

En Leiva, Edmundo y Martínez, Marcelo, *Diálogo de saberes entre la Universidad y las comunidades. 11 experiencias de Aprendizaje y Servicio*. Santiago (Chile): Ediciones RSU Universidad de Santiago de Chile.

Taller de diseño industrial, asignaturas principales en la formación de diseñadores en base al Aprendizaje y Servicio.

Moreno Muñoz, Cristóbal, Sáinz Olabarrieta, Rodrigo y Jeno Hernández, Fabián.

Cita:

Moreno Muñoz, Cristóbal, Sáinz Olabarrieta, Rodrigo y Jeno Hernández, Fabián (2018). *Taller de diseño industrial, asignaturas principales en la formación de diseñadores en base al Aprendizaje y Servicio*. En Leiva, Edmundo y Martínez, Marcelo *Diálogo de saberes entre la Universidad y las comunidades. 11 experiencias de Aprendizaje y Servicio*. Santiago (Chile): Ediciones RSU Universidad de Santiago de Chile.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/aprendizajeyservicio.usach/4>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pAXb/eqd>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. *Acta Académica* fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

TALLER DE DISEÑO INDUSTRIAL, ASIGNATURAS PRINCIPALES EN LA FORMACIÓN DE DISEÑADORES EN BASE AL APRENDIZAJE Y SERVICIO

Cristóbal Moreno Muñoz²⁶, Rodrigo Sáinz Olavarrieta²⁷ y Fabián
Jeno Hernández²⁸

1. Contextualización: La Profesión del Diseño Industrial

El Diseño Industrial es la profesión que se encarga de hacer proyectos concebidos a partir de distintos aspectos del entorno artificial. Esta disciplina puede concebir algunos productos con ciertas cualidades físicas o formales, al igual que conceptuales, ya sean funcionales/operativas, perceptuales o significativas. Según la International Council of Societies of Industrial Design (2015), el Diseño Industrial es una actividad creativa cuyo objetivo es establecer las cualidades multifacéticas de los objetos, procesos, servicios y sistemas en todos los ciclos de vida. Por lo tanto, el diseño es el factor central de la humanización innovadora de las tecnologías y el factor crucial del intercambio cultural y económico.

El diseño es una profesión que se percibe como una herramienta de desarrollo cultural, social y económico de una nación. En esta disciplina se desarrolla el trabajo proyectual; es decir, se generan nuevos conceptos formales que pueden llevarse a la práctica. El diseño crea los productos que la sociedad estima como necesarios o importantes para realizar estos propósitos. Por ello se debe educar

²⁶ Cristóbal Moreno Muñoz. Académico Jornada Completa - Jefe de área de Diseño Industrial - Departamento de Tecnologías de Gestión - Facultad Tecnológica USACH, Teléfono 227180613, e-mail: cristobal.moreno.m@usach.cl

²⁷ Rodrigo Sáinz Olavarrieta. Docente en Tecnología en Diseño Industrial - Departamento de Tecnologías de Gestión - Facultad Tecnológica USACH, e-mail: sainzdesign@yahoo.es

²⁸ Fabián Jeno Hernández. Docente en Tecnología en Diseño Industrial - Departamento de Tecnologías de Gestión - Facultad Tecnológica USACH, e-mail: fabianjeno@gmail.com

a las personas de una manera singular y formarlos para crear. No se debe confundir el vocablo “creatividad” con aquello que suele ser relacionado con actividades artísticas. El pensamiento creador es una condición humana que permite a los individuos concebir ideas generadoras, que pueden tener como finalidad la producción artística, descubrimientos científicos, innovación tecnológica, etc. Otl Aicher (1994) sostiene que la intensidad creadora del diseño no es menor que la del arte. Al contrario, hacer una cosa que no sea solamente bella sino también ajustada, requiere de capacidades creativas adicionales.

Esta profesión, por su naturaleza y los fines que pretende alcanzar, está irremediable enlazada con las personas y su contexto circundante, puesto que la continua innovación de los productos, está ligada a las circunstancias de cambio de las necesidades de estas, haciendo que este profesional pueda pensar que las cosas deben ser de otra manera y ser capaz de reconfigurarlas. Todo nuevo diseño trata de superar las disfunciones existentes, dentro de las exigencias demandadas por nuevos contextos. El fin del diseño es que un objeto sea más interesante y más adecuado para las personas y que mejore la calidad de vida de los seres humanos, a los cuales precisamente van dirigidos estos objetos.

En la educación del diseño, el fin último es la formación de un profesional creador. Los estudiantes son formados para diseñar de manera profesional. Enseñar a diseñar es guiar y conducir al alumno a metas claras y esperadas. Este alumno se va formando profesionalmente en un proceso continuo donde el docente actúa como guía, indicando y sugiriendo, nunca imponiendo su visión, sino que fortaleciendo y puliendo la de sus alumnos.

2. El Tecnólogo en Diseño Industrial

La carrera de Tecnólogo en Diseño Industrial de la Universidad de Santiago de Chile (USACH), nace en el año 2000 tras la

transformación de la carrera de Tecnólogo en Diseño Gráfico Industrial, buscando potenciar el desarrollo de nuevos productos industriales de uso y consumo humano y social en nuestro país. Se propone mantener y promover el legado de la Escuela de Artes y Oficios como una institución formadora hacia el desarrollo y el progreso industrial de Chile. Actualmente, esta carrera pertenece al Departamento de Tecnologías de Gestión de la Facultad Tecnológica.

Esta carrera de pregrado está conformada por seis semestres de los cuales los primeros dos son de carácter general dentro de la formación del tecnólogo. Es aquí donde al estudiante se le otorga el Grado de Bachiller en Tecnologías, asimilando los primeros resultados de aprendizaje con un alto grado de compromiso en la responsabilidad social, la sustentabilidad, la ética profesional y el trabajo colaborativo, los cuales son pilares fundamentales en la formación de profesionales de la USACH y que se encuentran explicitados en su Modelo Educativo Institucional (2013).

Los siguientes cuatro semestres son propios de la especialidad de Diseño Industrial, en los cuales los alumnos realizan asignaturas específicas para el desarrollo de su profesión. Aquí se destacan líneas formativas en Tecnologías de Fabricación, Ergonomía, Gestión en la Industria y Taller de Diseño, como pilares del ciclo formativo del alumno. De esta última línea se desprende principalmente el desarrollo de este trabajo.

Previo a conocer la importancia de las asignaturas de talleres de diseño, es relevante tener conocimiento del perfil de egreso del Tecnólogo en Diseño Industrial.

En este se destacan actitudes y valores que se logran bajo la metodología del aprendizaje y servicio (A+S). Al respecto, destacan aspectos como la amplia orientación a la innovación y rigurosidad profesional, la postura proactiva y responsable de los futuros profesionales, el desarrollo de productos que no solo mejoren la

productividad de las empresas, tanto públicas y privadas, sino que apunten al fin último de otorgar productos de uso y consumo a las personas y la sociedad, considerando mejoras en la calidad de vida física y psicológica de estas. En otras palabras, lo que se postula en la formación de profesionales en el área de las Tecnologías en Diseño Industrial, es que sean capaces de gestar, desarrollar y promover productos y servicios que constituyan un bien que mejoren la calidad de vida de las personas en una sociedad cambiante y compleja.

3. El Taller de Diseño

En sintonía con Montellano (1998), sobre la importancia del hacer, la asignatura central de la carrera de diseño es el Taller de Diseño. Es una asignatura transversal al proceso académico. Es aquí donde se enseña a diseñar, practicando el diseño propiamente tal y conduciendo directamente a la formación profesional. En el taller se fusionan la teoría y la práctica, que se enriquecen durante el desarrollo del proyecto. En atención a esto, Gui Bonsiepe (1985) sostiene que conviene recordar que una práctica sin trasfondo teórico, degenera rápidamente en un placentero conformismo y ágil oportunismo, de la misma manera en que una teoría sin raíces en la práctica concreta no va más allá del mero ejercicio verbalista. El diseño es una invitación al hacer pensando y al pensar haciendo.

En las asignaturas de taller, el sistema de trabajo no cambia de un nivel a otro, solo se diferencian por la complejidad y alcances de los proyectos involucrados. Las exigencias son progresivas, pero bajo el mismo esquema. Por la naturaleza misma de la disciplina, el diseño da respuestas configuradas respondiendo a inquietudes y necesidades de las personas en contextos reales; por lo tanto, sus soluciones deben ser concretas para una comunidad. Para resolver las problemáticas de diseño, es necesaria la recopilación de antecedentes sociales, económicos, psicográficos, así como también aspectos materiales y tecnológicos, que permiten dar

respuesta a los productos que contribuyen al desarrollo y el progreso.

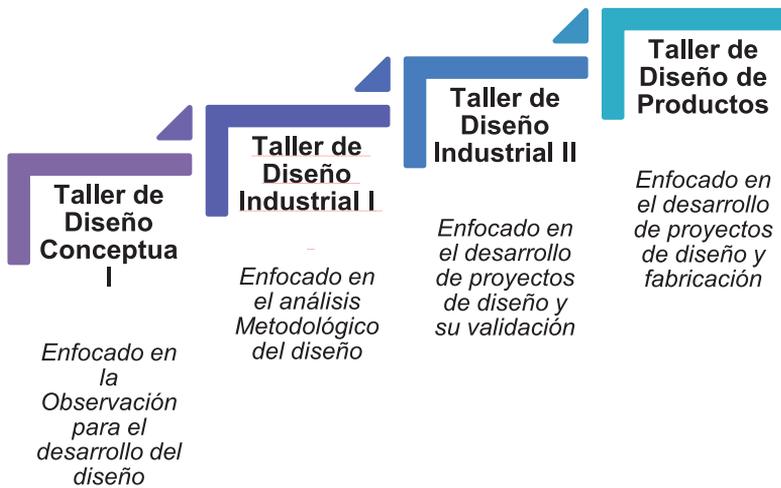
4. Planificación: Asignaturas de Taller de Diseño Industrial de la USACH

Hemos mencionado la importancia de las asignaturas de Taller de Diseño en el ciclo formativo del Tecnólogo en Diseño Industrial. Son cuatro, y se distribuyen de a una en cada semestre desde el tercer nivel de la carrera. El primer taller, del tercer nivel, dentro de esta línea formativa, corresponde al “Taller de Diseño Conceptual”. Esta asignatura busca, como resultado de aprendizaje general, producir propuestas conceptuales de diseños básicos que permitan al estudiante involucrarse en el mundo profesional y empezar a gestar las primeras ideas de productos elementales.

El segundo taller, perteneciente al tercer nivel de formación, es el “Taller de Diseño Industrial I” que tiene por resultado general de aprendizaje conocer los fundamentos de las metodologías que se aplican actualmente al proyecto de Diseño Industrial, centrando su estudio en los aspectos técnicos como heurísticos en el marco de un encargo real o teórico.

El tercer taller, perteneciente al quinto nivel de formación, es el “Taller de Diseño Industrial II”. Este busca, como resultado general de aprendizaje, resolver problemáticas de usuarios dentro de un contexto real mediante la aplicación de un modelo metodológico proyectual para el diseño industrial, con un énfasis en la integración de las diferentes fases del proceso de diseño asociado a un usuario específico. Y, finalmente, en el sexto nivel, y como asignatura cúlmine de este ciclo formativo, se encuentra el “Taller de Diseño de Productos”. Esta asignatura pretende que el estudiante logre desarrollar propuestas de productos de uso y consumo, de mediana/alta complejidad, bajo condiciones reales, con un alto compromiso y responsabilidad social.

Estas asignaturas buscan tener una correcta alineación constructiva entre los conocimientos y los niveles de complejidad, que van estableciéndose a partir de los saberes que los alumnos van adquiriendo semestre a semestre. El foco principal, es generar un correlato entre un taller y otro, buscando que el estudiante aplique los conocimientos de taller que ha cursado el semestre anterior en el taller que cursa en el semestre actual.



Las asignaturas de taller entregan un espacio para que el alumno realmente experimente, bajo una metodología proyectual, el desarrollo de un proyecto e identifique claramente las necesidades de un público objetivo real, realizando propuestas de diseño de productos que mejoren y/u optimicen tareas físicas o mentales. La razón pura de la asignatura de taller es entregar servicio a través de propuestas de productos que permitan mejorar la calidad de vida de las personas en ciertos contextos.

El aprendizaje último de estas asignaturas es fomentar, por medio del desarrollo de productos y pequeñas innovaciones, el compromiso social que tienen los estudiantes con su entorno real.

5. Fundamentación: El Taller de Diseño y el A+S

En los últimos años ha crecido la opinión relativa a la responsabilidad de la educación superior en torno al aporte de sus conocimientos respecto al desarrollo de la comunidad. Esto ha potenciado la visión de la universidad como una institución socialmente responsable que valora el compromiso social de los estudiantes y que se concibe como una instancia cada día más valorada. Esta nueva misión da origen a una serie de interrogantes que se articulan de la siguiente manera: ¿Es posible un modelo de universidad que articule equilibradamente las misiones de docencia, investigación y extensión? ¿Es factible que el conjunto de la institución –no solo los voluntarios– se oriente a la solución de los problemas prioritarios de la sociedad, especialmente de los sectores más vulnerables? ¿Es posible que desde la universidad se pueda aportar a la construcción de un país mejor sin resignar la excelencia académica? (Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario, 2013).

Para dar respuesta a estas preguntas, surgen experiencias como los programas de A+S en la educación superior. Esta es una propuesta pedagógica innovadora que promueve actividades estudiantiles solidarias, en que los conocimientos se aplican a la solución de problemas de comunidades existentes.

La asignatura de taller, símil de workshop en inglés, es la instancia docente en la cual por la propia naturaleza de la profesión del diseño, se involucran y aplican respuestas concretas e innovadoras a problemáticas también concretas. Esto contribuye al desarrollo local y potencia las competencias adecuadas para la inserción al mundo laboral de los futuros profesionales al igual que la participación y construcción de una democracia más inclusiva. Bajo esta perspectiva, se pueden dar a conocer dos experiencias desarrolladas en los talleres de diseño que se enmarcan bajo el

concepto de A+S: Asistencia Técnica CETRAM – Tecnólogo en Diseño Industrial y TAOTE – Ecógrafo Portátil.

5.1 Caracterización del Socio Comunitario: Asistencia Técnica CETRAM

La primera experiencia de vinculación del Tecnólogo en Diseño Industrial y el A+S, se enmarca en el Taller de Diseño Industrial II, a cargo de los profesores Fabián Jenó y Alexis Vásquez. Desde el año 2010, los docentes, en conjunto con los alumnos, han desarrollado un trabajo colaborativo con el Centro de Estudios de Trastornos de Movimientos (CETRAM). Ello implica, a grandes rasgos, desarrollar productos que entreguen soluciones técnicas a personas con discapacidad física, específicamente de movilidad reducida por diversas patologías.

El CETRAM se creó cuando la USACH patrocinó al Dr. Pedro Chaná, neurólogo y director de dicha institución, para que llevase a cabo el proyecto junto a sus ex alumnos y a otros profesionales relacionados al tema, con el fin de investigar patologías del trastorno del movimiento. Esta institución, sin fines de lucro, nació de la unión de diferentes ámbitos relacionados a la comprensión de la salud: ámbitos médicos y sociales y quien presenta una enfermedad, son integrados horizontalmente.

Este abordaje lleva a una nueva forma de organización, en la cual se comprende que todos formamos parte integral en el cultivo de la salud. La búsqueda del bienestar debe considerar lo colectivo, incluyendo profesionales de áreas diversas con el fin de generar cambios sustanciales en la sociedad y en el propio bienestar de las personas. El compromiso activo implica una fortaleza de toda la comunidad para generar modificaciones hacia la igualdad de oportunidades, permitiendo que se logre una mejor calidad de vida. Es a ello a lo cual aspiran el CETRAM y el Tecnólogo en Diseño Industrial, generando proyectos colectivos que busquen mejorar la calidad de vida, física y psicológica de las personas.

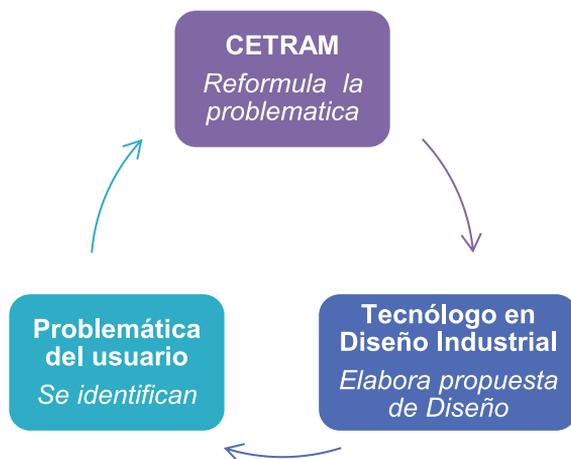
El propósito no se encuentra centrado solamente en la adaptación de las personas con discapacidad para participar en su ambiente - el cual muchas veces es adverso- sino que se espera, que sea el medio social y comunitario el que logre respetar a cada individuo desde su particularidad y potencialidad. Es por ello, que el fin último de esta experiencia no es solo que el estudiante de Tecnología en Diseño Industrial genere propuestas de productos que puedan mejorar la calidad de vida de las personas, sino que también aprenda y tome conciencia sobre la adaptabilidad al entorno que debe tener como persona y futuro profesional.

De manera particular, CETRAM y la carrera de Tecnólogo en Diseño Industrial, a través de esta asignatura, han desarrollado un concepto de experiencia en ayudas técnicas o productos de apoyo en personas con enfermedad de Párkinson. Esta actividad ha sido asociada al área de servicio: "DATT: División de Asistencias Técnicas y Tecnológicas", dentro del mismo CETRAM. Este departamento define las asistencias técnicas y tecnológicas como los productos fabricados, construidos o modificados, disponibles en el mercado, cuya función es la de permitir, facilitar, aumentar o poner en igual condición la realización de actividades del diario vivir. El uso de las ayudas técnicas no está limitado a las personas con discapacidad, sino que también existen los diseños universales. En este sentido, las ayudas técnicas serían los medios para adecuar el entorno a las necesidades del usuario en situación de discapacidad. Según Pey (2010), la herramienta es el objeto creado por el hombre para utilizarlo y para conseguir un ahorro de energía. Las ayudas técnicas son las herramientas creadas para conseguir, no solo un ahorro de energía sino también la posibilidad de realizar acciones que de otra forma sería imposible o extremadamente difícil. En este sentido, se podría añadir que las herramientas son verdaderas prolongaciones de nuestras manos, a las que mimetizan en sus funciones, y se adecúan en la prensión, asimiento y potencian su

eficacia; de ahí la importancia que asume, en su diseño, una correcta aplicación de los principios ergonómicos (Font, 2010).

En base a este enfoque, el DATT está compuesto por diversos profesionales de la salud y rehabilitación con un enfoque transdisciplinario que permite dar respuestas individuales a las necesidades de las personas con trastornos del movimiento. En conjunto con los alumnos del Tecnólogo en Diseño Industrial, se han confeccionado y adquirido ayudas para el cuidado del hogar, autocuidado, traslado, locomoción, trabajo, comunicación, etc. Por otra parte, en el último tiempo, esta área de servicio e investigación de CETRAM ha venido desarrollado asistencias tecnológicas a bajo costo, gracias al apoyo entregado por el Programa de Asistencias Tecnológicas de Puerto Rico, que es reconocido mundialmente por su abordaje y especialización en productos a bajo costo. La confección de estos dispositivos de apoyo ha permitido suplir la falta de implementos específicos en Chile, que proporcionen a los usuarios una igualdad de condiciones. Por ejemplo, uno de los proyectos realizados en esta área es la creación de un Bastón de Estímulo Multisensorial a bajo costo, proyecto actualmente en desarrollo, el cual responde al efecto positivo de señales sensoriales externas para facilitar la marcha en personas con enfermedad de Parkinson. En esta línea se genera un vínculo estratégico en el desarrollo de distintos requerimientos por parte del CETRAM hacia los alumnos del Taller de Diseño Industrial II de la carrera de Tecnólogo en Diseño Industrial de la USACH. Esto se logra por medio de la identificación de una problemática asociada, la cual CETRAM estudia y canaliza a la carrera donde estudiantes, junto con docentes, elaboran propuestas de diseño que posteriormente son validadas por el CETRAM y el usuario final. Los diagramas expuestos en este capítulo corresponden al modelo de vinculación y trabajo de estas dos instituciones.

Diagrama General de Desarrollo CETRAM – Tecnólogo en Diseño Industrial



A modo de ejemplo, se destaca una de las primeras experiencias desarrolladas en conjunto, por parte del CETRAM y el Taller de Diseño Industrial II, que data del 2010. En ese momento se les solicitó a los estudiantes el estudio y análisis de las sillas de ruedas existentes para plantear mejoras y rediseñar nuevos implementos, que otorguen mayor desplazamiento a personas con movilidad reducida. El desarrollo de este proyecto, como otros que se han desarrollado a lo largo de esta vinculación, ha sido a través de trabajos colaborativos y retroalimentados entre los diversos actores: estudiantes, especialistas, docentes y, por, sobre todo, los usuarios finales.



Diagrama Proceso de desarrollo Proyecto “Rediseño Silla de Ruedas” año 2010

De esta misma forma, en los siguientes años, se ha ido desarrollando de manera conjunta una serie de proyectos, en los cuales se destaca el desarrollo de herramientas y utensilios de uso doméstico para personas con Parkinson, tales como sistemas para regar plantas, implementos que se adaptan a lapiceras facilitando la escritura, implementos que permiten facilitar las actividades de cocina y productos que simplemente permiten al usuario ingerir alimentos. El fin último de estas pequeñas innovaciones es facilitar lo complejo que se torna realizar actividades cotidianas que, para el común de las personas, son naturales, pero para las personas con mal de Parkinson son realmente frustrantes.

5.2. Caracterización del Socio Comunitario: TAOTE, Ecógrafo Portátil

Una segunda experiencia importante de relevar es el proyecto colaborativo que se efectuó en el año 2011, en el cual un grupo de ingenieros de la Universidad de Chile, liderados por el Doctor John Mackinnon, solicitaron a los alumnos del Taller de Diseño de

Productos de la carrera, a cargo de profesor Cristóbal Moreno Muñoz, el desarrollo de un proyecto que consistía en diseñar un ecógrafo portátil. El objetivo de este producto buscaba permitir hacer diagnósticos a pacientes que se encuentren en zonas remotas del país donde, por factores como distancia y geografía, les resulta complejo trasladarse a un centro de diagnósticos. Vader Johnson (2016), uno de los ingenieros a cargo del proyecto, planteó que este producto debía estar orientado a la medicina general, para el uso y aplicación por parte de enfermeras o tecnólogos médicos que suelen estar más cercanos a los pacientes que los médicos especialistas.

El equipo a cargo, financiado con fondos de la Cámara Chilena de la Construcción y CORFO, permitió que los ingenieros pudiesen desarrollar la tecnología necesaria para realizar el proyecto. La misión de los estudiantes del Taller de Diseño de Productos, consistió principalmente en resolver los problemas de usabilidad para facilitar la utilización de este dispositivo; en concreto, desarrollar la carcasa del producto y asegurar la comodidad al paciente sobre el cual se aplica. De esta manera, los estudiantes desarrollaron una variedad de opciones de productos que fueron validados por el equipo médico y de ingeniería.

Lo más complejo de este proyecto, para los estudiantes, fue identificar las necesidades reales de quienes interactuarían directamente con este dispositivo debido a que debieron investigar realidades nacionales, muchas veces lejanas a su cotidianeidad. El solo hecho de identificar estas necesidades y carencias en el sistema de salud motivó a los estudiantes a buscar nuevas e innovadoras propuestas de diseños con el fin de que este producto pudiese otorgar un servicio digno a aquellos pacientes en zonas apartadas del país. Es por ello que el aporte de los estudiantes de la carrera de Tecnólogo en Diseño Industrial fue crucial para tener en consideración aspectos directos de usabilidad entre el

profesional de la salud y el paciente. Este proyecto sigue en desarrollo por parte del equipo de ingeniería.

6. Evaluación y Reflexión de las Experiencias de A+S

La práctica del diseño es un asunto selectivo. Si este se enfocara a la creación de cosas superficiales, en boga, y no incorporara el elemento humanizador, su proyección en el medio se convertiría en una actividad perjudicial para la sociedad. No tiene sentido hacer o enseñar diseño de productos sin considerar al ser humano en la comunidad y su ecosistema.

El diseño no es un asunto solamente estético. Antes es ético. El diseño considera ética y estética como asuntos inseparables. La selección de las mejores propuestas se realiza en base a su propia singularidad, a la luz de las características que ellos aportan. La selección de los trabajos se realiza a través de evaluaciones periódicas. Se destacan aquellos que presentan una relación estrecha con los objetivos iniciales. En este sentido, se entiende que es clave comprender que toda evaluación definitiva debe ser posterior a la generación de las ideas. Un diseño no se aprecia como es debido hasta que se construye un modelo y luego se verifica en un testeo objetivo. De acuerdo con el pensar de Montellano (1998), en los productos de la cultura innovativa, por su complejidad, especificidad y por los matices o alcances que puedan llegar a contener, la evaluación es crítica, objetiva y precisa. Se juzga con mayor propiedad cuando se incorpora alguna distancia temporal que demuestra el aporte que este producto haya hecho a la sociedad.

Nos damos cuenta que la disciplina y práctica del diseño no puede ser evaluada ni legitimizada si no considera a la sociedad y las personas. De esta manera, el concepto de servicio y los aspectos que se generan, son elementos constituyentes y basales de la profesión. El itinerario de un proyecto de A+S, va acompañado de la

evaluación que se va dando en proceso de valorización de las situaciones que enfrenta y los resultados, según objetivos propuestos. Se considera como un proceso de mejora; como un diálogo que se nutre de la discusión y la reflexión compartida por todos los involucrados en el proyecto. Significa prestar atención a lo experimentado; por lo tanto, se expone a una evaluación participativa y democrática que atiende al proceso y no solo a los resultados.

Refiriéndose a la evaluación de proyectos de A+S, la Lic. Margarita Poggi (2013) señaló que hay que proponerse evaluar los objetivos que fueron previstos desde el diseño del proyecto, pero también tener la apertura suficiente como para poder capturar aquello que tienen que ver con el devenir del proyecto, rebasando muchas veces el diseño mismo.

Aparte de evaluar lo observable, es importante animarnos a encontrar los instrumentos de medición de los aspectos propios de la formación de las personas, tales como actitudes, valores y representaciones, que están en juego en la tarea a desarrollar en el servicio. Muchas veces, al evaluar estos aspectos, es imperativo considerar la potencia de cada creador en casos individuales más por la proyección a la cual aspira su fin social que por el producto mismo.

Observando y reflexionando sobre lo dicho, podemos darnos cuenta de que el Diseño es una actividad creadora, en donde el foco está puesto tanto en las personas como en el entorno que condiciona las posibles soluciones a las dificultades del día a día. La evaluación de los proyectos de diseño contempla tanto al proceso como el resultado y es necesario medir los aspectos no observables. Estas características hacen de esta disciplina y la formación en ella, una acción metodológicamente fundada en el A+S. El fin último del diseño es constituirse como herramienta de desarrollo y aporte a la comunidad en la cual se funda.

7. Conclusión

Después de recorrer y analizar la disciplina del diseño industrial, la carrera Tecnólogo en Diseño Industrial sello USACH, sus características y singularidades, podemos vislumbrar que esta disciplina, encarnada en los profesionales que la practican, está íntimamente ligada a la satisfacción de necesidades humanas y su ecosistema.

La disciplina del diseño no puede ser evaluada ni legitimada, si no considera a la sociedad y a las personas. Su fundamento es ético, porque se justifica y valida en cuanto entra a escena el otro y nos permite entender quiénes somos al validarnos en el otro. Así, el concepto de servicio y lo que se genera son elementos basales de la profesión; la inclusión de los socios comunitarios, sean personas naturales, grupos o conjunto de personas organizadas, no es un acto de voluntad o una decisión estratégica, sino que está en la esencia del quehacer disciplinario.

En la formación y práctica de la profesión, la inclusión de la “otredad” es su condición sine qua non: no puede existir una sin la otra. Si no se enfoca en la creación de productos que incorporen elementos humanizadores, su práctica sería perjudicial para la sociedad.

En conclusión, en la práctica y formación de los profesionales, el concepto de A+S, no es un elemento que se incorpore para darle más sentido. Es más bien que este concepto, A+S, es esencial y constituyente en la disciplina. Sin estos conceptos no existiría. En el itinerario de un proceso proyectual, el concepto de A+S condiciona y caracteriza el proyecto: es la razón de ser de un proyecto; es legitimar sus resultados que están condicionados por la óptima lectura de las necesidades y características de los socios comunitarios.

En el proceso de vinculación entre las instituciones como procesos de A+S se genera una ganancia intrínseca para ambas partes. La carrera de Tecnólogo en Diseño Industrial, forma a sus estudiantes

con su aporte vivencial sobre la realidad de nuestro país y la vinculación de las necesidades de productos pensados para la población; por otra parte, las empresas asociadas encuentran un socio colaborativo en las soluciones a sus necesidades, que se caracteriza por presentar un enfoque creativo, resolutivo y con ideas innovadoras. En este proceso, para las empresas, es un valor agregado que los productos fueran pensados y desarrollados por este colectivo creativo, entregando una gama de propuestas y soluciones para que estas puedan hacer el proceso de elección de un producto más acorde a los requerimientos técnicos del usuario final.

Referencias Bibliográficas

Aicher, O. (1994). El mundo como proyecto. Barcelona: Editorial G. Gili.

Bonsiepe, G. (1985). El Diseño de la periferia. Debates y experiencias. Barcelona; Editorial G. Gili.

CLAYSS (2013). La propuesta pedagógica del Aprendizaje-Servicio Solidario en la Universidad. Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario. Buenos Aires. Recuperado el 16 de Noviembre de 2016 desde www.clayss.org

Cooperativa, (2016). Inventores chilenos crean un ecógrafo portátil para médicos en zonas aisladas. Recuperado el 18 de noviembre de 2016 desde:

<https://www.cooperativa.cl/noticias/sociedad/salud/inventores-chilenos-crean-un-ecografo-portatil-para-medicos-de-zonas/2016-03-19/104051.html>

International Council of Societies of Industrial Design. (2015). Definition of Industrial Design. Recuperado el 18 de noviembre de 2016 desde <http://www.icsid.org/about/definition/>

Montellano, C. (1998). Didáctica proyectual. Las características de la docencia en la síntesis creadora del diseño. Santiago: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana.

CETRAM (2010). Enfermedades de Parkinson. Santiago: Ediciones Eva Ramírez Zlatar EIRL.

Universidad de Santiago de Chile (2013). Modelo Educativo Institucional. Santiago: Editorial Universidad de Santiago.