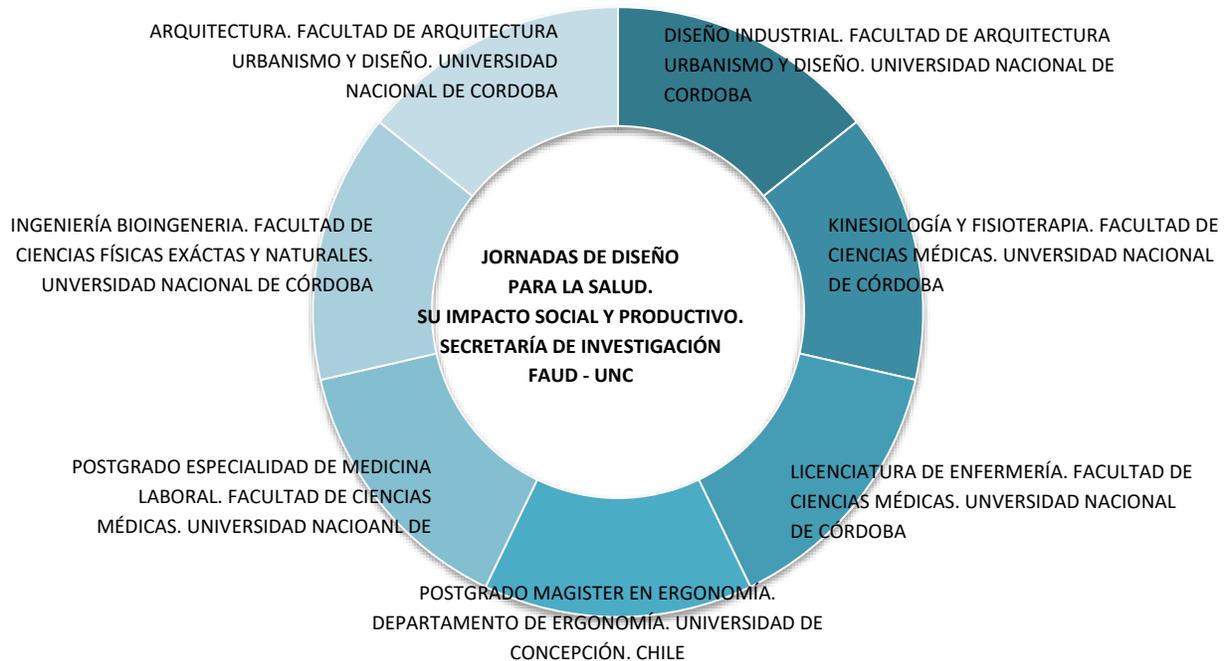


Figura 1: Flyer institucional del Evento “Jornadas para la salud, su impacto social y productivo. Oportunidades del diseño en las interdisciplinarias. Diseño: Área Comunicaciones Institucionales

Los destinatarios fueron los estudiantes y docentes del diseño, la arquitectura, ingeniería biomédica y de Carreras que tengan como objetivo la prevención, conservación y mejoramiento de la salud de las personas.

La ergonomía

Entre las disciplinas que fueron eje del evento, la ergonomía fue la más desconocida por muchos. Según la International Ergonomic Association (2001) es, por un lado, la disciplina científica que busca entender las interacciones entre el hombre y los elementos de un sistema. Por otro lado, es la profesión que aplica en el diseño tanto las teorías, principios, datos, como los métodos para optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema. Los ergónomos contribuyen al diseño y la evaluación de tareas, trabajos, productos, entornos y sistemas para que estos sean compatibles con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas. Es decir que la ergonomía aporta conocimientos, principios, metodologías, métodos y técnicas para poder estudiar y comprender al ser humano desde una mirada integral y poder adecuar el medio físico y la manera de realizar las actividades que hacen al vivir: escribir en una computadora, sentarse en un sofá, transportar mercadería en una fábrica, etc. La incipiente aparición del concepto de ergonomía en nuestro sistema legal argentino fue a partir del año 2003, a través de la Res. SRT 295/2003, la que menciona las causas de las enfermedades y daño como resultado de una deficiente adaptación del trabajo a las capacidades y limitaciones de las personas, la Res. SRT 886/2015 Protocolo de Ergonomía, que presenta un programa y

metodología para gestionar los riesgos laborales en las organizaciones ya sean con o sin fines de lucro. Esto impulsó el crecimiento de la ergonomía en las industrias y las empresas.

Estructura del evento

El evento se estructuró buscando generar espacios de discusión. Se organizaron en dos conferencias magistrales, ocho conferencias locales y nueve paneles de discusión. Después de cada conferencia se presentaron los paneles de discusión conformados por profesionales de distintas áreas. Se presenta en las figuras 8 y 9 el cronograma del evento. La gráfica del evento se realizó el diseño de los flyers para su difusión a través de la web y banners físicos. Las figuras 2, 3, 4, 5 y 6 fueron diseñadas por el área de Comunicación Institucional de la FAUD (Área de Comunicación FAUD, 2019).

Las conferencias estuvieron a cargo de reconocidos profesores investigadores y/o directores de Unidades académicas de la Universidad Nacional de Córdoba: Diseño Industrial, Arquitectura, bioingeniería, kinesiología y fisioterapia. Los ergónomos Dr. Elías Apúd y Mg. Esteban Oñate, director y codirector del Departamento de Ergonomía de la Universidad de Concepción, cerraron cada jornada con Conferencias Magistrales, que marcaron el eje del evento.

El Comité organizador estuvo conformado por Eduardo Bellitti, Iván Flúcia y Gabriela Villafañez.

Los colaboradores: adscriptos, estudiantes y docentes de la Carrera de Diseño Industrial

Destinatarios: estudiantes de diseño industrial, arquitectura, ingenierías, enfermería, medicina, kinesiología, y otras profesiones que estén ligados a la salud y bienestar de las personas.



Figura 2: Flyer institucional del Evento “Jornadas para la salud, su impacto social y productivo. Oportunidades del diseño en las interdisciplinarias. Diseño: Área Comunicaciones Institucionales

DISEÑO PARA LA SALUD SU IMPACTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

28 de agosto
15:10 hs.
Auditorio Amarillo FAUD
Sede Ciudad Universitaria

Conferencia
LA ERGONOMÍA ANTICIPATIVA EN EL TRABAJO PESADO
Perspectivas en Latinoamérica

UNC Universidad Nacional de Córdoba
FAUD Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
SEC INV

Dr. Elías Apúd
Director del Departamento de Ergonomía de la Universidad de Concepción, Chile.

Figura 3: Flyer de Conferencia Magistral: “La Ergonomía anticipativa en el trabajo pesado”.

DISEÑO PARA LA SALUD SU IMPACTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

27 de agosto
12 hs.
Auditorio Amarillo FAUD
Sede Ciudad Universitaria

Conferencia
DISEÑO INCLUSIVO CON TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA

UNC Universidad Nacional de Córdoba
FAUD Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
SEC INV

Arq. Patricia Hernández
Profesora Titular de la cátedra Equipamiento A, FAUD - UNC

Figura 4: Flyer de Conferencia: “Diseño inclusivo con Tecnología de Vanguardia”.

DISEÑO PARA LA SALUD SU IMPACTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

27 de agosto
16:20 hs.
Auditorio Amarillo FAUD
Sede Ciudad Universitaria

Conferencia
LA RESPUESTA ACTIVA DE LAS PERSONAS EN LAS SOLUCIONES ERGONÓMICAS

UNC Universidad Nacional de Córdoba
FAUD Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
SEC INV

Mgtr. Esteban Oñate
Coordinador de la Maestría de Ergonomía de la Universidad de Concepción, Chile.

Figura 5: Flyer de Conferencia Magistral “Diseño inclusivo con Tecnología de Vanguardia”.



Figura 6: Flyer de Conferencia “Proyectos de rehabilitación desde la perspectiva de la Bioingeniería”.

<i>Jornada 1 Martes 27 de Agosto</i>		<i>Horario</i>
Acreditaciones FAUD. Sede Ciudad Universitaria.		8 a 9 hs.
Apertura: Decana Mgter. Arq. Mariela Marchisio.		9 hs.
Palabras de la Secretaria de Investigación Dra. Arq. Mónica Martínez		9.30 hs
1ra Conferencia: Esp. DI Iván FLucia "La salud como modelo de proyectos de construcción social y re ligación en Trabajo Final de Grado".		9.45 hs.
Presentación de trabajos Finales y Panel de Discusión: Moderador DI Mario Ivetta + Panelista: Lic.Enf. Gloria Longoni + Conferencista.		10.15 hs.
BREAK		11.30 hs.
2da Conferencia: Dra. Arq. Patricia Hernández " Diseño Inclusivo con tecnología de vanguardia". Moderador DI Fabricio Lozano + panelista: Ing. Biom. Gonzalo Nanzer + conferencista		12 hs.
Presentación de trabajos y Panel de Discusión		12.30 hs.
ALMUERZO		13.40 hs.
3ra Conferencia: Arq. Carlo Barbaresi Salud Trabajo de investigación "Los condicionantes Psicosociales en el espacio físico de Salud"		14.40 hs.
Panel de Discusión moderador Arq. Mariano Lizio + panelista: Lic Enf. Graciela Muratore + conferencista		15.10 hs.
4ta Conferencia Magistral: Mgter Esteban Oñate (Chile) - "Ergonomía Participativa, la importancia de la respuesta activa de las personas en las soluciones ergonómicas"		16.20 hs.
Panel de Discusión: moderador Eduardo Belitti + panelista Dr. Luis Defagot + conferencista Esteban Oñate. Y cierre		17.50 hs.

Figura 7: Cronograma del primer día de la jornada.

<i>Jornada 1 Miércoles 28 de Agosto</i>		<i>Horario</i>
5ta Conferencia: Mgter ing. Beltramone "Proyectos de rehabilitación desde la perspectiva de la bioingeniería"		9 hs.
Presentación de trabajos Finales y Panel de Discusión: moderador DI Mauro Bianchi + panelista: Ing. Néstor Vottero + conferencista		9.30 hs.
6ta Conferencia: Mgter DI Martín Fontana "Relevamiento Antropométrico para el diseño de bicicleta en Diseño Industrial 2 "		10.10 hs.

Panel de Discusión Moderadora DI Alicia Brizuela + Panelista Lic. Omar Picca + conferencista	10,40 hs.
BREAK	11.10 hs.
7ma Conferencia: Prof. Lic. Marcela Rivarola "La salud desde la kinesiología y Fisioterapia"	11.40 hs.
Presentación de egresado DI Emiliano Agost FAUD UNC y Panel de Discusión Moderador Gabriel Sánchez + panelista Lucio García + conferencista Marcela Rivarola. y egresado Emiliano Agost	12 hs.
ALMUERZO	13.10 hs.
8va Conferencia: Lic. Omar Picca - "El cuidado del cuerpo en contextos escolares: Proyecto EL Kine en la escuela".	14.10 hs.
9na Conferencia: D.J. Mauro Bianchi "El abordaje interdisciplinar en la fase inicial de Trabajo Final de Grado de Diseño Industrial"	14.40 hs.
10ma Conferencia Magistral: Dr. Elías Apúd "La Ergonomía Anticipativa en el trabajo Pesado, perspectivas en Latinoamérica".	15.10 hs.
Panel de Discusión: moderador Esp. DI Gabriela Villafañez + panelista Dr. Luis Fagot + conferencista	16.40 hs.
Cierre Final	17.10 hs.

Figura 8: Cronograma del segundo día de la jornada.

Reseña de las Conferencias

Las conferencias fueron diversas y desde distintas perspectivas, que resultaron ser el aspecto más relevante del evento, puesto que se presentaron investigaciones, trabajos finales, propuestas educativas atinentes al tema Salud desde enfoques diferentes, quedando plasmada nuestro interés de revalidar el mejoramiento de las personas, no tan solo en aspectos físicos sino biopsicosociales. Este aspecto fue más que relevante y estratégico para el cumplimiento de estas jornadas, específicamente desde el punto de vista ergonómico, puesto que es la disciplina menos conocida. En muchos casos se lo relaciona casi exclusivamente a una silla ergonómica, y se desconoce su relación con la salud en un sentido amplio. A continuación, se presentan las reseñas de las conferencias realizadas:

“La salud como modelo de proyectos de construcción social y re ligación en Trabajo Final de Grado”: desde la cátedra Diseño Industrial 4, nivel 5 de la carrera Diseño industrial se trabaja en la culminación de la formación de diseñadores industriales en su último año de graduación. Los estudiantes, en su trayecto para la obtención del título de grado, realizan la simulación de su práctica profesional. El titular de la cátedra Esp. DI Iván Flucia describió las etapas del modelo pedagógico que se está llevando a cabo desde el año 2018, donde se aborda las problemáticas de la Salud Pública en los proyectos de graduación.

“Diseño Inclusivo con tecnología de vanguardia”: la Dra. Arq. Patricia Hernández titular de la cátedra Equipamiento A de la FAUD UNC, contó la experiencia de los proyectos llevados a cabo por los alumnos de las Carreras de Diseño Industrial y Arquitectura, de los cuales se destaca una parada de colectivo donde se destacó la importancia de la concientización de la inclusividad mediante la experiencia.

“Los condicionantes psicosociales en el espacio físico de salud”: el arq. Carlo Barbaresi, director del Instituto de Medios Físicos de Salud de la FAUD UNC, junto a su equipo de investigación, detallaron los problemas arquitectónicos identificados en los hospitales públicos, destacaron los factores psicosociales y físicos de los pacientes con obesidad mórbida en la atención hospitalaria.

"Ergonomía Participativa, la importancia de la respuesta activa de las personas en las soluciones ergonómicas": desde el Departamento de Ergonomía de la Universidad de Concepción el Mgter. Esteban Oñate compartió los

proyectos llevados a cabo, donde la participación de los trabajadores en las soluciones ergonómicas es clave en el éxito del proyecto.

“Proyectos de rehabilitación desde la perspectiva de la Bioingeniería”: el Ing. Diego Beltramone compartió las experiencias interdisciplinarias a través de trabajos de estudiantes de ingeniería biomédica y estudiantes de la cátedra de Ergonomía 1 y 2 de la carrera de diseño industrial en el proyecto de plataformas de código abierto, donde los alumnos en conjunto aplicaron sus conocimientos de ergonomía de interface digital.

"Relevamiento Antropométrico para el diseño de bicicleta en Diseño Industrial 2": el Mgter. DI Martín Fontana contó la experiencia de la cátedra de Diseño Industrial 2. En el marco de un trabajo práctico, los alumnos realizaron un relevamiento antropométrico para el diseño de bicicletas urbanas en la ciudad de Córdoba.

"La salud desde la kinesiología y Fisioterapia": la lic. Rivarola, directora de la carrera de kinesiología y Fisioterapia, abordó la importancia del rol del kinesiólogo y fisioterapeuta desde la prevención y preservación de la salud, y no tan solo de la rehabilitación. Se destacaron temas de posturas inadecuadas, hábitos asociados al sedentarismo y la tecnología, entre otras problemáticas actuales.

“El cuidado del cuerpo en contextos escolares”: el Lic. Omar Picca, profesor de la Facultad de Ciencias médicas y presidente del colegio de kinesiólogos y Fisioterapeutas de Córdoba, contó la experiencia de la puesta en marcha del programa “el kine en la escuela” destinado a las escuelas provinciales de Córdoba, resultado de la vinculación del colegio a cargo de Picca y la Dirección de Arquitectura de la Provincia. Dicho proyecto cuenta con la participación de voluntarios profesionales de la salud matriculados en dicha entidad.

"El abordaje interdisciplinar en la fase inicial de Trabajo Final de Grado de Diseño Industrial": el DI Mauro Bianchi a cargo de la primera fase de concurrencia de la Cátedra Diseño Industrial 4, destacó la importancia de la investigación sistémica de la actividad, con un enfoque ergonómico. El abordaje interdisciplinar en la fase inicial que llevan adelante los alumnos en el trayecto de graduación, permite una resolución de alta complejidad, donde *se estudian las relaciones e interfases de todo el sistema para comprender las causas reales de las problemáticas abordadas y poder dar una respuesta de real impacto social.*

"La Ergonomía Anticipativa en el trabajo Pesado, perspectivas en Latinoamérica": el Dr. Elías Apúd en su conferencia magistral nos llevó a reflexionar sobre la ergonomía en Latinoamérica, dentro de las cuales destacó el trabajo pesado, sus causas y consecuencias en la calidad de vida de los trabajadores y el rol de la ergonomía no tan solo en el rediseño de los puestos de trabajo sino en el diseño del trabajo, y que este sea saludable para las personas y productivo para las organizaciones.



Figura 9: Ing. Belliti. Secretario General FAUD UNC. Integrante del comité organizador.



Figura 10: Dra. Mónica Martínez. Secretaria de Investigación FAUD, UNC



Figura 11: Dra. Patricia Hernández. Titular de la cátedra de Equipamiento FAUD UNC.



Figura 12: Esp. DI Mario Ivetta. Panelista. Titular de la cátedra de Introducción al Diseño A y director del CIDIC.



Figura 13: Esp. DI Iván Flucia. Titular de la cátedra de Diseño Industrial 4. Integrante del comité organizador. FAUD UNC.



Figura 14: Dr. Elías Apúd, UdeC Chile. Mgter. DI Gabriela Villafañez, Integrante del comité organizador. Arq. Mariano Lizio. Prof. Titular de Instalaciones y Prof. Asist. de Ergonomía 1 y 2 y Mgter. Esteban Oñate UdeC, Chile.

Reflexiones Finales

Los eventos científicos en la universidad son claves para la generación de espacios interdisciplinarios para la difusión de la ergonomía, la tecnología, el diseño y la socialización científica. Esto delinea las bases para que se conciba y se gesté la innovación. Estos eventos permitieron evidenciar desde nuestra facultad las fortalezas y las oportunidades de mejora en relación a la tecnología y a la ergonomía. Además, fueron útil porque generaron el espacio para poder comprender que se puede aplicar la ergonomía sin saber de ergonomía, realizando productos y procesos que tengan en cuenta el bienestar de las personas y productividad para las organizaciones.

Se pudo evidenciar a través de estos eventos las fortalezas de nuestras Carreras de Grado en nuestra Facultad y las oportunidades de mejora, a partir de las diferentes perspectivas, conocimientos durante las conferencias y los paneles de discusión de otras disciplinas (facultad de medicina, de kinesiología, biomédica, entre otras) en temas referentes a la tecnología y la ergonomía aplicadas a la salud de las personas. . Los paneles de discusión fueron clave para lograr un gran espacio de intercambio y transferencia de conocimientos. Estas jornadas dejaron en evidencia las oportunidades de la aplicación de ergonomía a través de intervenciones interdisciplinarios.

Este evento y sus conclusiones sirvieron además como antecedente del proyecto de extensión “sistemas electrónicos en producto, de la investigación a la implementación” presentado en este ciclo lectivo 2020, cuyo director de extensión es el Esp. Ing. Eduardo Bellitti, orientado al área de salud, debido al contexto de emergencia sanitaria por COVID19, el tema salud adquiere otra connotación de gran impacto y relevancia en todas las actividades de la vida de las personas.



Figura 15: Cierre del evento junto a algunos participantes, conferencistas, panelistas y organizadores.

Referencias bibliográficas

Área de comunicación. FAUD (2019). *Difusión de Jornadas*. Recuperado de

<http://faud.unc.edu.ar/2019/09/05/jornadas-de-diseno-para-la-salud-su-impacto-social-y-productivo/>

Dewey, J. (1938). "Unity of science as a social problem". En: Neurath, O., Carnap R. y Morris, Ch. (eds). *In International Encyclopedia of Unified Science*, 1(1), (pp. 29-38).

Prensa UNC (2019) Difusión de Jornadas. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Uc4ENn6hNzM>
Resolución N° 295. *Higiene y Seguridad en el Trabajo, especificaciones técnicas*. Buenos Aires, Argentina, 21 de noviembre de 1995.

Resolución N° 886. *Protocolo de Ergonomía*, Buenos Aires, Argentina, 22 de abril de 2015

Torres, J. (2000). *Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado*. Madrid: Morata.