



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Facultad de Filosofía y Letras
Especialización en Docencia Universitaria

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

*Acercando la formación universitaria a los
desafíos profesionales del diseño industrial*

**Proyecto pedagógico para el espacio
curricular Diseño de Productos III.
Facultad de Artes y Diseño. UNCuyo.**

Estudiante: D.I. Álvaro Pedro Rodríguez

Asesor Pedagógico: Mg. Darío Navarra

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo

A la memoria del Profesor Arquitecto Carlos Andía,
y a la memoria del Profesor Arquitecto Carlos Gainza.
Docentes que sigo como ejemplo.

Mi agradecimiento

A mis hijos Esperanza, Trinidad y Cristo. Mi norte.
A mi hermana Ana Laura por su apoyo incondicional.
A mi sobrina Paloma, por su ayuda en la compaginación de este Trabajo.
A Darío Navarra por acompañarme a reconocermelo como docente.
A Fernanda Maggini, secretaria de esta Especialización.
A la Escuela Pablo Nogués.
A la UNCuyo.
A la Facultad de Artes y Diseño.
A la Carrera de Diseño Industrial.
A esta Especialización en Docencia Universitaria.

Índice

RESUMEN	6
ABSTRACT	6
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. DESARROLLO	10
CAPÍTULO 1: CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	10
1. De la Universidad Nacional de Cuyo.....	11
2. De la Facultad de Artes y Diseño.....	13
3. Del Grupo de Carreras de Diseño.....	16
4. De la carrera de Diseño Industrial.....	19
5. Del espacio curricular “Diseño de Productos III”	23
6. A modo de cierre de este capítulo	25
CAPÍTULO 2: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA Y SU JUSTIFICACIÓN	27
1. Presentación del problema	27
2. Fundamentación.....	28
2. 1. Mi trayectoria como profesional del diseño, estudiante y docente:	28
2. 2. Demandas de estudiantes que cursan actualmente o han cursado recientemente la carrera de Diseño Industrial	31
2. 3. Un reciente Proyecto Interno de Investigación de la Facultad de Artes y Diseño.....	32
3. A modo de cierre de este capítulo	35
CAPÍTULO 3: FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA	36

1. Algunos principios y conceptos generales	36
2. Pensando criterios para la enseñanza del diseño	38
3. A modo de cierre de este capítulo	41
CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE ENSEÑANZA	42
1. Enclave curricular	42
2. Mapa o itinerario de prácticas de aprendizaje	49
3. Desarrollo de las prácticas de aprendizaje.....	52
4. A modo de cierre de este capítulo	74
CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN	75
1. Revisión de mis propias prácticas de evaluación	75
2. Algunos aspectos relevantes de la evaluación.....	76
3. Como mejorar la evaluación	76
4. Propuesta de evaluación	78
5. A modo de cierre de este capítulo	82
CAPÍTULO 6: EXTENSIÓN UNIVERSITARIA.....	83
1. Un breve recorrido para acercarnos a la importancia de la extensión en la Universidad.....	83
2. Reflexiones acerca de lo que se propone en nuestra institución.....	86
3. Una propuesta para relacionarnos con la sociedad.	88
4. A modo de cierre de este capítulo	92
CAPÍTULO 7: INVESTIGACIÓN.....	94
1. Una propuesta de investigación educativa.....	94
2. Propuesta de investigación	95
2.1. El problema de investigación.....	95

2.2. Referente empírico.....	95
2.3. Propósitos.....	98
2.4. Enfoque epistemológico.....	100
2.5. Marco teórico a construir.....	100
2.6. Anticipaciones de sentido.....	102
2.7. Técnicas a utilizar, instrumentos y a qué se destinarán.....	102
2.8. Recogida de información.....	103
2.9. Equipo de investigación a constituir.....	104
3. A modo de cierre de este capítulo.....	104
III. CONCLUSIONES.....	105
IV. BIBLIOGRAFÍA.....	108
1. Referencias bibliográficas.....	108
2. Bibliografía.....	110
V. ANEXOS.....	112

RESUMEN

Este Trabajo Integrador Final es un proyecto educativo destinado a la enseñanza de nivel universitario, de la materia Diseño de Productos III, correspondiente a cuarto año de la carrera Licenciatura en Diseño Industrial, de la UNCuyo. El desarrollo se explica a partir del problema pedagógico planteado, en relación a la brecha existente entre la formación universitaria y los desafíos concretos del ejercicio profesional del Diseño Industrial. Se avanza en una lectura crítica del espacio curricular elegido, para ofrecer luego alternativas de prácticas de enseñanza, prácticas de evaluación, proyectos de extensión y de investigación.

ABSTRACT

This final work is an educative Project for the university teaching of Product Design III. Product Design III is a 4th-grade course of the Industrial Design Degree from Universidad Nacional de Cuyo. This work is developed around a pedagogic issue: the difference between university education in Industrial Design and the specific characteristics and challenges of working in Industrial Design. Through a critical interpretation of the Product Design III course, we propose some teaching alternatives, different types of evaluation, and new extension projects and research to reduce this difference and improve the course's quality.

I. INTRODUCCIÓN

Hace muchos años que me desempeño como docente universitario, en diversos espacios curriculares y en distintas funciones, tanto en instituciones privadas como en la Universidad Nacional de Cuyo. Todas las materias en que he participado como docente y las que actualmente llevo adelante, han tenido que ver con mi profesión de base: el Diseño Industrial. En tantos años de docencia, siempre comencé el cursado de las cátedras advirtiéndolo: *“No tengo formación docente, lo más importante que podrán aprender conmigo se refiere a la práctica de la profesión”*.

Presento este Trabajo Integrador Final en el cual hago un recorrido que me permite localizar, repensar y resignificar una práctica que vengo desempeñando desde hace tanto tiempo.

En particular, este escrito está desarrollado en relación al espacio curricular Diseño de Productos III, de la Carrera de Diseño Industrial. Sin embargo, mi experiencia en otras asignaturas ha contribuido fuertemente para pensar esta materia. En el desarrollo del trabajo, se advertirá este aporte desde otros ángulos.

En el **capítulo 1**, me refiero al **contexto institucional** en el que se ubica la cátedra que me ocupa. Transitamos por su inserción institucional, tanto desde el punto de vista histórico como de ciertos fundamentos. Repasamos la Universidad Nacional de Cuyo, la Facultad de Artes y Diseño, el Grupo de Carreras de Diseño y la Carrera de Diseño Industrial, para finalmente ubicarnos en Diseño de Productos III, taller-laboratorio que se ubica en cuarto año de cursado.

En el **capítulo 2**, fundamento la **problemática pedagógica central, que articula y da sentido a todo este trabajo**. El problema tiene que ver con la disociación entre lo que los estudiantes reciben como formación universitaria, y su posterior inserción como diseñadores industriales en la práctica concreta de la profesión.

En el **capítulo 3**, ubico los **pilares pedagógicos** en los que nos apoyamos. Primero, en el sentido general de la pedagogía universitaria. Y luego, en el entrecruzamiento con la enseñanza-aprendizaje del diseño específicamente.

En el **capítulo 4**, postulo una **propuesta de enseñanza**. Al inicio ubico la materia encuadrada en el programa que actualmente se desarrolla. Y luego voy elaborando proposiciones que pretenden enriquecer la vigente. Ofrezco un esquema general de prácticas de aprendizaje, y posteriormente un mapa diferenciado para Diseño de Productos III. Por último, desarrollo tres prácticas de aprendizaje.

En el **capítulo 5**, planteo algunos **aspectos que considero relevantes en relación a la evaluación**. Después considero **posibles procesos evaluativos** para las prácticas presentadas en el capítulo anterior.

En el **capítulo 6**, expongo **nociones y atributos de la llamada extensión universitaria**. Esto, a partir de mi propia experiencia y de lo aprendido durante el cursado y la lectura de los textos. Posteriormente ofrezco el **desarrollo de una propuesta de extensión**, en tanto comunicación de la institución universitaria con la comunidad y viceversa.

En el **capítulo 7**, llevo adelante **una propuesta de investigación educativa** con el foco puesto en la práctica docente. Pensada también ésta, para la participación de estudiantes y profesores de la materia.

Por último, retomo lo que considero más relevante del trayecto realizado, para la **elaboración de las conclusiones** de este trabajo.

II. DESARROLLO

CAPÍTULO 1: CONTEXTO INSTITUCIONAL

Al iniciar esta propuesta, es necesario ubicarnos en el contexto institucional y detenernos a considerar el trayecto educativo que nos interesa. Tal como vemos en el primer módulo de esta especialización, no sólo se aprende con el docente y los textos. El aprendizaje es más amplio, abarca y está constituido por muchos otros aspectos. Entre otros, aprendemos con la institución, con el educador, con los medios y los materiales, con el grupo, con el contexto y con uno mismo. La posibilidad de interrogar y modificar al contexto, es la justamente la concreción del aprendizaje (Prieto Castillo, 1997)

El espacio curricular que me convoca a pensar alternativas pedagógicas, es la materia **Diseño de Productos III**, y se desarrolla en la **carrera de Diseño Industrial, en la Universidad Nacional de Cuyo**. Para contextualizarlo institucionalmente haremos un recorrido que comienza ubicando algunos aspectos de la historia y caracterización de la Universidad Nacional de Cuyo. Luego nos detendremos en la Facultad de Artes y Diseño. Tomaremos más en detalle el Grupo de Carreras de Diseño, y por último nos centraremos en lo que propone para el desarrollo de esta asignatura el Plan de Estudios vigente.

A fin de llevar adelante esta tarea, nos guiaremos fundamentalmente por la información que suministra la página oficial de la Universidad Nacional de Cuyo.

1. De la Universidad Nacional de Cuyo

La Universidad Nacional de Cuyo, fue fundada en la Provincia de Mendoza, el 21 de marzo en el año 1939 a través del decreto N° 26.971 del Poder Ejecutivo Nacional; en tanto que el 16 de agosto del mismo año se iniciaron oficialmente los cursos. Fue creada para ofrecer servicios educativos en la región de Cuyo. Reunió bajo su administración algunos centros educativos ya existentes y se crearon otros nuevos, los que al cabo de pocos años lograron jerarquía universitaria y reconocido prestigio académico.

En 1973, al crearse las Universidades Nacionales de San Luis y de San Juan sobre la base de las Facultades y Escuelas que tenían sede en esas provincias, la UNCuyo concentró su trabajo en los centros educacionales con sede en Mendoza, además del Instituto Balseiro (que funciona en la ciudad de Bariloche, provincia de Río Negro).

Su vocación educadora y su fundamento histórico de creación inspiran como misión de la UNCuyo a:

responder a la demanda legítima de la comunidad regional que requiere de conocimientos específicos para su desarrollo, instrumentando los medios adecuados para la creación de los espacios de la enseñanza, la investigación y de servicio a la comunidad que generen y comuniquen conocimiento científico, tecnológico, humanístico y artístico del más alto nivel; que alcanzará al hombre y a la sociedad. (UNCuyo, citado en Tarabelli. 2003, p.3)

Según el documento, la institución debe asegurar excelencia, libertad académica, igualdad de oportunidades, jerarquización docente, corresponsabilidad y convivencia pluralista. Sus funciones se sintetizan en investigación, docencia y extensión.

Actualmente la UNCuyo está conformada por doce facultades, tres institutos, seis sedes distribuidas en el territorio provincial y cinco colegios secundarios. Todas las facultades tienen sedes en Mendoza, y ofrecen carreras de pregrado, grado y posgrado. Los institutos son el Instituto Balseiro (que ofrece maestrías y carreras de grado en Física, en Ingeniería Nuclear, Ingeniería Mecánica y en Telecomunicaciones),

el Instituto Tecnológico Universitario (ITU) y el Instituto de Seguridad Pública (que brinda formación de grado en seguridad y dicta cursos especiales para el abordaje de la problemática).

Destaco que más recientemente, en su Plan estratégico 2021, la UNCuyo (2012) plantea como **visión**:

Una Universidad Nacional que ejerce su autonomía con responsabilidad social, comprometida con la educación como bien público y gratuito, como derecho humano y como obligación del Estado y que desarrolla sus funciones sustantivas con inclusión, pertinencia y excelencia.

Una institución que, en el ejercicio integrado de la docencia, la investigación, la vinculación y la extensión, articulando saberes y disciplinas; se involucra con la sociedad en el logro del bien común, en la construcción de ciudadanía y en el desarrollo socialmente justo, ambientalmente sostenible y territorialmente equilibrado del pueblo argentino, en un contexto de integración regional latinoamericana y caribeña, en el marco de los procesos de internacionalización de la educación superior. (UNCuyo, 2012)

En el mismo documento, se sostiene su **misión**:

La Universidad Nacional de Cuyo es una institución de Educación Superior que, en el marco de la integración local, nacional, latinoamericana y caribeña, e internacional, tiene como misión la construcción de ciudadanía y la formación integral de artistas, docentes, científicos, profesionales, tecnólogos y técnicos para una sociedad justa. Produce, desarrolla, transfiere e intercambia conocimientos, prácticas y tecnologías acordes con las demandas y necesidades sociales, con las políticas públicas nacionales y regionales y con el propio avance científico.

Asume la educación como bien público y gratuito, como derecho humano y como obligación del Estado y desarrolla políticas con principios de calidad y pertinencia, que fortalecen la inclusión social, la igualdad de oportunidades, la integración en la diversidad y el respeto por las identidades culturales, en el ejercicio pleno de principios y valores democráticos. (UNCuyo, 2012).

Por último, me interesa destacar en este Plan, que se presentan tres objetivos estratégicos. De cada uno de ellos, se desprenden líneas estratégicas. Los objetivos son:

Objetivo estratégico I

Contribuir al desarrollo integral de la comunidad, al bien común y a la ciudadanía plena en los ámbitos local, nacional y regional, atendiendo con pertinencia necesidades y demandas sociales, considerando los planes estratégicos provinciales y nacionales y

articulando los saberes y prácticas con una clara orientación interdisciplinar, en un marco de responsabilidad institucional.

Objetivo estratégico II

Responder a la creciente demanda de educación superior en todos sus niveles, asegurando gratuidad e inclusión con calidad y pertinencia, y promoviendo una formación integral y de excelencia.

Objetivo estratégico III

Propiciar la innovación en la gestión política, institucional, académica, administrativa, informacional y comunicacional que contemple los cambios y continuidades necesarios para acompañar las transformaciones que se propone la UNCuyo. (UNCuyo, 2012)

Concluyendo este primer acercamiento al contexto institucional, destaco entre los más tempranos principios y criterios de la UNCuyo, que se pretende a responder a la demanda de conocimientos específicos para el desarrollo de la comunidad regional. Y entre sus tareas, está la de formar profesionales que justamente vayan en esa dirección. Mucho tiempo después, en el Plan estratégico para 2021, se menciona nuevamente el atender demandas sociales. Otro aspecto importante a destacar, es que la UNCuyo desde su origen mismo, prevé y da lugar a posibles transformaciones.

2. De la Facultad de Artes y Diseño

La Facultad de Artes y Diseño, debe su origen a lo que fuera la Escuela Superior de Arte de la Universidad Nacional de Cuyo, y, bajo su égida, la Carrera de Diseño nace en Mendoza el 17 de marzo de 1958, con la creación del Departamento de Diseño y Decoración en la Escuela Superior de Arte de la Universidad Nacional de Cuyo, Ordenanza número 34/58.

A través de la página oficial de la Facultad de Artes de la UNCuyo, nos enteramos que en marzo de 1980, por Resolución del Rectorado N° 351, se constituyó en la Universidad Nacional de Cuyo, la **Facultad de Artes**. Su objetivo primordial fue el de

jerarquizar los estudios de las disciplinas artísticas, en consonancia con la evolución que han tenido los organismos encargados de esta formación. Su estructura académica y administrativa unifica las Escuelas Superiores de Artes Plásticas, Diseño, Música y Teatro. Dicha Resolución se aprueba en acuerdo con el Decreto N° 149/80 del Poder Ejecutivo Nacional.

Las Escuelas que se integraron en la Facultad funcionaron como organismos autónomos dependientes del Rectorado, y la existencia de algunas de ellas, data desde la creación de la Universidad Nacional de Cuyo (Artes Plásticas, Música y Teatro). Posteriormente, se crea la Escuela de Cerámica. Durante dieciocho años, la Facultad funcionó como un agrupamiento de las Escuelas de Artes Plásticas, Cerámica, Diseño, Música y Teatro.

El desarrollo de las Carreras de Diseño, y la trascendencia social que adquiere en este período, determina que, en diciembre del año 1998, el Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo, por Ordenanza N° 67/98, ratifique la Ordenanza N° 8/98 del Consejo Directivo de la Facultad de Artes, por la cual se cambia la denominación de la Facultad de Artes por Facultad de Artes y Diseño. Resulta pertinente capitalizar algunos de los considerandos de la Ordenanza N° 8/98 puesto que hablan de los fundamentos epistemológicos desde los cuales se construye la especificidad de esta Unidad Académica:

- Que la denominación actual de la Facultad de Artes expresa al conjunto de actividades y conocimientos que desarrolla una parte de la institución, pero no identifica a las actividades y conocimientos que se desarrollan en las carreras de Proyectos de Diseño.
- Que la actual denominación no contempla a las actividades proyectuales que son el resultado de acciones planificadoras que conducen a programar, idear y prefigurar la "OBRA", sea ésta objetual o comunicacional.
- Que la necesidad del cambio de nombre de la Facultad radica fundamentalmente en el sentido epistemológico con que se reúnen las actividades proyectuales en el término "DISEÑO".
- Que epistemológicamente Diseño es la disciplina que mediante proyectos concibe formas o configuraciones que dan respuesta a necesidades del hombre.

-Que por definición diseñar es proyectar las formas o configuraciones de aquellas cosas necesarias para la vida y el bienestar del hombre como individuo y como ser socialmente integrado, respondiendo a necesidades de tipo utilitario: el uso de objetos y la comunicación.

-Que el Diseño es aceptado internacionalmente como la actividad que mediante una metodología proyectual conjuga disciplinas científicas y tecnológicas para satisfacer necesidades humanas.

-Que la obra resultante del Diseño no vale por sí misma, sino que su valor radica en la capacidad que tiene para ser utilizada por el hombre para satisfacer sus necesidades, mientras que la obra artística trasciende estas circunstancias.

-Que mientras en las Artes la "OBRA" es una expresión movilizadora de emociones, sentimientos, ideas, valores cuya función principal es la estética; en Diseño la obra es una respuesta funcional a una demanda práctica del hombre que involucran lo cultural y lo simbólico cuya función principal es la utilitaria (UNCuyo, 1998))

Durante el año 1999, a partir del diagnóstico de la estructura académica respecto a la departamentalización, se revisa y adecúa a las nuevas necesidades la misma. Así, se conforma una nueva ordenanza aprobada por Consejo Superior, la N° 51/99 donde queda una estructura conformada por cinco conjuntos de carreras:

- Artes Visuales.
- Cerámica.
- Música.
- Artes del Espectáculo.
- Proyectos de Diseño.

Hemos desarrollado en este tramo, cómo se fue conformando la actual Facultad de Artes y Diseño. Mostramos el recorrido para integrar en esta facultad, la especificidad del Diseño. Advertimos que cuando se habla de diseño, se trata de una obra que da respuestas a las necesidades de las personas de la comunidad. Y que lo central para lograr esas respuestas, es lo proyectual.

3. Del Grupo de Carreras de Diseño

El Grupo de Carreras de Diseño, es la evolución de lo que fuera la “Escuela de Diseño” de la Facultad de Artes. A su vez, ésta tiene su origen en la “Cátedra de Diseño”, de la carrera de Cerámica Industrial de la Escuela de Cerámica de la Facultad de Artes de antaño.

Realizamos un recorrido histórico del desarrollo de la Carrera de Diseño, siguiendo la Historia de la Facultad de Artes y Diseño, en la página de la UNCuyo. Podemos situar en el año 1947, que el Arq. Cesar Janello llega de Bs. As. para dar clases en Mendoza en la carrera de Artes Plásticas. Él y su esposa, Colette Boccara (creadora de la firma COLBO) ambos vinculados a la corriente del Arte Concreto y las ideas de Tomás Maldonado (relevante impulsor del diseño en Argentina y el mundo) son quienes traen la idea del Diseño a Mendoza.

En los primeros años de la década del '50, en la Escuela de Cerámica, Janello impulsa básicamente la idea de la producción industrial de objetos utilitarios en cerámica desde la metodología del diseño y no del arte. Janello se va de Mendoza en 1955, produciéndose una interrupción en el desarrollo del ideario del Diseño Industrial en la Institución.

En marzo de 1958 se concreta una idea originada y promovida por el Prof. de Historia del Arte Abdulio Giúdice: la creación del Departamento de Diseño y Decoración, en la Escuela de Superior de Artes, de la Universidad Nacional de Cuyo. Abdulio Giúdice, también vinculado con las corrientes vanguardistas, a partir de su amistad con la familia Janello, concibe la necesidad de generar un espacio académico en la Escuela Superior de Artes Plásticas para formar alumnos con criterios de Diseño. Esta idea es apoyada por el Director de la Escuela de Artes y por el Rector de la Universidad. Así

surge el Departamento de Diseño y Decoración a través de la Ordenanza N°34/58. La carrera consistía en un Ciclo Preparatorio y un Ciclo Superior.

El currículo del Primer año del ciclo Superior estuvo finalizado en 1961, y en abril de 1962 llega a Mendoza el Arq. Samuel Sánchez de Bustamante, quien se hace cargo del Departamento de Diseño y de los cursos de Diseño. Es él quien determina un perfil para la carrera de Diseño orientado a sus posibilidades regionales, al rehacer el plan de estudios. Conformando un nuevo cuerpo de docentes y reestructura las cátedras.

Los primeros egresados se reciben en 1966. La Srta. Haydeé Strittmatter, fue la primera egresada en Diseño en la Universidad Nacional de Cuyo y de la Argentina, el 24 de octubre de ese año. Con posterioridad esa fecha se instituyó como *Día del Diseñador*.

Sánchez de Bustamante es reemplazado en 1967 por el Prof. Amado Muñoz, quien tiene experiencia profesional en Diseño Industrial, por trabajado en la gran empresa nacional Siam. Su experiencia le brindó a la carrera una visión más profesional. Muñoz se hace cargo de los cursos de diseño y de la dirección del departamento.

Ya en 1972 el Prof. Luis Quesada, Director de la Escuela de Artes, brinda un fuerte apoyo al desarrollo de la carrera. Refuerza la planta docente y se implementa un nuevo plan de estudios, con cursos diferenciados de Diseño. Así, en la década del `70, se produce un cambio en la modalidad de constitución de cátedras. Ya no se mantiene la idea de taller vertical, sino que cada curso de diseño tendrá un docente diferente. Es así como los primeros egresados se incorporan al plantel docente. Este cuerpo docente se ve reforzado con la contratación -entre otros- de Gui Bonsiepe (alumno y profesor de la Escuela de Ulm), quien se hizo cargo del curso final de diseño en los años 1973-74.

El Departamento de Diseño se transforma en Escuela de Diseño en 1974 independizándose de la Escuela de Artes. Esto da lugar a un nuevo plan de estudios,

la división de las especialidades de gráfica y productos, y la contratación de otros profesionales del medio.

En 1980, decisiones políticas llevan a crear la Facultad de Artes, con el objetivo primordial de jerarquizar los estudios de las disciplinas artísticas, en consonancia con la evolución que han tenido los organismos encargados de esta formación. Constituida por las Escuelas de Artes, Diseño, Música y Teatro. Hecho que generó resistencia en muchos docentes de Diseño (quería que fuera Facultad de Artes y Diseño). Posteriormente, se crea la Escuela de Cerámica. Este espíritu de afirmación de una identidad propia diferente del Arte se mantuvo por tiempo y recién para el año 1998 Diseño logra su reconocimiento, que se evidencia con el cambio de denominación en Facultad de Artes y Diseño.

En los años 80 y 90, la carrera comienza a estabilizar las cátedras, a través de los concursos de cargos, lo que permitirá a la carrera constituirse con sus propios egresados. Al mismo tiempo la carrera se desarrolla en otras modalidades, en la actualización y alguna inserción de la profesión en el medio, como la realización de cursos, charlas, exposiciones.

Los docentes de las áreas de Diseño Gráfico y de Productos comienzan a participar en actividades de investigación organizadas por el Consejo de Investigación de la Universidad, y así surgieron el Laboratorio de Ergonomía y el Laboratorio de Color. También es de destacar la creación del Instituto de Diseño en la Facultad, organismo que se orienta a la vinculación de la carrera y de los laboratorios de investigación, con el medio social y productivo de la región y el país.

Durante el año 1999, a partir del diagnóstico de la estructura académica respecto a la departamentalización, se revisa y adecúa a las nuevas necesidades. Así, se conforma una nueva ordenanza aprobada por Consejo Superior, la N° 51/99 donde queda una estructura conformada por cinco conjuntos de carreras: *Artes Visuales, *Cerámica, *Música, *Artes del Espectáculo y *Proyectos de Diseño.

Este avance por la historia del Grupo de Carreras de Diseño, nos permite acercarnos a los modos en que la enseñanza del diseño fue logrando su propia identidad. Encontramos en este apartado un hito: los primeros egresados de la Carrera de Diseño, en 1966.

4. De la carrera de Diseño Industrial.

Desde la implementación del plan de estudios 11/83 no existieron cambios ni replanteos en el currículo. Con el devenir de los profundos cambios en los contextos sociales, culturales y económicos a nivel nacional e internacional, surge la necesidad de una reformulación y son estos factores los que justifican el desarrollo de una nueva propuesta, que se adecue plenamente a los requerimientos de la formación profesional de grado en ese momento.

En mayo de 2003 se inició un debate sobre perfiles profesionales, títulos a otorgar y flexibilidad del plan de estudios para adecuarse a su realidad contextual. Se tuvo en cuenta la incorporación de contenidos actualizados, inclusión a nuevos campos epistemológicos, incorporación de tecnologías propias y necesarias para la disciplina, formulación de un currículo flexible que responda a características del mercado laboral.

En 2006 logra implementarse éste nuevo proyecto Ord. N°24, en forma progresiva. Durante siete años convivieron los dos planes de estudios. Durante 2014 y hasta fines de marzo de 2015 se trabajó en el acompañamiento de los alumnos que pertenecían al plan 11/83 y que estaban en condiciones de egreso, ya que mencionado plan caducó el 31 de marzo de 2015. En la actualidad se continua con el seguimiento de aquellos estudiantes que debieron cambiar de plan y quieren finalizar su trayecto. (UNCuyo, 2006)

En el Plan de Estudios vigente, se encuentran los siguientes objetivos, para la carrera de Diseño Industrial:

En relación con la Universidad Nacional de Cuyo:

-Responder a los principios fundamentales de la Universidad, especialmente los que se refieren a la unidad y pluralismo y a la relación y cooperación en el contexto regional y nacional con vocación prospectiva y con participación en la solución de los problemas fundamentales de la sociedad.

En relación a la Facultad de Artes y Diseño:

-Formar profesionales capaces de realizar, con seriedad, solvencia y creatividad, el proyecto de la determinación configurativa de objetos de uso, que serán fabricados por la industria.

-Reconocer aspectos socioculturales, científicos, técnicos, tecnológicos y los aspectos de la producción, económicos y jurídicos, en función de una visión totalizadora e integradora que caracterizan a la profesión.

-Dar respuestas adecuadas a problemas de distinta naturaleza y trabajar en grupo, con especialistas de otras disciplinas.

-Adecuar su actividad a los cambios sociales, culturales y tecnológicos.

-Comprender que el Diseño Industrial es una disciplina que presta un servicio a la sociedad, para lograr su desarrollo cultural, orientado hacia el bienestar y a la calidad de vida.

-Comprender la responsabilidad del diseñador industrial en la estructuración del entorno objetual, como parte de la cultura material del ser humano.

-Desarrollar una profunda conciencia crítica y reflexiva en el modo de uso de los productos y de su producción, comprendiendo la forma en que éstos influyen en la sociedad y en el ambiente.

-Abordar problemáticas sociales y ambientales desde una visión integral del ser humano. (UNCuyo, 2006)

La estructura académica se organiza en tres ciclos: Instrumental Básico, de Formación General y de Formación Profesional. A continuación, presentamos los objetivos de cada uno de los ciclos.

Objetivos de los ciclos:

Ciclo Instrumental Básico:

-Adquirir competencias necesarias para el desarrollo de la carrera.

-Introducir la problemática general del diseño.

-Desarrollar métodos y técnicas de trabajo.

-Adquirir conocimientos básicos en disciplinas científicas, técnicas y humanísticas, según necesidades de transferencia en los ciclos superiores.

-Desarrollar competencias básicas en técnicas de representación.

Ciclo de Formación General:

- Adquirir conocimientos básicos en disciplinas científicas, técnicas y humanísticas que fundamenten la actividad de Diseño Industrial.
- Adquirir competencias específicas del Diseño Industrial.
- Conocer, desarrollar y aplicar el proceso proyectual de Diseño Industrial.
- Adquirir competencias específicas en técnicas de comunicación proyectual, bi y tridimensionales, adecuadas al Diseño Industrial.

Ciclo de Formación Profesional:

- Adquirir competencias específicas para el ejercicio profesional de Diseño Industrial.
- Posibilitar la definición del perfil profesional según los intereses del alumno.
- Elaborar proyectos de diseño de alta complejidad.
- Adquirir conocimientos científicos y tecnológicos para la comprensión de la realidad cultural, productiva, económica y legal de la profesión del Diseño Industrial.

Respecto del **perfil del egresado**, el Plan de Estudios señala:

El Diseñador Industrial, formado a nivel de grado universitario, tiene conocimientos, competencias y habilidades propios de este profesional, sobre la base del presente Plan de Estudio que comprende:

- a) Conocimientos básicos en disciplinas científicas, técnicas y humanísticas.
- b) Competencias básicas en técnicas de representación.
- c) Conocimientos y habilidades para el desarrollo del proceso proyectual de Diseño Industrial.
- d) Competencias específicas en técnicas de comunicación proyectual, bi y tridimensionales, adecuadas al Diseño Industrial.
- e) Habilidades para la comprensión y reflexión crítica de la realidad cultural, ambiental, productiva, económica y legal de la profesión del Diseño Industrial.
- f) Conocimiento de técnicas y métodos de producción.
- g) Conocimientos de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).
- h) Conocimientos actualizados y críticos de los avances de la tecnología de materiales, la electrónica, el impacto de los nuevos medios de comunicación, la informática y los procesos de manufactura, entre otros.
- i) Habilidades para integrar aspectos socioculturales, científicos, técnicos y tecnológicos relacionados con el Diseño Industrial.
- j) Conocimiento de avances e innovaciones tecnológicas que influyan en el Diseño Industrial.
- k) Conocimiento crítico de nuevos paradigmas sociales, culturales, tecnológicos y económicos.

- l) Capacidad para la integración de: aspectos funcionales, de uso, estéticos, comunicacionales y constructivos en la configuración de productos o líneas de productos con una visión totalizadora e integradora que caracterizan a la profesión.
- m) Conocimientos legales, económicos y jurídicos referidos a los productos, a la producción y al uso de productos.
- n) Aptitud para una visión holística del Diseño Industrial mediante la integración interdisciplinaria de aspectos socioculturales, científicos, técnicos y tecnológicos.
- o) Capacidad para imaginar e idear las características configurativas de futuros productos.
- p) Capacidad para resolver problemas creativamente.

Y en relación a los **alcances del título de Diseñador Industrial**, sostiene:

El egresado será un profesional capacitado para desempeñar las siguientes actividades como Diseñador Industrial:

- Diseñar y rediseñar productos, líneas y/o sistemas de productos de uso, de diferente naturaleza y de sectores productivos, para ser fabricados por procesos industriales o artesano-industriales.
- Actuar como consultor asesorando a organismos en lo referente al punto 1.
- Actuar como consultor, perito o árbitro de organismos o entidades de diferentes niveles, en asuntos relacionados directa o indirectamente con su campo de conocimiento.
- Participar en licitaciones públicas y/o privadas para la adquisición y/o recepción de productos de uso.
- Organizar, dirigir y compatibilizar los diferentes recursos humanos y físicos, de empresas instituciones, para concretar un diseño con la calidad requerida.
- Participar en la confección de especificaciones técnicas, normas de calidad y legales referidas a los productos, a la producción y al uso de productos o línea y/o sistemas de productos.
- Desarrollar proyectos de investigación en su campo de conocimiento o en los campos relacionados al diseño de productos.
- Participar en equipos interdisciplinarios, en el estudio de problemas y en la producción de conocimientos.
- Participar en la planificación logística de organizaciones.
- Contribuir a la innovación tecnológica.

Tendrá por campo:

- a) Objetos como artefactos, utensilios, instrumentos, herramientas y máquinas herramientas. Máquinas simples.
- b) Equipamiento mobiliario y técnico.
- c) Equipamiento urbano, público y privado.
- d) Vehículos y medios de transporte.
- e) Envases, embalajes, exhibidores y soportes de señalización.

- f) Elementos, componentes, dispositivos, accesorios y partes de máquinas que entran directamente en contacto con el operador.
- g) Elementos, componentes, dispositivos complementarios del equipamiento en edificios, vehículos y medios de transporte. (UNCuyo, 2006)

En estos momentos la Carrera de Diseño Industrial está trabajando en la reelaboración de su Plan de Estudios. Me encuentro particularmente comprometido en esta tarea, y muchas de las propuestas que planteo para su modificación parten de reflexiones surgidas durante esta Especialización en Docencia Universitaria.

5. Del espacio curricular “Diseño de Productos III”

Según el Plan de Estudios de la Carrera de Grado de Diseño Industrial aprobado por Ordenanza 04/06 del Consejo superior, el espacio curricular Diseño de Productos III forma parte del Ciclo de Formación Profesional (UNCuyo, 2006)

Es de régimen anual, de carácter obligatorio y su formato curricular es de taller/laboratorio. Comparte con otras asignaturas de esta área un enfoque holístico de la enseñanza-aprendizaje del diseño de productos; configura un espacio de articulación e integración de conocimientos, en el que convergen aspectos determinantes de la disciplina: cultural, económico, conceptual, formal, teórico, histórico, tecnológico y de producción.

Es en este Ciclo de Formación Profesional, donde el/la estudiante adquiere conocimientos científicos y tecnológicos para la comprensión de la realidad cultural, productiva, económica y legal de la profesión del Diseño Industrial

Las materias correlativas de esta materia son: para el cursado, debe tenerse aprobada Diseño de Productos II; y regularizadas Materiales y Procesos II y Tecnología de Productos I y II. Para la evaluación debe tenerse aprobadas Sociología Aplicada al Diseño, Métodos de Diseño, Materiales y Procesos II, Tecnología de Productos I y II,

Psicología Aplicada al Diseño II. La carga horaria anual es de 224 horas, con una carga horaria semanal de 8 horas. Según el programa vigente, es de cursado 100% presencial.

Se articula verticalmente hacia abajo, con los Talleres de Diseño de Productos II, Diseño de Productos I e Introducción al Diseño Industrial. Y hacia arriba, con el Taller Diseño de Productos Final, que se cursa posteriormente.

Diseño de Productos III, permite la proyección de los conocimientos desarrollados, actúa como núcleo integrador que articula y coordina todas las competencias adquiridas por las/los alumnas/os hasta ese momento de la carrera.

Siguiendo con la propuesta del **Plan de Estudios** vigente, las **expectativas de logro** de esta materia son:

- Profundizar los conocimientos y las capacidades proyectuales.
- Profundizar el conocimiento de las necesidades, el uso y las funciones de los productos.
- Profundizar el conocimiento del carácter sistémico de los productos.
- Lograr la comprensión de la problemática de la forma de los productos en relación a los aspectos funcionales, estructurales, de uso, productivos, socioculturales, económicos y ambientales.
- Lograr una conducta metódica en la planificación y en la prefiguración de productos y líneas de productos.
- Desarrollar prácticas proyectuales a partir de requisitos resultantes del análisis de problemáticas generales preestablecidas ubicadas en contextos socioculturales y de mercado. Con problemáticas funcionales de mediana y alta complejidad técnica.
- Lograr la capacidad de resolver problemas de diseño industrial de mediana y alta complejidad proyectual.
- Lograr un alto nivel de presentación y comunicación tanto en la representación bi y tridimensional como en la documentación de las propuestas. (UNCuyo, 2006)

Por otra parte, los **descriptores** que encontramos en el Plan de Estudios son:

- Necesidades humanas desde lo sociocultural y económico. Grupos de usuarios.
- Funciones y prestaciones. Producto individual y conjunto de productos. Conformación simple y compuesta. Carcaza. Interfaz operativa y comunicativa de mediana complejidad. Producción industrial y artesano industrial.
- Expresión formal. Estilos y tendencias expresivas.

- Proceso proyectual: planificación y prefiguración. Programa de diseño. Partido, anteproyecto y proyecto.
- Factores concurrentes: factor humano, técnico funcional y estructural, productivo, sociocultural, comercial y ambiental. (UNCuyo, 2006)

6. A modo de cierre de este capítulo

A lo largo de este capítulo, hemos historizado y en otros trayectos hemos releído normativas. Recordamos la visión y la misión de la Universidad Nacional de Cuyo. Nos detuvimos en el Plan Estratégico 2021, redactado años antes, en 2012. Retomamos el Plan de Estudios vigente para la carrera de Diseño Industrial, y esto nos llevó a pensar que se está gestando un nuevo Plan de Estudios. Repasamos las expectativas de logro y los descriptores de la materia Diseño de Productos III. Es desde este marco que podemos reflexionar.

El pasado, la historia y la estructura, dan marco para el futuro, el despliegue, el desarrollo de las propuestas. Lo diacrónico y lo sincrónico, posibilitan lo nuevo que se produce en su entrecruzamiento. En fin, todo un esfuerzo de reconstrucción de contenidos que en su mayoría ya conocía, pero que al ser revisitados, producen nuevos efectos. Efectos al ser leídos desde el problema pedagógico que me estoy planteando.

Este recorrido me hace pensar que mi propuesta, en relación a la problemática que plantearé en el siguiente capítulo, no se contradicen con los principios de la universidad, la facultad y la carrera que la rigen. Los puntos considerados en este tramo me muestran que la institución ha previsto transformaciones y deja márgenes para producir cambios. Que el marco permite y posibilita las innovaciones.

Interpretar la misión y la visión de la Universidad, los alcances y objetivos de la carrera, los principios planteados para la materia, implican el compromiso de llevarlos delante de algún modo posible.

Ese modo posible, uno entre otros. Lo trabajaremos en los siguientes capítulos: una propuesta dentro de este marco, y que se pretende coherente con sus principios.

CAPÍTULO 2: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA Y SU JUSTIFICACIÓN

1. Presentación del problema

El problema en el que me centraré para elaborar mi propuesta pedagógica, surge de pensar el entrecruzamiento entre la formación en la universidad y la práctica profesional concreta del diseño industrial.

Puede formularse del siguiente modo:

Diferencia (brecha) entre las prácticas que se proponen durante la formación y las exigencias para el ingreso y desempeño adecuado en el campo profesional.

De este problema principal, se desprenden otros varios. Menciono tres:

- Falta de independencia proyectual (los estudiantes hacen la mayoría de los prácticos en grupo, y cuando van al campo profesional se encuentran con dificultades para desempeñarse individualmente)
- Posicionamiento de subordinación de los egresados nóveles, respecto de sus comitentes¹ (los egresados transfieren el rol evaluador de los docentes, a quienes los contratan)

¹ Comitente es el cliente que encarga la gestión al profesional.

- Falencias en el aprendizaje el uso de materiales y tecnologías vigentes existentes en el medio, y falta de vinculación con proveedores y tecnologías locales.

2. Fundamentación

Puedo cimentar este problema apoyándome en tres ejes: a) mi propia trayectoria como profesional del diseño, estudiante y docente; b) las demandas de estudiantes que cursan actualmente o han cursado recientemente la carrera de Diseño Industrial; c) Información obtenida de Proyecto interno de investigación de la Facultad de Artes y Diseño que dirigí entre 2020 y 2021.

2. 1. Mi trayectoria como profesional del diseño, estudiante y docente:

Al realizar un recorrido por mi desempeño como trabajador del diseño y docente, puedo comenzar a definir el problema que me ocupa.

Desarrollé mi educación media en la escuela ENET N°1 Ing. Pablo Nogués en Mendoza. Terminada la secundaria y mientras cursaba el primer año de Ingeniería Electromecánica en la UTN, empecé a trabajar como soldador en un taller de básculas y balanzas.

Al finalizar este primer año de cursado decidí cambiarme a Diseño Industrial en la UNCuyo. Llevé adelante todo el cursado mientras trabajaba medio día: a veces como dibujante técnico, otras como electricista de obra, como soldador, y en otros saberes adquiridos en colegio industrial. Luego comencé a trabajar en relación de dependencia

en una fábrica de carpintería de obra metálica y de madera. Además, con el *scrap*² de esta fábrica, producía por cuenta propia, objetos de diseño para regalerías.

Terminé el cursado de la carrera en el año '93. Unos años antes había formado, con dos compañeros, un taller/estudio (entre artesanal y semi industrial). Allí pensábamos, desarrollábamos y fabricábamos muebles, stands y cualquier producto que solicitaran los clientes. Esta experiencia duró poco más de diez años. Obtuve mi título de Diseñador Industrial Especializado en Productos en el año 2000.

La crisis del 2001-2002 terminó con ese estudio y tiempo después armé GO Diseño, una empresa dedicada al desarrollo integral de proyectos de diseño gráfico y productos.

En este período asesoramos a empresas en la fabricación de máquinas, bicicletas, carpas, bolsos, muebles, stands, campañas políticas, programas de comunicación, refugios de alta montaña, contenedores habitables, locales comerciales y arquitectura. Sin planearlo, el experimentar con diferentes tecnologías y realidades, me dio la posibilidad de transferir soluciones de un campo a otro. Así llegué a la consultoría, a una articulación de conocimientos.

En el 2012 me capacité en Diagnóstico de Diseño para el Desarrollo de Productos, metodología desarrollada por INTI–Diseño Industrial, y realicé algunas consultorías en Mendoza, impulsadas por UIA³ y AL INVEST⁴.

² *Scrap* es una palabra inglesa que se traduce como chatarra o residuo. En el contexto industrial, refiere a todos los desechos y/o residuos derivados del proceso industrial.

³ UIA: Unión Industrial Argentina

⁴ AL INVEST: se trata de un Programa para la Cooperación Empresarial Europa-América Latina, creado en 1994 y ya desarrollado en cuatro etapas y con su quinta etapa en curso. La actualmente en desarrollo se denomina AL INVEST VERDE, con una duración de cuatro años a partir de octubre de 2021 y tiene como objetivo el apoyo y acompañamiento del desarrollo de las cadenas de producción con un enfoque innovador y sostenible en respuesta a los nuevos desafíos globales. Cámara Argentina de Comercio y Servicios. <https://alinvest.cac.com.ar/>

Con el tiempo y la experiencia, iba advirtiendo que la Provincia de Mendoza, a pesar de poseer la primera Escuela de Diseño Industrial de Latinoamérica, nunca se había destacado como polo de desarrollo del diseño en nuestro país.

Mis primeros pasos relacionados con la docencia se desarrollaron durante el cursado del tercer año en la carrera de Diseño Industrial. Me desempeñé como adscripto alumno en la cátedra de Diseño de Productos I, materia que ya había cursado en el segundo año de la carrera.

En 2004 acepté hacerme cargo de la cátedra de Introducción al Diseño Gráfico en la recientemente creada Licenciatura de Diseño Gráfico, de la Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad del Aconcagua. Allí retomé el contacto con la teoría aprendida durante los años de estudio.

Posteriormente, en 2008, con un grupo de colegas amigos, comenzamos a dar clases en la Sede de Río IV de la Universidad de Mendoza de la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño en la Licenciatura de Diseño.

Ya en el año 2015 inicié una adscripción como egresado en la cátedra de Gráfica en el Espacio en la Carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Artes y Diseño. A partir de allí me integré más en la UNCuyo, al concursar y tomar la titularidad de la cátedra de Equipamiento e Interiores, en la carrera de Diseño Industrial en el año 2017.

El haberme insertado en el campo profesional no estando aún titulado, el ejercicio de distintas áreas del Diseño, y la posterior inclusión en la docencia universitaria, me llevan a advertir que muchos de los problemas que se me planteaban, lograban resolución por tener una capacitación previa en un colegio industrial, y no por las prácticas de la formación universitaria.

2. 2. Demandas de estudiantes que cursan actualmente o han cursado recientemente la carrera de Diseño Industrial

En estos momentos me desempeño en dos cátedras de Diseño Industrial: Equipamiento e Interiores en la Facultad de Artes y Diseño de la UNCuyo, y Diseño de Interiores en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad de Mendoza. En estas y en otras materias en las que he sido docente, percibo enorme interés de mis estudiantes en aquellas clases donde se plantean resoluciones de diseño a partir de ejemplos de desarrollo profesional.

Recuerdo una clase en la materia Equipamiento e Interiores, de cuarto año de la carrera. Presenté el proceso de restauración de un vagón de tren de 1889. Había en este tren, una serie de piezas realizadas con tecnología artesanal, imposibles de conseguir al momento de la reconstrucción. Fui mostrando durante la clase, paso a paso, cómo con tecnología informatizada, a través de sistemas de prototipado con control numérico, podían reproducirse esas piezas que antes se realizaban artesanalmente. Uno a uno fuimos desarrollando los problemas concretos que se presentaron y cómo los resolvimos con tecnologías existentes en nuestro medio.

Los estudiantes preguntaron por qué ese tipo de problemas no se presentaban en materias troncales de la carrera...y sólo se abordaban en una electiva. Este es uno de los varios momentos en que he recibido manifestaciones acerca de la necesidad de plantear y resolver los problemas reales del diseño, durante el cursado de las materias y en los talleres.

Por otra parte, quiero referirme a ocasiones en que he participado en mesas de examen de otras cátedras como vocal. Me sorprende la insistencia de mis colegas docentes, en preguntas acerca de tecnologías y saberes obsoletos, que no son aplicables en el campo profesional actual. A veces las materias sobre tecnología han sido dictadas por ingenieros, quienes en algunos casos plantean soluciones a problemáticas que no son ni serán abordadas por diseñadores. Es decir que la misma

definición del problema es lejana a lo que puede o debe resolver un diseñador. Es justamente la resolución de un ingeniero. Los alumnos hacen referencia a esto, cuando preguntan acerca de la utilidad práctica de ciertos contenidos, en desmedro del conocimiento de las tecnologías existentes en el medio para solucionar problemas específicos. En palabras del Arquitecto Carlos Andía (cito de memoria) “el conocimiento del diseñador debe tener la amplitud de un océano y la profundidad de un centímetro, para poder escarbar en la profundidad que hiciera falta, para resolver un problema”⁵

También he escuchado solicitudes de recientes egresados, que al insertarse en fábricas o empresas, no saben a quienes recurrir en carácter de colaboradores y/o proveedores para llevar adelante sus proyectos. Durante el cursado de la carrera, se aborda el planteo y la resolución de los problemas de diseño. La gran ausencia en la formación es el abordaje de los recursos con los que deberán lograrse las resoluciones (considerando como recursos: tecnologías existentes, económicos, tiempo, conocimiento sobre un determinado producto),

Sintetizando, puedo sostener que es constante la demanda de los estudiantes de planteos y soluciones de diseño que tengan que ver con lo posible de ser resuelto con tecnologías a su alcance. El poder conocer y manejar esos recursos.

2. 3. Un reciente Proyecto Interno de Investigación de la Facultad de Artes y Diseño

Voy a referirme por último al **Proyecto Interno de Investigación 2020-2021 de la Facultad de Artes y Diseño**, denominado “**Estudio sobre beneficio potencial de realizar Prácticas Profesionales Supervisadas de Diseñadores Industriales en industrias metalmecánica, minería y petróleo**”. Su antecedente es una investigación

⁵ Comunicación personal, Arq. Carlos Andía

de 2019-2020, “Planteo de alternativas para desarrollar el potencial del diseñador de productos en el área del diseño objetual en las industrias de minería y petróleo”. La conclusión de aquel primer proyecto nos deja como enseñanza la creciente demanda de diseño en las empresas del sector y la falta de *expertise*⁶ contextualizada de los recientes egresados para dar respuesta a dicha demanda.

En la investigación 2020-2021, analizamos cómo suplir las condiciones necesarias para cumplir con el rol profesional que se solicita, entendiendo que desde la formación académica existe una imposibilidad de cabalgar a la velocidad con que la sociedad actual se desarrolla.

Para este análisis realizamos las siguientes actividades:

- Relevamos bibliografía en revistas y publicaciones especializadas.
- Detectamos a diseñadores industriales que trabajan para la industria metalmeccánica en el diseño de objetos máquinas y herramientas que solucionan problemas a la industria minera y del petróleo.
- Los entrevistamos en profundidad
- Encuestamos a empresas de servicios mineros y del petróleo
- Entrevistamos en profundidad a estas empresas para saber las capacidades que valoran en quienes realizan esta actividad de diseño
- Identificamos en distintos planes de estudio de la UNCuyo, UTN, y universidades privadas asignaturas que abordaran estos saberes.

Dentro de los resultados, formulamos una redefinición estratégica de aprendizaje, basada en las contribuciones probadas que las “Prácticas Profesionales Supervisadas” (PPS) pueden aportar al aprendizaje universitario. Se advirtió la necesidad de incorporar, como complementarias a la formación académica, actividades estudiantiles

⁶ Expertise. Habilidad o conocimiento especial.

desarrolladas en ámbitos laborales a realizarse tanto en organismos públicos como en micro, pequeñas y medianas empresas del ámbito local.

Advertimos que las posibilidades de la realización de PPS, hacen posible que los estudiantes contextualicen los desafíos proyectuales en el ámbito académico, anticipando lo que les exigirá en su actividad en el ámbito profesional.

La aproximación del alumno universitario al campo profesional se da por medio de dos modalidades:

- a) Pasantías Educativas: Regidas por la ley 26.427/2009 da el marco general al conjunto de actividades formativas que realicen los estudiantes en empresas y organismos públicos, exigiendo que estas organizaciones abonen una suma de dinero no remunerativa en calidad de asignación estímulo.
- b) Práctica Profesional Supervisada: Regidas por normativas de los rectorados de las distintas universidades, toman como marco referencial los establecidos en la ley 26.427/2009, realizando convenios particulares con diferentes organismos, estableciendo como **no exigible** la retribución o estímulo económico a los alumnos, por considerarse esta actividad puramente académica. Lo que se realiza incorporando al currículo una cátedra específica a tal fin.

Es esta última la forma que han encontrado algunas instituciones educativas para nutrir al trayecto académico de sus alumnos de una experiencia pre profesional significativa y valorada, cuando la retribución económica al alumno se convierte en un obstáculo para la adquisición de estos conocimientos.

3. A modo de cierre de este capítulo

Mi experiencia como trabajador del diseño industrial, las demandas que escucho de nuestros estudiantes, y una investigación que llevamos adelante como Proyecto Interno de la Facultad de Artes y Diseño, me permiten sostener con cierta consistencia, algo que observé desde mis tiempos de estudiante. Es una asignatura pendiente para nuestra carrera, en la que estoy comprometido como docente, el achicar la brecha que existe entre la formación universitaria y los problemas reales que plantea la profesión. Considero que el aspecto fundamental de esta dificultad, es la ausencia del estudio de los recursos reales durante la formación universitaria. Como contenidos encontramos presentados de diversos modos, los problemas proyectuales y sus resoluciones. Pero poco y nada se trata acerca del “cómo” se resuelven, en concreto, esos problemas. Con qué recursos disponibles en nuestro medio.

En el capítulo 4, avanzaré con propuestas pedagógicas de prácticas en la materia Diseño de Productos III, que pretenden favorecer la disminución de la distancia entre formación y desafíos profesionales.

CAPÍTULO 3: FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

En este capítulo me propongo retomar los aspectos que han resultado más relevantes y que me han permitido pensar lo pedagógico y plantearme alternativas para llevar adelante esta propuesta.

1. Algunos principios y conceptos generales

Luego de revisar los textos planteados en la carrera, quisiera destacar los pasajes que más me resuenan:

De Simón Rodríguez: la idea de partir del otro, conocerlo, rescatar su cultura, educar desde él; de Sigmund Freud: todo lo que trabaja en favor del desarrollo de la cultura trabaja también en contra de la guerra; de Lev Vygotsky: el trabajo desde la *Zona de Desarrollo Próximo* que se realiza por medio de mediaciones sociales instrumentales, donde es fundamental el otro ser humano; de Jean Paul Sartre: “Los hombres hacen su historia sobre la base de condiciones anteriores, pero son ellos quienes las hacen, no sus condiciones anteriores”; de Pablo Freire: “ Un saber forjándose, produciéndose, en proceso, en la tensa relación entre la teoría y la práctica.”; de Michel Foucault: “ Para que la práctica de uno mismo dé en el blanco constituido por ese uno mismo que se pretende alcanzar, resulta indispensable el otro.”; y de Hugo Assmann: “procesos de vida y procesos de aprendizaje, son en el fondo, la misma cosa.” (Prieto Castillo, 1997)

De alguna manera podríamos decir que todos tienen en común la generosidad de compartir lo que han aprendido; el respeto por el otro aún sin saber quién es ese otro; la preocupación porque ese otro, no desaparezca como consecuencia del proceso

educativo. Entienden la mediación pedagógica como una interrelación entre personas que implica conocer y reconocer al otro, no para cambiarlo, sino para acompañarlo y aceptar su compañía en el mutuo desarrollo...en la vida misma.

A partir de aquí es que he podido incorporar conceptos como el de **umbral pedagógico**: este espacio que lejos de ser aquel donde *detrás del umbral no hay nada* o el otro donde *detrás del umbral está todo*, es un juego pequeño e infinito de cercanía sin invadir y distancia sin abandonar en este *promover y acompañar el aprendizaje*. O **el discurso en la mediación**, donde ya no se trata de que el estudiante devuelva determinada información, de que acierte con una respuesta correcta; sino de que localice, procese, y utilice información en tareas concretas. La idea del **aprendizaje con el educador** que propone un educador empático, que personalice sus propuestas, que exprese con una claridad que implique buenos ejemplos, apasionado por lo que enseña y por el conocimiento todo, sensible a las variaciones del contexto y de las circunstancias en que se mueven sus estudiantes. La **madurez pedagógica** entendida como la capacidad de utilizar en la promoción y acompañamiento del aprendizaje los más ricos recursos de comunicación propios de una relación educativa. La **comunicabilidad**, la máxima intensidad de relación lograda en las instancias de aprendizaje: la institución con sus docentes, estudiantes y el contexto, los docentes entre sí y con los medios, los materiales y el contexto; en fin, cada uno (docente, estudiantes, encargados de la gestión del establecimiento) consigo mismo. Y el **mediar con toda la cultura**, que implica entender que los viejos ideales de la cultura como totalidad, de un entrecruzamiento entre las distintas disciplinas, se concretan en la labor pedagógica, a través de un esfuerzo de mediar, que signifique la promoción y el acompañamiento del aprendizaje con todos los productos de la imaginación y de la creatividad humanas. Tenemos entonces como educadores todo un universo de conocimientos, situaciones, relaciones; tenemos a la cultura de la humanidad toda, para llevar a nuestros estudiantes, al mejor lugar, el mejor escenario, el mejor momento, para que vivamos una experiencia enriquecedora, “el aprendizaje”. (Prieto Castillo, 1997)

Como fundamento de la propuesta, de modo pedagógico general, me posiciono desde este objetivo:

Motivar y asistir al estudiante a crear, adquirir y desarrollar herramientas propias o de terceros, que le permitan formar y acrecentar sus conocimientos, particulares sobre el tema en cuestión o generales sobre la cultura toda, en el reconocimiento y autoevaluación constante de los saberes ya adquiridos y por adquirirse.

Desde aquí puedo ubicarme para precisar mi posición como docente universitario, en el espacio del diseño y específicamente en Diseño de Productos III.

2. Pensando criterios para la enseñanza del diseño

Ahora bien, quisiera articular esta posición pedagógica general, con la enseñanza específica del diseño. Aquí, entonces, pensando principios para los procesos en este campo en particular, sostengo que...

El diseño es un campo interdisciplinario que presta servicio a la sociedad.

Entiendo que diseño es un servicio que resuelve problemas en distintos contextos sociales y empresarios valiéndose de métodos y técnicas de distintas ciencias duras y blandas.

Pero la más de las veces, no disponemos de los recursos económicos necesarios, para contar con la asistencia de profesionales de otras disciplinas. En este contexto es necesario que quien diseña tenga conocimientos mínimos en diferentes áreas del saber, a fin de profundizarlos de acuerdo a lo que el programa de diseño requiera, y la

humildad necesaria que le permita discernir donde y cuando debe referenciarse con especialistas.

Se debe privilegiar la evaluación formativa como evaluación por excelencia.

La evaluación del proceso educativo es constante y se basa principalmente en: adquisición de conocimientos, participación, aportaciones, compromiso, cumplimiento de las obligaciones, y desarrollar la capacidad del alumno para relacionar lo teórico con lo práctico. La evaluación se desarrolla desde sus funciones diagnóstica, formativa y aditiva, teniendo en cuenta que la evaluación formativa es la evaluación por excelencia.

Es indispensable saber diagnosticar situaciones para poder dar respuestas de diseño adecuadas.

La misión del diseñador es entender y respetar los requerimientos de/las personas, pero no antes de realizar un diagnóstico certero de la problemática por resolver. La comunicación entre diseñador y comitente no siempre es clara y adecuada, pocas veces el comitente expresa claramente lo que necesita, el poder cuestionar los requerimientos que se nos solicitan, nos da una antesala a la “definición del problema” que siempre será valiosa y nos orientará claramente hacia soluciones acertadas.

El docente debe ser el guía del proceso de aprendizaje.

Adhiero al paradigma del docente guía que colabora para que el mismo alumno sea el artífice de su propio conocimiento, a través de distintas estrategias se induce al alumno para que se apropie del conocimiento significativo y revalorice el propio conocimiento “informal”. No estoy de acuerdo con la postura del docente como único centro de saber en el aula.

El diseño debe generar valor agregado al producto a través de una respuesta creativa.

Si a través del diseño otorgamos valor agregado a un producto que llega a un público objetivo hablamos de un diseño eficaz, pero la creatividad y originalidad no son valores en sí mismas, un buen trabajo de diseño se mide por su capacidad de responder con eficacia a la necesidad que le dio origen.

La planificación de actividades y la interdisciplinaridad vertical y horizontal aseguran un aprendizaje significativo.

Se deben respetar todos los pasos de la unidad didáctica, los objetivos de los contenidos y de las propuestas de trabajo práctico, también los indicadores que servirán para evaluar al inicio del ejercicio. La presencia es continua a lo largo de todo el proceso y las propuestas de trabajo privilegian contenidos trabajados en otras cátedras de manera horizontal como vertical.

Privilegiar el trabajo cooperativo, la autoformación continua y la capacidad de trabajo en equipo.

Pretendemos un perfil de diseñador que sea capaz de trabajar en equipo, cooperativo y que esté preparado para los procesos de cambio vertiginosos en el mundo del diseño. Desde nuestras aulas y talleres apostamos a la cooperación, el aprendizaje continuo y la autoformación permanente a partir del paradigma “aprender a aprender”.

Apuesto al diseño para el desarrollo.

Entiendo al diseño como herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas y como contribución al desarrollo sustentable de la región en la cual se desenvuelve.

El diseño como generador de placer intelectual en el usuario.

Aquel paradigma de “La forma sigue a la función” con que fui formado sobre el final de la década de los ´80, cambió después por el de la usabilidad, “aquello que es más fácil de usar es preferible por los destinatarios de nuestro diseño”. Comienza a ser desplazado a partir de la primera década de este siglo, por los del “diseño afectivo y la ingeniería kansei”. Su búsqueda es la generación de placer intelectual por medio del uso del producto/objeto, sin duda un aspecto muy relevante, que no podemos dejar de lado.

Al entrecruzar estos conceptos con los de la sustentabilidad y disposición final, entendemos el interés que despiertan hoy en el contexto socio cultural, la preocupación por el medio ambiente y como consecuencia la disposición final de los mismos.

3. A modo de cierre de este capítulo

He expresado en este capítulo, fundamentos que rigen mi quehacer como docente. Se trata de cómo entender a nuestros estudiantes, a partir de lo reflexionado y aprendido a lo largo de este trayecto formativo. Y el cómo, desde mi particularidad, puedo ver y entender a la docencia del diseño.

CAPÍTULO 4: PROPUESTA DE ENSEÑANZA

En este capítulo, en primer lugar, exponemos el **enclave curricular** de la materia, **Diseño de Productos III**⁷. Luego diseñamos un **esquema general de prácticas de aprendizaje**, en función de los conceptos abordados. En tercer lugar, presentamos un **mapa o itinerario de prácticas**; y por último avanzamos con una descripción completa de tres prácticas de aprendizaje. Tanto el mapa como las tres prácticas, se plantean como un aporte al programa vigente.

1. Enclave curricular

De acuerdo al Plan de Estudios de la Carrera de Grado Diseño Industrial vigente (Ordenanza N°4/2006-C.S.) y por este dividida la carrera en tres ciclos: Instrumental Básico, Ciclo de Formación General y Ciclo de Formación Profesional. La Catedra Diseño de Productos III, pertenece a este último. Ubicada en el cuarto año, es de cursado anual, de carácter obligatorio y con una carga horaria anual 224 horas distribuidas en 8 horas semanales, posee un formato curricular Teórico-práctico de Taller/laboratorio. (UNCuyo, 2006)

El ciclo de formación profesional presenta como objetivos:

- Adquirir competencias específicas para el ejercicio profesional de Diseño Industrial.
- Posibilitar la definición del perfil profesional según los intereses del alumno.
- Elaborar proyectos de diseño de alta complejidad.

⁷ El programa completo, vigente en 2023 para la materia Diseño de Productos III, se encuentra como anexo 1 en este TIF.

-Adquirir conocimientos científicos y tecnológicos para la comprensión de la realidad cultural, productiva, económica y legal de la profesión del Diseño Industrial.

Su articulación con otras materias ha sido ya explicitada en el capítulo 1 del presente trabajo.

Considero que dicha articulación requiere ser reforzada. De acuerdo con lo manifestado por otros profesores y estudiantes⁸, y según mi propia observación como docente, cada cátedra funciona como un compartimento estanco y se hace difícil a los alumnos integrar los conocimientos adquiridos en cada espacio curricular.

Este estado de situación no se condice con el Plan de Estudios. En éste se plantea un currículo en espiral, que engloba los talleres troncales Introducción al Diseño de Productos, Diseño de productos I, Diseño de Productos II y Diseño de productos III.

Programa 2023

Del programa actual con que dicta la cátedra, presentaremos sólo algunos pasajes que explicitan fundamentación, propósitos, competencias. El programa completo puede consultarse en el anexo.

Fundamentación

El aprendizaje del Diseño Industrial, como formación profesional, se lo debe entender como parte del proceso de educación de la persona. El desarrollo de la condición humana significa el desarrollo y la expansión de la personalidad y la realización de todas las potencialidades, intelectuales y emocionales de la persona.

⁸ En los diagnósticos realizados durante los talleres del Proyecto de Prospectiva de Carreras de Diseño, el marco del Componente “Formulación de un Plan Estratégico para las Carreras de Diseño”, Programa de “Mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación en las Artes y el Diseño” enmarcado en “Plan de Desarrollo Institucional”. Durante los años 2016 y 2017.

Para ello, se requiere que el aprendizaje esté libre de todo límite o condicionamiento para alcanzar la capacidad de pensar, de ejercer el juicio crítico y reflexivo.

De este modo, el enseñar significa que, al estudiante se le deben proporcionar todo tipo de experiencias que lo habilite y lo capacite mejor para enfrentar nuevos desafíos.

El taller /laboratorio es la principal estrategia de enseñanza en la formación del Diseñador Industrial. Es una instancia de producción y análisis. Se traen ideas y producciones en las distintas etapas de un proyecto (mostrar/presentar), y se generan conocimientos teóricos y prácticos.

Un tiempo y espacio de reflexión. Reflexión en tanto generación de pensamiento teórico sobre lo que se hace en la acción (durante el proceso) y sobre la acción (lo realizado).

Un espacio de intercambio. A partir de las devoluciones/correcciones de docentes y compañeros, desarrollando la capacidad de diálogo para compartir experiencias, ideas, decisiones.

La enseñanza del diseño que se propone en el curso tiene una concepción epistemológica, que fundamenta la enseñanza de cada profesión. Si el diseño es un campo de actividad humana, para su enseñanza, debe tener un campo cognoscitivo y un método de trabajo. Aspectos que requieren de una organización, de sistematizar un marco teórico, que por la naturaleza del Diseño, el saber surgirá de la misma práctica.

Desde esta perspectiva, el curso se fundamenta en un marco teórico - conceptual específico del Diseño Industrial.

- El mismo tiene un primer eje: aspectos específicos de Diseño Industrial: USO, FORMA y PRODUCCION de los objetos de uso.

Estructuración material: función; funcionamiento; conformación; construcción.

Interrelación objeto - usuario: Uso práctico; acciones humanas; formaciones prácticas, tipologías; Uso emotivo: percepción estética. Uso significativo: apariencia; rasgos de tipicidad; cualidades simbólicas; lenguajes formales.

Se propone una morfología aplicada, que, a modo de instrumento cognoscitivo, constituya para el diseño, el recurso idóneo para el análisis, la crítica reflexiva, y el desarrollo proyectual.

- Como segundo eje: la metodología para el desarrollo proyectual en los diferentes escalonamientos de complejidad que van desde la búsqueda de la problemática, la definición estratégica, diseño de concepto, diseño de detalle, verificación y testeo, producción, mercado y disposición final.
- Como tercer eje: abordaje para el desarrollo de proyectos según perspectivas: INVESTIGACIÓN, Y SOSTENIBILIDAD. Permitiendo al alumno encontrar nichos y oportunidades de desarrollo de proyectos de diseño en contextos socio-económicos

Plano psicológico: formas en que se aprende determinado conocimiento.

Trabajar sobre temas no tratados usualmente, hacer al taller permeable a nuevas problemáticas para dar soluciones desde el diseño. Sumar perspectivas. Propiciar cruces entre materias de una misma carrera, así como de distintas carreras de la facultad. Identificar y posibilitar espacios de formación comunes.

Crear las circunstancias y condiciones más propicias para que tenga lugar el aprendizaje. Coordinar, guiar, orientar, facilitar. Enseñar a aprender. Instruir al estudiante sobre cómo adquirir el conocimiento a partir de sí mismo.

Dimensión pedagógico-didáctica, revela las opciones teórico metodológicas que conllevan los procesos de transmisión-apropiación.

Equipos docentes: variedad de perfiles docentes y profesionales.
Complementariedad. Aprovechar diferencias de perspectivas para la planificación y desarrollo de proyectos innovadores y desafiantes.

Predisposición para el aprendizaje. Responsabilidad, compromiso, organización, autonomía.

Desarrollo de un método propio. Identificar cuál va a ser la propia manera de llevar a cabo el diseño. Capacidad de toma de decisiones y su fundamentación.
Construcción de un criterio y una identidad profesional particular.

Se construye en la práctica y con la reflexión sobre la práctica.

PROPÓSITOS / COMPETENCIAS

Dentro de un marco institucional, académicamente respaldado por su cuerpo docente, la Carrera de Diseño Industrial, en una evolución constante en la reflexión pedagógica en torno a la enseñanza del diseño, su didáctica y su aprendizaje; impulsa desde este Taller, una modalidad propia para contribuir al fortalecimiento del ejercicio profesional de la disciplina, ajustándose al cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de estudios ,programas y a la articulación del trabajo entre las asignaturas que componen el programa global de la Carrera. No solo se ha de responder a los desafíos que plantea la formación de Diseñadores Industriales por competencias, sino que también se adecuará a los lineamientos de la educación actual y al cumplimiento de estándares de calidad que demandan de la profesión, atendiendo prioritariamente las demandas de un tejido social económico, para el cual el concepto de inclusión, ha de ser factor de consideración permanente.

Se trata de una propuesta académica que integre, los conocimientos, las aptitudes y las actitudes. Se propone un curso donde la realidad es el referente de las reflexiones.

El objetivo es que al finalizar el curso el alumno:

Conocerá y Comprenderá:

- la problemática específica del Diseño Industrial
- la problemática de los factores concurrentes en el Diseño Industrial.

Adquirirá capacidad para:

- realizar proyectos de Diseño Industrial
- resolver problemas
- actuar con sentido crítico
- responder creativamente
- dominar los aspectos comunicativos en el Diseño.

Adquirirá disposición para:

- valorar los aspectos específicos del Diseño Industrial.
- valorar la responsabilidad del Diseño Industrial en el contexto social, cultural y económico.
- aceptar y respetar la legitimidad de las diferentes manifestaciones en el Diseño Industrial.

CONTENIDOS

EJE 1: ASPECTOS ESPECIFICOS DEL DISEÑO INDUSTRIAL

Problemática específica del Diseño

Expresión configurativa: El desarrollo de la forma de los objetos tiene un enfoque y tratamiento particular, desde el mismo Diseño, articula todos aquellos discursos analíticos destacados que reunidos y ordenados, conforman una estructura cognoscitiva pertinente.

Estructuración material: función;

funcionamiento; conformación; construcción. Interrelación objeto - usuario: Uso práctico; acciones humanas; formaciones prácticas, tipologías; Uso emotivo: percepción estética. Uso significativo: apariencia; rasgos de tipicidad; cualidades simbólicas; lenguajes formales.

Problemática comunicativa: recursos: bocetos, esquemas, diagramas, textos; maquetas y/o modelos de estudios; modelos de visualización y prototipos; pre - planos y planos de diseño; láminas de visualización; memoria descriptiva; aspectos a comunicar: presentación de propuesta; descripción de las características funcionales; constructivas, de uso; expresivas.

EJE 2:
METODOLOGÍA

Problemática metodológica: búsqueda y planteo de la problemática; la información; definición estratégica, programa, diseño de concepto, diseño de detalle, verificación y ajuste, producción, mercado y disposición final. Planteo de principios resolutivo; proyecto. Presentación de la propuesta.

EJE 3:
**PERSPECTIVAS:
INVESTIGACIÓN, SOSTENIBILIDAD y
CONTEXTOS SOCIO ECONÓMICOS**

Paradigmas de investigación en diseño. Diseño para la innovación social. Sostenibilidad y sustentabilidad
Problemática de los factores concurrentes al Diseño: del usuario: necesidades físicas y psicológicas en el contexto socio - cultural, comportamientos; del objeto: componentes y dispositivos técnicos; de la producción: sistemas de construcción y producción.

Hasta aquí entonces, lo planteado por el programa vigente en 2023 de Diseño de Productos III. (UNCuyo, Facultad de Artes y Diseño, 2023)

2. Mapa o itinerario de prácticas de aprendizaje.

Entendemos como **mapa de prácticas** a la visión en totalidad de las mismas, dentro del desarrollo de una asignatura. El concepto es útil para la planificación de un curso o bien para el análisis de lo que se está realizando. Por ejemplo, podemos hacer el mapa de prácticas de lo requerido a un grupo de estudiantes a lo largo de una semana (o de un mes) en todas las asignaturas por las que pasa en ese período. O bien el mapa de un ciclo completo, etc.

El mapa es implacable: muestra los haceres del estudiante para aprender, aparecen presencias y ausencias con respecto **al saber, saber hacer y saber ser**, además de las instancias (Prieto Castillo, 1998)

Sabemos que podemos diseñar diferentes tipos de prácticas significativas de aprendizaje, y que de acuerdo a como sean concebidas, podremos clasificarlas en: de prospección; de observación; de interacción; de reflexión sobre el contexto; de aplicación; o de inventiva.

Y que, de en función de lo antes enunciado se pueden referenciar como:

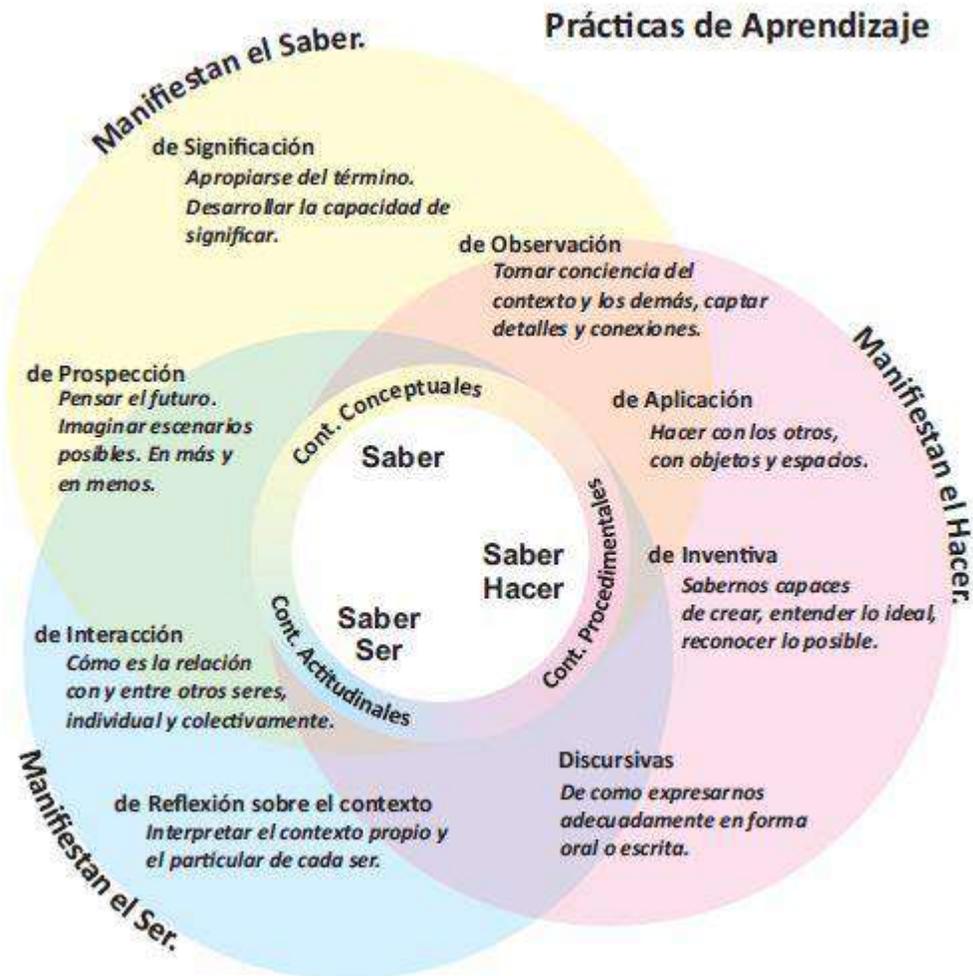
Contenidos conceptuales o Saber.

Contenidos procedimentales o Saber hacer.

Contenidos actitudinales o Saber ser.

Para graficar estos conceptos, presento un **esquema general de prácticas de aprendizaje**. Luego de observar este esquema general, avanzamos con el **mapa de prácticas específico para Diseño de Productos III**.

Esquema general de prácticas de aprendizaje



Mapa o itinerario de prácticas⁹

EJE	Práctica de aprendizaje (Nombre)	Instancia de aprendizaje	Tipo de práctica	“Educar para...”
Eje 1: Aspectos específicos del diseño industrial	Expresión configurativa	Con el material de la cátedra, con el docente, con los compañeros y la institución. Con el humor.	Práctica de observación, análisis comparación y reflexión.	La expresión, la significación, la comprensión.
	Estructuración material	Con el material de la cátedra, con el docente y los compañeros.	De observación, inventiva y reflexión sobre el contexto.	La comprensión, la complejidad y la síntesis.
	Interrelación objeto – usuario: Uso significativo El contexto cultural constitutivo del objeto	Con uno mismo, con los compañeros con los recursos informáticos, con el material de la cátedra, con el docente y el humor.	De significación, inventiva, observación, de reflexión sobre el contexto, discursivas, de interacción.	La significación, la expresión oral y escrita, la complejidad.
	Problemática comunicativa	Con el educador y con el material.	Discursiva y de interacción	Expresión gráfica y expresión oral
Eje 2: Metodología	Problemática metodológica: Búsqueda y planteo de la problemática	Con uno mismo, los materiales el grupo y el humor.	De significación, aplicación, e inventiva.	La comprensión, la expresión, la complejidad.
	Proceso de diseño.	Con uno mismo, el educador y el material.	De significación, observación y aplicación.	Complejidad, la comprensión, la síntesis y expresión.
	Problemática metodológica: Identificación de	Con el material de la cátedra, con el docente y los	De observación, inventiva,	La complejidad, la comprensión, la síntesis, la

⁹ Las prácticas que se destacan con negritas, son aquellas que se desarrollarán más exhaustivamente como prácticas de enseñanza.

	usuarios <i>Acercándonos al usuario</i>	compañeros	discursiva, de reflexión sobre contexto e interacción.	significación y la expresión.
Eje 3: Perspectivas, Investigación, sostenibilidad y contextos socio económicos.	Paradigmas.	Con el educador y el material	De observación y análisis.	Educar para la comprensión y la complejidad.
	<i>Pensar el futuro</i>	Con uno mismo, el educador y el material	De prospección, interacción análisis y observación.	La incertidumbre, la complejidad, la comprensión y convivir.
	Problemática de los factores concurrentes al diseño.	Con uno mismo, el educador, el humor y el material.	De observación, aplicación e inventiva.	La comprensión, la síntesis y la complejidad.

3. Desarrollo de las prácticas de aprendizaje.

En taller de Diseño de Productos III se propone la elaboración de proyectos concretos a lo largo de todo el año de cursado. Se pretende que los estudiantes avancen hacia respuestas de diseño creativas, originales y autónomas.

Se apunta a **diseñar objetos elegibles, de mantenimiento accesible**. Que colaboren y modifiquen de forma positiva el comportamiento de la mayor cantidad posible de usuarios (que sea más fácil dejar el objeto limpio que sucio, que sea más fácil arreglarlo que desecharlo, que cuando se desecha sea más fácil recuperarlo que abandonarlo, etc.)

A principio del año de cursado, cada estudiante elige en qué proyecto de diseño trabajará (de acuerdo a sus intereses y a las exigencias de la cátedra, pues son proyectos de alta complejidad). Las **prácticas en paralelo** a la elaboración de estos

proyectos (como cada una de las prácticas que se presentan a continuación) tienden a enriquecer los proyectos de cada estudiante.

La dinámica es de taller; esto permite generar y sostener lazos interpersonales, comunicación y diálogo permanente entre los profesores y los estudiantes. Además, se posibilita un seguimiento constante de cada uno de los proyectos. En los momentos de reflexión grupal, se constata que cada uno puede hacer aportes a los proyectos de los demás.

El cursado se lleva adelante en dos mañanas completas, de cuatro horas reloj cada una. Actualmente cursan alrededor de 35 estudiantes, y la asistencia suele ser de más del 90%. El equipo docente está constituido por un Profesor Titular, un Jefe de Trabajos Prácticos, y un Ayudante de Primera.

El programa vigente no contempla virtualidad. Sin embargo, como posibilidad en estas prácticas y acorde a la nueva normativa de la UNCuyo, **se plantean algunas actividades que la implican.**

Al iniciar cada una de las prácticas de aprendizaje, presentaremos dos cuadros que sintetizan y ordenan la información. A continuación, desarrollaremos más detenidamente cada práctica.

Las prácticas han sido pensadas para ser desarrolladas durante una mañana y media (las dos primeras) o en una mañana de cursado (la tercera). Implican algunas tareas o actividades que deben hacerse extra cursado.

Práctica de aprendizaje N° 1: El contexto cultural constitutivo objeto.

Práctica de aprendizaje	Tema	Sentido	Recursos materiales	Tiempos	Espacios
N° 1 <i>El contexto cultural constitutivo del objeto</i>	Eje 1 Aspectos específicos del Diseño Industrial	Educar para la significación, La comprensión y la complejidad Reflexión sobre el contexto	Proyector multimedia, bibliografía complementaria, aplicación para celulares, conectividad a internet vía wifi Objetos seleccionados: herramienta, electrodoméstico y ventilador pequeño.	Total: 6 horas reloj	Aula Taller de DPIII FAD. Aula virtual

Momentos	Pasos	Tiempo	Actividades
Estrategia de inicio		20 min	Presentar los tres objetos seleccionados. Preguntar para qué imaginan que están allí esos objetos. Dialogar sobre los objetivos de la clase y contenidos relacionados, que ya han incorporado los estudiantes (en otras materias y en ésta)
Estrategia de desarrollo	Primer paso	30 min	Observar los objetos presentados Responder un cuestionario proporcionado por el docente (Instancia individual) Averiguar sobre proveedores/profesionales que puedan reproducir o producir el objeto elegido (de los tres presentados).
	Segundo paso	45 min	Formar grupos Compartir las respuestas del cuestionario individual. Redactar un borrador del documento
	Tercer	30 min	Buscar información vía internet

	paso		Detectar errores. Enriquecer el documento.
	Cuarto paso	45 min	Leer en grupo el texto proporcionado por el docente. Comentarlos.
	Quinto paso	45 min	Participar de una exposición y diálogo a cargo del equipo de cátedra.
Estrategia de cierre		45 min	Discutir sobre lo presentado por el equipo de cátedra y el borrador elaborado por los estudiantes
		1 hora	Terminar de elaborar el trabajo grupal: documento de cátedra sobre la temática. Entregar a través del aula virtual.

Cátedra: Diseño de Productos III

Ubicación Temática

Tema: Aspectos específicos del Diseño Industrial (Eje 1)

Etapas del Proceso Proyectual: Interrelación objeto-usuario. Uso significativo: apariencia; rasgos de tipicidad; cualidades simbólicas.

El “contexto cultural” ha sido tomado como contenido anteriormente (en las materias Filosofía, y Métodos de Diseño) y tocado tangencialmente en Diseño de Productos I y Diseño de Productos II. En esta práctica se pretende avanzar hacia el conocimiento del contexto cultural como una herramienta fundamental para el diseño.

En el desarrollo de esta materia, venimos de trabajar la expresión configurativa, la estructuración material e interrelación objeto-usuario. Estos contenidos son base para desarrollar esta práctica, si bien la temática del contexto cultural se aborda indirectamente desde el principio del cursado.

Inmediatamente después de esta práctica, se plantea el uso emotivo y la percepción estética del objeto, temas también del eje 1. Para ambos, es necesaria la conceptualización de contexto cultural.

Destinatarios: alumnos de Diseño de Productos III de la Carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Artes y Diseño de la Universidad Nacional de Cuyo.

Objetivos:

- Apropiarse de conceptos de percepción y semiótica del producto. Identificar qué expresan los objetos a través de valoraciones que los diferentes grupos de usuarios pudieran hacer acerca de su materialidad, indagando tanto en aspectos tangibles como intangibles.
- Diferentes formas, materiales, colores, texturas, tecnologías, etc. poseen valoraciones positivas o negativas en el marco de un determinado contexto cultural¹⁰. Entender el dinamismo de este y el cómo influyen las comunicaciones masivas (propaganda y publicidad) en las valoraciones que puede hacer el público objetivo respecto de características perceptibles de un objeto.

Contenidos: saberes informales. Motivaciones. Intereses. Eje 1: Aspectos específicos del diseño industrial. Problemática específica del diseño. Interrelación objeto – usuario. Contexto Cultural. La materialidad del producto. Percepción y semiótica del producto. Evolución diseño como disciplina y su búsqueda en los últimos cuarenta años.

Sentido de la propuesta:

Educar para la significación, la comprensión y la complejidad. Instancias de aprendizaje con el docente como mediador entre el ejercicio profesional y sus desafíos. Entender la necesidad del usuario de identificar sus propios valores a través de los objetos que elige para desenvolverse en su marco de referencia social. Entender el compromiso social que expresa el diseñador al definir las características formales de su creación.

¹⁰ El contexto cultural refiere a los valores, las costumbres y creencias de un grupo social en un momento temporal y una ubicación geográfica determinados.

En la medida en que se tiene en cuenta el contexto cultural, se diseñan objetos “preferibles”. Lo que es preferible hoy, puede no serlo mañana. Si podemos advertir esos cambios, esas valoraciones positivas o negativas, podemos diseñar objetos que sean aceptables dentro de un determinado contexto cultural, frente a otros que no sean tan aceptables¹¹.

Se intenta recuperar contenidos y reactivados con esta práctica. Intentamos recorrer la función de comunicación, sentimientos, emociones, significados de los objetos.

Los objetos o productos cumplen con una función práctica, pero además son un medio de comunicación en sí mismos. Ambas características (función práctica y medio de comunicación) hacen que influyan en el comportamiento de los seres humanos, a través de la percepción que cada individuo tiene sobre un determinado producto y el uso que hace de él (Ramírez et al, 2019, 5)

En la actualidad, **los consumidores no basan su elección solamente en razonamientos lógicos. Los sentimientos, las emociones y los significados juegan un papel muy importante en el rol de la decisión de compra.** Por este motivo el desarrollo actual pasa por integrar el “**significado afectivo**” en los productos, de tal modo que evoquen emociones que permitan a los productos llegar no solo al cerebro a través de los sentidos, sino además al corazón a través de las emociones. Si un comprador debe decidir entre varios productos de diferentes fabricantes, equivalentes en precio y apariencia, **las sensaciones que estos produzcan pueden desencadenar o no la decisión final de compra.** (PRODINTEC, 2011, 7)

Estos dos fragmentos de textos, expresan ciertos desarrollos a los que apuntamos y pretendemos abordar y precisar.

Recursos tiempos y espacios

- **Recursos materiales**

¹¹ Esto puede pensarse relación al concepto de “placer intelectual”, desarrollado por el diseño afectivo y la ingeniería kansei (PRODINTEC, 2011). Por ejemplo, al utilizar inodoros con botones de descarga diferenciados. Diseñar objetos que generen beneficios que van más allá del uso del objeto en el sentido práctico inmediato. Hoy puede resultar placentero algo que en otro momento pasaba inadvertido.

Proyector multimedia, bibliografía complementaria, aplicación para celulares, Conectividad a internet vía Wi Fi. Objetos para observación y fotografías de los mismos: herramienta, electrodoméstico pequeño y ventilador antiguo.

- **Tiempos**

La práctica está pensada para aproximadamente 6 horas reloj. Corresponde a una mañana y media de cursado, contando con un recreo de 20 minutos en cada día.

- **Espacios**

Se desarrollará en una de las aulas taller del edificio de la Facultad de Arte y Diseño de la Universidad Nacional de Cuyo.

Aula virtual para entrega.

- **Estrategia de inicio:**

A través de presentación de tres objetos, y formulación de preguntas.

Se ubicarán en el escritorio del taller: una herramienta eléctrica de mano, un electrodoméstico pequeño, y un ventilador antiguo. (Los objetos pueden variar en función de la disponibilidad, pero se trata de que haya objetos de diversas épocas).

Se preguntará para qué imaginan que están ubicados esos objetos allí. Se intentará que haya la mayor cantidad de respuestas posibles.

Luego, y a partir de lo dicho, se les explicarán los objetivos a lograr y se dialogará sobre ellos. Estos son:

- Recuperar el concepto de “contexto cultural”.

- Determinar valoraciones positivas y negativas desde diferentes contextos culturales.

- Apropiarse de conceptos de percepción y semiótica del producto. (Él “qué” dicen los objetos)

Se dialogará con los estudiantes acerca de esos contenidos, qué recuerdan, qué saben de esos términos.

- **Estrategias de desarrollo:**

Por tratamiento recurrente, ángulos de mira, preguntas, materiales de apoyo.

Primer paso

Se invitará a observar de cerca cada uno de los objetos presentados: una herramienta eléctrica de mano, un electrodoméstico pequeño, y un ventilador antiguo. Además, los estudiantes recibirán fotos de estos objetos.

Luego, se invitará a responder un cuestionario en forma individual, a partir de sus propios saberes, tanto formales como informales:

Describí el objeto que elegiste. ¿Qué te comunica? ¿Quién o quiénes lo usarían?
¿Usarías este objeto? ¿Por qué?
¿Para qué contexto cultural fue desarrollado?

¿Conoces alguna empresa/artesano/profesional que pudiera reproducir este objeto? Si te encargaran una recreación, ¿con qué tecnologías podrías abordarlo actualmente? ¿A quién pedirías consejo? ¿Podrías averiguar acerca de posibles proveedores?

Si tuvieras que rediseñarlo para nuestra época ¿Qué le cambiarías para que hoy fuera preferible?

¿A quién acudirías para asesoramiento? ¿A quién/quienes para producirlo?
¿Qué entendés por “contexto cultural”?
¿Podés definir alguna relación entre contexto cultural y objeto?

¿Qué noción de **contexto cultural** podés elaborar?

Segundo paso

Una vez que los estudiantes en forma individual hayan dado respuesta al cuestionario, se los invitará a compartirlo en grupos. Los grupos se formarán en función del objeto elegido. Así, se enriquecerán las diferentes respuestas respecto de uno de los objetos, con las respuestas de sus compañeros de equipo.

Deberán generar un documento consensuado en el que se desarrolle el concepto de “contexto cultural” y se ejemplifique la relación entre este y el objeto.

Tercer paso

Se los invitará a mejorar el documento logrado, a través de la búsqueda por internet. Que especifiquen en qué aspecto de estos conceptos encontraron aciertos y en cuáles desaciertos.

Cuarto paso

Se los invitará a leer la bibliografía seleccionada por la cátedra, con el objeto de que puedan enriquecer lo logrado, con un léxico apropiado a la disciplina y saberes del diseño. El material bibliográfico consta de 6 carillas, y es de lectura accesible.

La bibliografía que deberán leer:

Selección tomada de: Cid Jurado, A. (2002). El estudio de los objetos y la semiótica en Cuicuilco. Volumen 9, número 25, mayo-agosto. México, Escuela Nacional de Antropología e historia. (ENAH)

Actividad virtual:

Participación en foro sobre relaciones entre objeto, contexto y tecnología. En el foro se comparte la información sobre cómo se podría reproducir y producir el

objeto, proveedores y empresas del medio. Ese objeto que antes se hacía, ¿es posible de ser producido/reproducido hoy? ¿Cómo se lo produce hoy?

Comienzo de confección de una lista de proveedores (se seguirá completando a lo largo del cursado)

Quinto paso

Momento de exposición y diálogo por parte del equipo de cátedra, sobre los temas propuestos.

Estrategia de cierre:

Cierre por recapitulación y síntesis.

Puesta en común y discusión respecto de lo presentado por la cátedra y lo elaborado por los alumnos (Considerando 5 grupos). Elaboración de síntesis.

Entrega:

Aula virtual: Trabajo colaborativo, generación de un apunte de cátedra. Entrega en el aula virtual durante la semana siguiente.

Práctica de aprendizaje N° 2: Acercándonos al usuario.

Práctica de aprendizaje	Tema	Sentido	Recursos materiales	Tiempos	Espacios
N° 2 Acercándonos al usuario	Eje 2 Problemática metodológica. Identificación de usuarios	Educación para la complejidad y la incertidumbre. Educación para la escucha, la empatía y la comprensión del otro.	Proyector multimedia, bibliografía complementaria, aplicación para celulares, conectividad a internet vía wifi. Dispositivo	Total: 6 horas reloj	Aula Taller de DPIII FAD Espacios donde se realizarán entrevistas a usuarios

			ledbanner ¹² .		Aula virtual Vidrieras de la facultad para exposición.
--	--	--	---------------------------	--	---

Momentos	Pasos	Tiempo	Actividades
Estrategia de inicio		30 minutos	<p>Observar la proyección de fotografías de caso (elaboración de paneles conceptuales¹³ para proyecto de diseño desarrollado)¹⁴</p> <p>Preguntar a qué objeto creen que responden esos paneles de usuarios.</p> <p>(Se plantea como un juego de aproximaciones del estilo frío/caliente según se acerquen a la caracterización del objeto)</p> <p>Luego se les muestra el objeto (ledbanner)</p>
Estrategia de desarrollo	Primer paso	1 hora Tiempo adicional para actividad individual cursada	<p>Leer el material proporcionado por el docente.</p> <p>Definir los usuarios en función de los usos del objeto que cada estudiante está diseñando</p> <p>Entrevistar a un miembro de cada grupo de usuarios del objeto que están proyectando.</p> <p>Caracterizar diferentes grupos de usuarios para el propio proyecto (proyecto en el que viene trabajando)</p>

¹² Ledbanner: pantallas de led de bajo consumo y fácil mantenimiento. Reproducen videos e información en color, con imágenes de muy buena definición. Se conseguirá en préstamo un dispositivo para ser mostrado a los estudiantes.

¹³ Paneles conceptuales de usuarios: se tratan de composiciones con imágenes representativas de cada grupo de usuarios. En el anexo 2, se ilustra.

¹⁴ En este caso se presentan paneles conceptuales para usuarios de ledbanner. Se trata de un trabajo desarrollado por el docente en su práctica profesional.

	Segundo paso	1 hora	Realizar un panel conceptual por cada grupo de usuarios, en función de propio proyecto de producto elegido.
	Tercer paso	1 hora (puede ocuparse tiempo en la clase, o terminar extra clase)	Entrega de paneles conceptuales a través del aula virtual
Estrategia de cierre		2 horas	Exposición de lo realizado por cada estudiante. Puesta en común y discusión con coordinación del docente. Síntesis realizada entre docente y estudiantes. Grabación de <i>podcasts</i> relatando la experiencia

Los paneles conceptuales de usuarios, quedarán en exposición en las vidrieras de la facultad. Los podcasts serán subidos al aula virtual y tanto profesores como estudiantes podrán escucharlos.

Cátedra: Diseño de Productos III

Ubicación Temática

Tema: Problemática metodológica. Identificación de usuarios (Eje 2)

Los estudiantes conocen la metodología de panel de usuarios por la materia Métodos de Diseño. Ahora verán cómo aplicarla a su propio objeto de diseño.

Dentro de Diseño de Productos III, en el eje de Metodología, estamos en la búsqueda y planteo de la problemática. Se ha resuelto ya el eje 1, donde aparece la problemática comunicativa y recursos. En la práctica anteriormente planteada, cuando trabajaron sobre contexto cultural, han averiguado sobre posibles fabricantes/productores del objeto. En este momento se centrarán en los usuarios.

Esta práctica los prepara para llevar adelante programas de diseño, que continuarán desarrollando en la materia y conecta con los otros contenidos del eje 2.

Destinatarios: alumnos de Diseño de Productos III de la Carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Artes y Diseño de la Universidad Nacional de Cuyo.

Objetivos:

- Conocer características de actuales y futuros usuarios del producto a diseñar.
- Conocer datos del contexto de uso, para obtener información cualitativa y focalizar la atención en grupos específicos.
- Adquirir competencias específicas del ejercicio profesional.
- Reconocer la importancia de todas aquellas personas que interactuarán con el objeto a diseñar.
- Reconocerse como diseñador.
- Reafirmar la definición del diseño industrial.
- Detectar intereses, descubrir aptitudes, potenciar relaciones personales que cooperen en los objetivos y sensibilizar respecto de necesidades específicas de cada grupo de usuarios.

Contenidos: Problemática metodológica. Búsqueda y planteo de la problemática.

Sentido de la propuesta: Educar para la comprensión, para la complejidad y la incertidumbre. Educar para la escucha, la empatía y la comprensión del otro. Instancias de aprendizaje con el docente como mediador entre el ejercicio profesional y sus desafíos. Entender las necesidades del otro: del usuario¹⁵ (también aquel usuario que

¹⁵ Advierto que generalmente, el producto se diseña desde el punto de vista del usuario del "público objetivo" de su comercialización. No se tiene en cuenta a las personas que limpian, a quienes hacen el mantenimiento, etc. Por ejemplo, se diseña un local comercial y no se considera a quien tiene que cambiar un tubo de iluminación. Es necesario tender hacia un diseño inclusivo. Tener en cuenta a todas las personas que tendrán acceso a una determinada información en un determinado momento (por ejemplo, para encontrar un panel de iluminación y arreglarlo). En la medida en que desde el diseño se facilita mantenimiento, limpieza, transporte; se asegura que el producto llegará en condiciones, limpio, reparado. También tener en cuenta una buena disposición final para un recuperador urbano (tamaño, forma, posibilidades de trasladarlo).

no forma parte del propio entorno socioeconómico cultural), con sus significaciones emotivas, acciones que realiza con el objeto, medios y tecnologías.

El diseñador no debe diseñar para sí mismo, sino para otros. Considero fundamental reforzar la autopercepción de sus capacidades para interpretar entornos diversos.

La idea es brindar las herramientas básicas para enfrentar los desafíos que se plantean, y mitigar la incertidumbre. Si bien el “usuario” no es una temática desconocida para los estudiantes, la idea es ampliar su visión, sin menospreciar los conocimientos ya adquiridos.

Esta práctica está planteada como práctica individual (la idea es orientarla a favorecer independencia proyectual). Sin embargo, se propone un momento para compartir los resultados que obtenga cada alumno, con sus compañeros. Y en su última instancia, enriquecerá al grupo al compartir los análisis realizados por cada estudiante (mediados por el docente).

Cada estudiante aprenderá tomando como punto de partida su propia trayectoria, formal e informal, sus propios intereses, capacidad de observación y anhelos, movilizando sus conocimientos y sus maneras de percibir. La escucha, la empatía y la comprensión se conducen para que el proceso sea significativo y propositivo.

Recursos, Tiempos y Espacios

- **Recursos materiales**

Proyector multimedia, bibliografía complementaria, aplicación para celulares, Conectividad a internet vía Wi Fi. Dispositivo ledbanner.

- **Tiempos**

La práctica está pensada para aproximadamente 6 horas reloj. Corresponde a una mañana y media de cursado, contando con un recreo de 20 minutos en el primer día de taller/laboratorio.

Debe considerarse un tiempo adicional para realizar las entrevistas a usuarios, según el producto que estén diseñando en su proyecto.

- **Espacios**

El espacio donde se desarrollará la práctica será en una de las aulas taller del edificio de la Facultad de Arte y Diseño de la Universidad Nacional de Cuyo.

Lugares específicos en los que se entrevistará a usuarios (calle, instituciones, etc.)

Aula virtual para entrega.

Vidrieras de la facultad, para exposición de trabajos.

- **Estrategia de inicio:**

A través de proyección de imágenes, juego y diálogo.

Se proyectará sobre la pantalla una serie de paneles conceptuales de usuarios de un objeto. En este caso se presentan paneles conceptuales para usuarios de ledbanner (Se trata de un trabajo desarrollado por el docente en su práctica profesional).

Se preguntará a los estudiantes a modo de juego (del estilo de aproximaciones frío/caliente), a qué objeto creen que se refieren esos usuarios. A medida que respondan, se irán acercando al concepto del objeto, probablemente desde objetos más generales a más específicos.

Luego se presentará el dispositivo ledbanner, al que responden las imágenes de paneles de usuarios proyectadas al comienzo de la clase.

Estrategias de desarrollo:

Por lectura de un texto breve, ejemplificación, análisis, puesta en experiencia.

En este momento se procederá a compartir un escrito. El material ha sido extractado de la Guía metodológica para el Desarrollo de Productos. (UIA-INTI, 2010)

Una vez leído por los estudiantes, el docente explicará que los paneles presentados en la proyección, son ejemplos de esta metodología desarrollada en casos concretos.

A partir de este momento el trabajo es individual, y se responderá en función del proyecto elegido a desarrollar por cada estudiante o grupo de estudiantes.

Es importante resaltar, como explicitáramos antes, que se consideran usuarios a todas las personas que entran en contacto con el producto una vez salido de la fábrica en que manufacturó. Es necesario **identificar todas las acciones que se realizan** con ese objeto.

Por ejemplo, un dispositivo de publicidad digital dinámica (el ejemplo propuesto de la estrategia de inicio). Tenemos como acciones la logística, el ensamblado, el aprestamiento, la operación, exposición al material publicitario por parte del público, la limpieza, el mantenimiento y la disposición final. Todas acciones en las que intervienen “usuarios”.

Luego de **identificar las acciones, se identifica a quienes las realizan**: personal de logística, instaladores, programadores, público en general, personal de limpieza, personal de mantenimiento, recuperadores urbanos.

Cada estudiante **deberá acercarse al menos un usuario por cada grupo de usuarios** de su producto, y conversar sobre el uso del objeto, comodidad, traslado, o lo que sea pertinente.

Luego se procede a **caracterizar a cada grupo de usuarios** que podría realizar cada una de las operaciones que involucra su producto.

Posteriormente en clase o en su casa, cada estudiante realiza un panel conceptual¹⁶ para cada grupo de usuarios. Por medio de cada panel, se los caracteriza, y por medio de una tabla se identifican los aspectos prioritarios o destacables que el producto deberá cumplir para dar una respuesta adecuada a cada grupo de usuarios identificados. Se tienen en cuenta secuencias de uso del producto, aspectos ergonómicos y necesidades particulares de los usuarios relacionadas con el producto analizado.

Entrega virtual por medio del aula a tal fin.

- **Estrategia de cierre:**

Cierre por recuperación de los análisis realizados individualmente, y síntesis.

En la clase siguiente el docente ordena las presentaciones individuales que hace cada alumno, explicando los aspectos que ha tenido en cuenta, dificultades para su realización y experiencia personal durante la realización del ejercicio. Este último aspecto es de prioritaria importancia ya que la experiencia de cada estudiante enriquecerá las experiencias particulares de los otros miembros de la clase. El docente guía las exposiciones y controla los tiempos. Se organiza una síntesis entre el docente y los estudiantes.

Los paneles conceptuales presentados, quedan expuestos en las vidrieras de la facultad.

Actividad virtual:

Suben al aula virtual un *podcast* de 4 minutos, sobre la propia experiencia de acercarse a conversar con usuarios, en qué aporta a su proyecto. Queda a disposición para ser escuchado por profesores y compañeros.

¹⁶ Se presenta como anexo 2, ilustraciones de paneles conceptuales de usuarios de ledbanner.

Práctica de aprendizaje N° 3: Pensar el futuro

Práctica de aprendizaje	Tema	Sentido	Recursos materiales	Tiempos	Espacios
N° 3 <i>Pensar el futuro</i>	Eje 3 Prospectiva	Educar para la incertidumbre, la complejidad, la comprensión y para convivir. Práctica de prospección, interacción, análisis y observación.	Proyector, computadora. Material impreso para entregar a los estudiantes ó conectividad para que puedan recibirlo. Videos. Texto.	Total: 4 horas reloj	Aula Taller de DPIII FAD Aula virtual Lugares de visita a talleres y proveedores

Momentos	Pasos	Tiempo	Actividades
Estrategia de inicio		20 minutos	Ver el material audiovisual (dos cortos que plantean situaciones del futuro) Dialogar sobre el material. ¿Qué impacto produjo? ¿Qué interrogantes abre?
Estrategia de desarrollo	Primer paso	30 minutos	Leer y comentar en grupo el texto "Bienvenidos a la era exponencial"
	Segundo paso	1 hora	Conversar sobre las preguntas, en grupo Discutir sobre lo elaborado. Tener presentes las reflexiones grupales más importantes.
	Tercer paso	Tiempo adicional extra cursado	Visita a talleres y proveedores.
Estrategia de cierre		30 minutos	Puesta en común y discusión con coordinación del docente. Síntesis a

			cargo de dos estudiantes.
Extra clase		Entrega con fecha diferida (2 semanas)	Elaborar escrito individual y entregar por aula virtual

Cátedra: Diseño de Productos III

Ubicación temática:

Esta práctica se ubica en el Eje 3, y requiere de las planteadas anteriormente. Es necesario tener claro el concepto de contexto cultural y la caracterización de usuarios (entre otros), para abordar esta práctica de prospectiva. A su vez, ésta permite comenzar a presentar los componentes y dispositivos técnicos, los sistemas de construcción y producción.

Tema: Prospectiva (Eje 3)

Destinatarios: alumnos de Diseño de Productos III, de la Facultad de Artes y Diseño, de la UNCuyo.

Objetivo:

- Sensibilizar en la observación de tendencias de comportamiento factibles de ser disparadoras de diseño de productos.
- Adquirir competencias específicas del ejercicio profesional.
- Reconocerse como diseñador.

Contenidos: necesidades de usuarios en el futuro.

Sentido de la propuesta: Educar para la incertidumbre, la complejidad, la comprensión y para convivir. Es una práctica de prospección, interacción, análisis y observación.

Se apunta a pensar y poner de relevancia lo dinámico de los cambios en diseño. Que mucho de lo que hoy aprenden a diseñar y a hacer, deberá irse modificando. Advertir

que es una profesión que requiere de permanente actualización. Imaginar lo que viene, para prepararse profesionalmente.

Recursos, tiempos y espacios

- **Recursos materiales**

Proyector, computadora. Material impreso para entregar a los estudiantes ó conectividad para que puedan recibirlo.

- **Tiempos:**

La práctica de aprendizaje se desarrollará durante toda la mañana de un cursado de taller/laboratorio, 4 horas reloj en total, contando un recreo de 20 minutos.

Debe añadirse el tiempo necesario para la visita a talleres, proveedores, artesanos, en función del propio proyecto de diseño.

- **Espacios**

Aula taller de Diseño de Productos III. Facultad de Artes y Diseño. UNCuyo.

Aula virtual

Talleres/proveedores/empresas del medio.

- **Estrategia de inicio:**

A través de proyecciones al futuro.

Al comienzo de la clase se presentan dos videos en los que se observan cambios de comportamiento social en el futuro. Dialogamos acerca de ese contenido.

Cómo podría ser la enseñanza en el futuro

<https://www.youtube.com/watch?v=dChCICU1Z28> y

The future of transportation is a connected world

<https://www.youtube.com/watch?v=OUzKm3HNNHpk>

Dialogar sobre los videos. ¿Qué impacto produjo? ¿Qué interrogantes abren?

- **Estrategias de desarrollo:**

Por materiales de apoyo, por preguntas, poniendo en juego la imaginación,

Primer paso

Los estudiantes se reúnen con sus compañeros de equipo y comparten la lectura de un texto. Se trata de “Bienvenidos a la era exponencial”¹⁷ de Udo Gollup, disponible en internet.

A continuación, se les entrega esta consigna, para compartir y reflexionar en grupo:

El texto que acabamos de compartir, es solo la mirada de una persona, respecto de los cambios que se avecinan a partir de la Cuarta Revolución Industrial. Sirven de disparador para pensar en el futuro, pero no sólo estos son los cambios que se avecinan.

A partir de la reflexión sobre este texto, conversen:

¿Qué otros cambios, creen ustedes que se producirán en los próximos años?

¿Cómo creen ustedes que se modificará el comportamiento de las personas a partir de estos cambios?

2.- Imaginen el futuro. ¿Cómo serán las cosas dentro de 5 años?

¿Cómo imaginan la sociedad?

¿Qué cambios esperan?
¿Cuáles tendrán mayor impacto en la sociedad?
¿Cómo se modificará el comportamiento de las personas a partir de estos cambios?
¿Modificarán estos cambios las actividades de las personas?
¿Cómo impactaran estos cambios en espacio como los que están diseñando?
¿Qué cambios deberíamos hacer en estos espacios?
¿Qué modificaciones en estos espacios exigirán nuestros usuarios del futuro?
3.- ¿Y dentro de 10 años?

Segundo paso:

Se les propone que tengan presentes algunas reflexiones grupales para compartir con el grupo grande.

Tercer paso:

Como **tarea extra clase**, cada estudiante deberá realizar un rastrillaje con posibles talleres donde se utilicen las técnicas que está pensando para su propio producto. Deberá verificar si existen en nuestro medio. Si no las hay, plantearse dónde acudiría. Con qué técnicas las reemplazaría. Visitar talleres y proveedores. Plantear las preguntas que considere pertinentes (¿Qué observan que está fallando en la comunicación con el diseñador? ¿Los objetos se pueden fabricar? ¿Cómo? ¿Hay tecnología apropiada? Si no la hay ¿cómo reemplazarla?)

La información obtenida servirá para enriquecer las listas de proveedores que ya están confeccionando.

Estrategia de cierre:

Cierre por proyección a futuro, recapitulación y síntesis.

Cada grupo compartirá las reflexiones más importantes de su producción. Dos estudiantes realizarán una recapitulación de lo trabajado por los grupos. Se organizará una síntesis a partir de los elementos en común de las producciones. El profesor ayudará a ordenar la información.

Reflexión en relación al aporte para pensar los propios proyectos encaminados.

4. A modo de cierre de este capítulo

Habiendo recorrido las tres prácticas propuestas, podemos acercarnos a algunos “cómo” para lograr lo expresado en el capítulo 3 de este Trabajo Integrador. Las prácticas concretas de enseñanza, deben articularse a la posición respecto de lo pedagógico.

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN

1. Revisión de mis propias prácticas de evaluación

El diseño es una actividad pragmática; muchos docentes coincidimos en que, “a diseñar se aprende diseñando” (saber hacer). Sin embargo, existe mucha teoría al respecto (saber) y suele estar algo olvidada. Se considera aburrida, son pocos los docentes que logran hacer ver las ventajas de ubicarse desde el saber, para facilitar el hacer.

Reviso mis modos de evaluar; en general evalué por medio de preguntas estos saberes, pero incluyo otras de desarrollo (sobre cómo han usado estos saberes, o sobre como estos saberes han influido en la respuesta de diseño lograda).

Otro aspecto que recalco mucho, tiene que ver con el lenguaje utilizado, tanto en los prácticos, y exámenes orales como escritos, la idea es que se use un vocabulario técnico y se logre capacidad de expresar ideas en forma sencilla y clara a quien no maneja ese vocabulario específico.

En relación a los programas de los Talleres de la carrera de Diseño, puedo decir que estos aspectos están presentes, pero no enunciados de esta manera. Figuran con un carácter estándar y bastante abierto a distintas interpretaciones. Son enunciados por los docentes en la primera clase, y están presentes en las consignas de cada trabajo práctico.

Entendemos que los criterios de evaluación utilizados son acordes a las prácticas de enseñanza, pero que tal vez no están claramente redactados. Por ejemplo, lo explicitado respecto del vocabulario técnico, es expresado verbalmente pero no está claramente escrito. Y por esto es posible que los estudiantes no estén conociendo la totalidad de los criterios con que son evaluados.

2. Algunos aspectos relevantes de la evaluación

Justamente Prieto Castillo (1997) advierte que es muy problemático el desconocimiento de los criterios desde los cuales se nos evalúa. En la evaluación hay alguien que juzga y otros que son juzgados, se vincula con reconocer un valor a algo. Muchas veces los estudiantes no saben cómo los evaluaremos ni cuáles son los criterios que nos guían.

También nos señala la dificultad que encierra centrarse sólo en productos y no en procesos, cuando se trata de fenómenos muy complejos. Además, muestra la división entre evaluados y evaluadores. Y cierto autoritarismo que puede estar vinculado a esta rigidez de roles.

Y formula los aspectos a evaluar: apropiación de contenidos, desarrollo y cambio de actitudes, desarrollo de la creatividad, capacidad de relacionarse y logro de productos. A veces nos quedamos en uno o en dos de estos aspectos, y evaluamos siempre del mismo modo.

Más bien la evaluación debe pensarse como instancia permanente de investigación sobre la pertinencia de los saberes y conocimientos que impone la universidad. (Prieto Castillo, 1998)

3. Como mejorar la evaluación

Si bien en los Talleres de la Carrera de Diseño corregimos el resultado de lo trabajado durante el cursado y nos interesa que el producto esté resuelto correctamente, cuando preguntamos el porqué de tal o cual decisión de diseño, valoramos que la respuesta esté referenciada en alguno de los aspectos teóricos, y explicada con lenguaje profesional.

Esta formulación no está correctamente explicitada en los ejercicios que planteamos durante el año, ni en los programas.

Al figurar en el programa dejará asentado con carácter contractual la importancia de estos términos. Aunque no podemos modificar los criterios de evaluación, ya que responden a ordenanzas particulares de la institución, podemos enunciarlos mejor cuando presentamos los distintos ejercicios y/o trabajos prácticos. Esto ya es un aporte.

Por otra parte, hay modalidades que desdramatizan la evaluación. Si consideramos a los estudiantes como pares, ellos nos perciben más accesibles.

Estamos juntos, recorriendo un trayecto, y el objetivo como equipo, es que llegemos todos al final.

Esto no quiere decir que todos deban aprobar, cumplan o no con los requisitos. Quiere decir que quienes estén dispuestos a vivir la experiencia del equipo, aprenden y aprueban. Esa experiencia implica: predisposición, compromiso, esfuerzo, participación, integración, aceptación del otro, aceptación del acierto, del desacierto, y voluntad de corrección. Quienes estén dispuestos, no puede ser que no crezcan, no puede ser que no aprueben.

Los momentos de evaluación deberían ser placenteros, en tanto poder reconocer en qué aspectos de ha crecido.

Estas ideas tienden a una evaluación como instancia de aprendizaje. No como un aspecto separado, donde se mira un producto, se lo separa del sujeto, y se lo valora positiva o negativamente.

Esta posición formulada respecto de la evaluación, se vincula al problema pedagógico planteado en tanto tiende a achicar la brecha formación/profesión. Y más específicamente, en relación a dos de los problemas que derivamos del principal:

- Falta de independencia proyectual (buscamos aquí que los estudiantes aprendan durante la evaluación. El enfrentarse con situaciones a resolver, favorece su autonomía)
- Posicionamiento de subordinación de los egresados noveles, respecto de sus comitentes (La ubicación diferente del profesor, en las instancias de evaluación, colabora también a pensarse como equipo -como integrante del mismo y responsable de su tarea - y no como evaluador/evaluado).

4. Propuesta de evaluación

A continuación, la propuesta evaluativa para las prácticas presentadas en el capítulo anterior.

Proceso evaluativo

Práctica de aprendizaje N°1: El contexto cultural constitutivo del objeto.

Objetivos:

- Apropiarse de conceptos de percepción y semiótica del producto. Identificar qué expresan los objetos a través de valoraciones que los diferentes grupos de usuarios pudieran hacer acerca de su materialidad, indagando tanto en aspectos tangibles como intangibles.
- Diferentes formas, materiales, colores, texturas, tecnologías, etc. poseen valoraciones positivas o negativas en el marco de un determinado contexto cultural. Entender el dinamismo de este y el cómo influyen las comunicaciones masivas (propaganda y publicidad) en las valoraciones que puede hacer el público objetivo respecto de características perceptibles de un objeto.

Instancia: formativa. Evaluación de proceso.

Modalidad: actividades grupales orales y escritas, actividad individual oral.

Instrumentos de evaluación:

- . Planilla de asistencia
- . Lista de control, con escala de valoración (sí/no/siempre/a veces/nunca)
Indicadores referidos a participación en el grupo, respeto por la opinión de los demás, escucha.
- . Tabla de valoración para trabajo escrito

Concepto	50%	Contenidos desarrollados
Profundización de la información	30%	Búsqueda y selección de la información.
Presentación	20%	Oficio, prolijidad, ortografía, redacción
Total	100%	Aprobado 65% o superior

- . Registro de participación en foro.
- . Constatación del inicio de la confección de lista de proveedores.

Criterios de evaluación:

- . Participación en cada momento del proceso.
- . Trabajo escrito: pertinencia de los contenidos desarrollados, profundización de los conceptos, uso de lenguaje técnico, presentación adecuada.
- . Presencia y participación en foro sobre relaciones entre objeto, contexto y tecnología.
- . Pertinencia y orden en la confección de lista de proveedores.

Proceso evaluativo

Práctica de enseñanza N° 2: Acercándonos al usuario

Objetivos:

- Conocer características de actuales y futuros usuarios del producto a diseñar.
- Conocer datos del contexto de uso, para obtener información cualitativa y focalizar la atención en grupos específicos.
- Adquirir competencias específicas del ejercicio profesional.
- Reconocer la importancia de todas aquellas personas que interactuarán con el objeto a diseñar.
- Reconocerse como diseñador.
- Reafirmar la definición del diseño industrial.

Detectar intereses, descubrir aptitudes, potenciar relaciones personales que cooperen en los objetivos y sensibilizar respecto de necesidades específicas de cada grupo de usuarios.

Instancia: formativa. Evaluación de proceso.

Modalidad: actividad individual, con instancias finales para compartir con toda la clase.

Instrumentos de evaluación:

- . Planilla de asistencia
- . Constatación de la realización de entrevistas a usuarios
- . Tabla de valoración para paneles conceptuales presentados

Concepto	45%	Pertinencia de las imágenes seleccionadas. Articulación coherente de esas imágenes, acorde con los usuarios que se están investigando.
Presentación	45%	Creatividad, presentación acorde a diseño
Entrega	10%	En tiempo acordado
Total	100%	Aprobado 65% o superior

- . Podcasts sobre lo que aporta esta práctica al propio proyecto de diseño.

Criterios de evaluación:

- Concentración y compromiso en la instancia individual de trabajo.
- Pertinencia y creatividad en la elaboración de los paneles conceptuales.
- Entrega en tiempo y forma por aula virtual, tanto de los paneles conceptuales como del podcast.

Proceso evaluativo

Práctica de aprendizaje N° 3: Pensar el futuro.

Objetivos:

- Sensibilizar en la observación de tendencias de comportamiento factibles de ser disparadoras de diseño de productos.
- Adquirir competencias específicas del ejercicio profesional.
- Reconocerse como diseñador.

Instancia: formativa. Evaluación de proceso.

Modalidad: actividad grupal y posterior actividad individual. Instancia final para compartir con toda la clase.

Instrumentos de evaluación:

- . Planilla de asistencia
- . Constatación de la participación en el proceso grupal de discusión y reflexión (presencia/ausencia)
- . Lectura del escrito individual, constatación de la incidencia de la práctica en el propio proyecto, referencia a la visita a proveedores y consulta bibliográfica (Planilla presencia/ausencia de estos aspectos)
- . Constatación de la continuación de la confección del listado de proveedores.

Criterios de evaluación:

- . Asistencia y participación en cada una de las instancias
- . Participación en el grupo y pertinencia de las reflexiones grupales, creatividad.
- . Reflexión individual: presencia de incidencia y enriquecimiento del propio proyecto de diseño.
- . Orden y adecuación en la lista de proveedores para el propio proyecto.

5. A modo de cierre de este capítulo

Los procesos de evaluación se distienden y se enriquecen cuando los pensamos como verdaderas instancias de aprendizaje y no como “correctivos”.

Cada una de las actividades evaluativas fue pensada con esta idea: cómo hacer para que esos sean momentos de crecimiento y reconocimiento del propio trabajo. En esta materia, la evaluación final está planteada a través de la presentación del producto diseñado, por ello es posible con cada una de estas otras instancias, ir acompañando el desarrollo de ese proyecto.

CAPÍTULO 6: EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

En este capítulo trabajamos sobre la **extensión universitaria**. Presentaremos en primer lugar, **algunos antecedentes históricos e ideas acerca de la temática**. A continuación, indagaremos **cómo se lleva adelante la extensión en nuestra facultad**, y **describiremos experiencias propias** en estas áreas. Por último, ofreceremos una **propuesta de extensión**, vinculada al problema pedagógico planteado en el capítulo 2.

1. Un breve recorrido para acercarnos a la importancia de la extensión en la Universidad.

Docencia, investigación y extensión, son tres caras constitutivas de la educación de nivel superior. Me interesa resaltar algunos hitos y conceptos en relación a la extensión universitaria. En el Plan Estratégico para 2021, se sostiene que la Universidad Nacional de Cuyo es una institución que:

en el ejercicio integrado de la docencia, **la investigación, la vinculación y la extensión**, articulando saberes y disciplinas; se involucra con la sociedad en el logro del bien común, en la construcción de ciudadanía y en el desarrollo socialmente justo, ambientalmente sostenible y territorialmente equilibrado del pueblo argentino, en un contexto de integración regional latinoamericana y caribeña, en el marco de los procesos de internacionalización de la educación superior. (UNCuyo, 2012, s/p)

Tanto en este como en otros documentos base, que repasamos en el capítulo 1, se le da un lugar relevante, y al mismo nivel y articulado con la investigación y a la docencia.

Quiero retomar aquí algunos antecedentes que me resultaron significativos respecto de la idea de extensión en la universidad. Para ello, seguiremos la lectura que hace Carlos Tünnermann Bernheim en “El nuevo concepto de extensión universitaria”.

Es justo comenzar mencionando la Reforma Universitaria de 1918, que con el logro de la “autarquía universitaria” no solo marcó un norte para las universidades argentinas, sino que su eco alcanzó en menor o mayor medida a todas las universidades latinoamericanas.

En segundo lugar, destacar las conclusiones del Primer Congreso de Universidades Latinoamericanas (1949):

la universidad es una institución al **servicio directo de la comunidad** cuya existencia se justifica en cuanto realiza una **acción continua de carácter social, educativa y cultural**, acercándose a todas las fuerzas vivas de la nación para estudiar sus problemas, ayudar a resolverlos y orientar adecuadamente las fuerzas colectivas (citadas en Tünnermann Bernheim, 2000, 3)

Y posteriormente, en la Primera Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria y Difusión Cultural, organizada por la Unión de Universidades de América Latina, UDUAL (1957),

La **extensión universitaria** debe ser conceptualizada por su naturaleza, contenido, procedimientos y finalidades, de la siguiente manera: por su naturaleza, **la extensión universitaria es misión y función orientadora de la universidad contemporánea, entendida como ejercicio de la vocación universitaria**. Por su contenido y procedimiento, la extensión universitaria se funda en el conjunto de estudios y actividades filosóficas, científicas, artísticas y técnicas, mediante el cual se auscultan, exploran y recogen del medio social nacional y universal, los problemas, datos y valores culturales que existen en todos los grupos sociales. Por sus finalidades, la extensión universitaria debe proponerse, como fines fundamentales proyectar dinámica y coordinadamente la cultura y vincular a todo el pueblo con la universidad. (idem, 4)

Unos años después, en la Segunda Conferencia, realizada en México en 1972, en un intento superador de concepción y práctica de la extensión universitaria:

...las Universidades son instituciones sociales que corresponden a partes del cuerpo social y que la extensión es una de sus funciones. Por lo tanto, ella es

fundamentalmente histórica y se da inmersa en el proceso social de los respectivos pueblos y en general de la América Latina. (idem, 7)

Y respecto de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI (1998) el autor cita,

La educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente **sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza** y la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para analizar los problemas y las cuestiones planteadas. (idem, 12)

Tomando estos antecedentes, destaco que se habla de la universidad implicada en una acción continua de carácter social, educativa y cultural. Que la extensión está en el centro mismo de la misión de las universidades, es ejercicio de la función de la universidad. Y que las universidades tienen la posibilidad de plantear soluciones en interdisciplina y transdisciplina, para erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades. Es decir, para disminuir el sufrimiento humano y promover el bienestar.

Por último, me interesó la posición de Paulo Freire. El pedagogo brasilero cuestiona el término extensión, en tanto considera que se vincula a transmisión, entrega, donación, mesianismo, y una suerte de querer llegar a la gente para normalizarla. Es decir, quien realiza extensión, se estaría ubicando en un lugar de superioridad respecto de quienes reciben la acción. Y desde el punto de vista de Freire, no se trata de salvar a alguien de su supuesta ignorancia, sino de proponer acciones transformadoras. No hay una sede del saber que debe extenderse al no saber. En cambio, dice que la extensión es educativa, y propone el diálogo como esencia de la educación. Se trata de dos sujetos interlocutores, que construyen significación de los significados. Acción humanista, liberadora y no domesticadora. (Freire citado en Tünnerbamm Bernstein, 2000).

En la misma línea se ubica Salazar Bondy, quien considera que la extensión debe estar destinada a desalienar y contribuir como seres autónomos a la creación cultural y la liberación social. Posición liberadora y concientizadora, que debe llevar a un compromiso de acción transformadora en la sociedad. (citado en Tünnerbamm Bernstein, 2000).

Debemos salir del esquema emisor-medio-receptor, para ubicarnos en el diálogo. El tradicional modelo de comunicación, donde hay alguien que emite y alguien que recibe, está agotado. La universidad necesita establecer una verdadera comunicación con la comunidad.

2. Reflexiones acerca de lo que se propone en nuestra institución.

En la Facultad de Artes y Diseño la función de Extensión Universitaria se realiza a través de la Secretaría de Extensión y Articulación Social, desde donde se promueven una serie de actividades y propuestas de trabajo, colaborando con el contexto sociocultural y la comunidad educativa.

En particular tuve una experiencia como docente, siendo tutor de un equipo de alumnos de diferentes años. Trabajamos para el desarrollo de material lúdico educativo destinado a estudiantes de primaria y secundaria, referido a la Tabla Periódica de los Elementos de Mendeléyev, en articulación con el Instituto Balseiro. En dicha actividad se desarrollaron proyectos que incluían problemáticas a resolver desde el diseño gráfico e industrial. Mi impresión de esta experiencia, analizando los resultados, es que se desarrolló en la órbita del modelo de comunicación tradicional basado en el esquema: emisor-mensaje-receptor.

Mi reflexión se basa en la experiencia de haber participado como Tutor de equipos de trabajo, en proyectos que se desarrollaron en la Facultad de Artes y Diseño, desde su Secretaría de Vinculación Productiva.

La Secretaría de Vinculación Productiva, busca relacionar las experiencias académicas con la industria regional. En ocasiones lo hace en cooperación con el organismo nacional INTI, desarrollando experiencias en conjunto. La finalidad es intervenir en diversos escenarios y propiciar el intercambio de saberes con los alumnos, emprendedores, empresarios y profesionales.

Por lo general son las empresas quienes demandan asistencia técnico – productiva. Por medio de acuerdos, se cubren diversas demandas, que se llevan adelante con características particulares de innovación e identidad.

La modalidad de trabajo se da utilizando la metodología de la institución como base y disparador de actividades. Reunidos en equipos de trabajo formados por grupos de estudiantes con sus respectivos tutores docentes, los participantes (estudiantes, docentes y egresados) llevan a los encuentros diversas problemáticas. Estas se analizan de modo integral, teniendo en cuenta aspectos como la estrategia empresarial, sus productos (tanto los ofrecidos por las empresas como los de sus competidores), usuarios, tecnologías y recursos utilizados. En dicha dinámica, se presentan avances sobre necesidades, y se concluye en potenciales soluciones.

Estos proyectos permiten a los estudiantes conocer el medio o contexto regional donde desarrollarán sus actividades profesionales. Y fundamentalmente, tienden puentes entre la Universidad y la realidad de la industria regional. En simultáneo los empresarios, advierten el potencial intelectual con el que cuentan y van generando intercambio entre las partes.

También he participado en actividades en el marco de las Prácticas Sociales Educativas (PSE), como referente docente para PSE del Grupo de Carreras de Diseño. En encuentros coordinados por el programa de las Prácticas Sociales Educativas cuya intención era desarrollar vínculos e intercambios entre la Universidad y la Sociedad. En este contexto, las prácticas se llevaron adelante en sectores que permanecen con necesidades básicas insatisfechas, abordando las más variadas temáticas, conociendo propuestas, generando espacios de interaprendizaje en nuestra institución. Se

posibilitaba entonces al diálogo entre saberes, profundizando y favoreciendo políticas inclusivas. A su vez, estas políticas inclusivas son valiosas en tanto permiten abordar las cuestiones atribuidas al sustento, hacer cultural y recreación en sus comunidades.

Considero a ambas experiencias como verdaderas actividades de extensión, a pesar de que los organismos ejecutores no lleven tal nombre. Es notable que la Universidad actúa con compromiso social, y pone el valor el intercambio de saberes, condición que enriquece tanto a la sociedad como a sus docentes y sus alumnos, en favor del bien común.

3. Una propuesta para relacionarnos con la sociedad.

Me detendré ahora en el sentido de formular posibles líneas de trabajo, y pensando en una propuesta para relacionarnos con la sociedad. Retomo el diálogo con colegas diseñadores que, en distintas oportunidades, han participado en experiencias de intervención en trabajos con distintos sectores de la comunidad. Coincidimos en la importancia y necesidad de recuperar y potenciar las experiencias con productores-emprendedores.

Las experiencias y relaciones (entre Facultad de Artes y Diseño, y productores-emprendedores, se desarrollaría y se fortalecería en el espacio para comercializar productos locales (economía y sociedad). Esto contribuiría a mejorar su posicionamiento (valor agregado) y difusión (crecimiento y desarrollo), evitando intermediarios (valorizando), garantizando la calidad de sus productos en relación con otros competidores externos; beneficiando al productor como al consumidor, generando ingresos genuinos para la región, y propiciando el fortalecimiento de varios sectores de la región.

El trabajo realizado en territorio es fundamental a partir del relevamiento de su realidad, y el intercambio de saberes con su comunidad, planteando una participación más

intensiva de los productores – emprendedores con la comunidad, que a su vez establece lazos y participa de las instituciones antes mencionadas.

La experiencia de trabajo se realizaría en los distintos Talleres de Diseño, entre los que se cuenta el Taller de Diseño de Productos III. Apoyados en su validación y ejecución por el Taller de Productos, con grupos de alumnos de la Facultad de Artes y Diseño, en conjunto con instituciones según la temática (INTI, Facultad de Agronomía, CEMA, y toda institución industrial, empresarial, científico – tecnológica de la región, que vean la fortaleza de la propuesta).

En el desarrollo de las actividades, es posible sostener que el proceso generaría un intercambio con los alumnos, la comunidad y las distintas instituciones. Trabajar interdisciplinariamente con otras cátedras de las carreras de la Facultad de Artes y Diseño y otras carreras, como así también Instituciones estatales o privadas, teniendo como objetivo y buscando que la Universidad genere o afiance su compromiso social. Que el intercambio de saberes enriquezca tanto a sus docentes, alumnos como a otras instituciones, fomentando y volcando sus beneficios a toda la comunidad.

Propuesta de trabajo

La propuesta contempla la inclusión de personas de diferentes edades, intereses y formación; pero con fines en común:

- Estudiar, promover, difundir y producir los productos que ofrece la región.
- La detección de oportunidades de diseño se inicia con el diálogo y la empatía con el territorio y su comunidad. De ese modo se generan los cimientos para nuestra propuesta de trabajo y especialmente para el desarrollo de las competencias de los talleres de diseño. La dinámica propuesta tiene la versatilidad propia del diseño, depende de la naturaleza de la problemática a resolver.

Para alcanzar estas metas se proponen los siguientes **objetivos**:

- Brindar espacios de integración y de recreación. También educativos, culturales y comerciales, donde puedan interactuar las instituciones con el fin de capacitar, informar y acompañar.
- Introducir el concepto de responsabilidad social empresarial (RSE) y/o inversión socialmente responsable, es decir, la contribución activa y voluntaria al mejoramiento social, económico y ambiental.
- Desarrollar un programa de mejoramiento de la calidad, de Signos de Identidad, Comunicaciones y Sistema de Productos de la Región.
- Contemplar la posibilidad de aportar en la calidad para sensibilizar al público.
- Favorecer el desarrollo del emprendedor, reforzando su identidad, imagen de calidad de sus productos, carácter sistémico.

Desarrollo de la propuesta:

- Se conformarán grupos de trabajo con la consigna de resolver el programa de diseño y acondicionamiento de la calidad gráfica, comunicacional y de productos; empleando materiales y recursos propios, desarrollando las herramientas proyectuales para la detección y análisis de oportunidades de diseño, acercando las realidades socioculturales que colaboren en la apropiación del sentido de la Extensión Universitaria.
- Todos los grupos tendrán como premisa, respetar los recursos tecnológicos disponibles en cada emprendimiento. El trabajo intercátedras de las cátedras proyectuales correspondientes Diseño de Productos III y del Taller de Productos, va a permitir que los proyectos o soluciones que se propongan puedan llevarse a la realidad. Cada grupo será guiado por un profesor, que a modo de tutoría acompañe y monitoree los procesos. El docente brindará apoyo en metodologías de trabajo, cumpliendo la función de garantizar un piso de calidad y que se haga

efectivo el encuentro con los distintos actores, sosteniendo una mirada de participación con prácticas pedagógicas y favoreciendo a las partes.

Actividades que se plantean:

Relevamiento, registro y análisis de las realidades, contextos (conocimiento y sensibilización)

Los registros como el mapeo del territorio, *street vision*¹⁸ del usuario, mapeo de actores, diálogo de saberes, y todo otro recurso que se disponga como novedad, permitirán que los estudiantes entren en contacto con la comunidad. De esta manera se espera generar el acercamiento entre las partes. Es una primera etapa de acciones de sensibilización con los productores – emprendedores, acerca de las oportunidades que se presentan para incorporar diseño en los diferentes aspectos. Aclarando aspectos ligados al compromiso de las partes, iniciando el intercambio de información, consensuando los resultados a obtener.

Diagnóstico de diseño y detección de oportunidades

Se realizan entrevistas a los productores – emprendedores. Esta instancia es fundamental para el diálogo entre las instituciones, los estudiantes y los docentes. Posteriormente el equipo de trabajo ordenará y clasificará la información, elaborando un diagnóstico y detectando posibles oportunidades de diseño.

Listado de requerimientos, programa y su desarrollo

Es la información surgida del diagnóstico relacionada con los objetivos en relación con los productos y sus estrategias de comunicación, que determina el

¹⁸ *Street vision*: se trata de una metodología investigativa utilizada por Inexmoda: por medio del estudio de material fotográfico de personas en la calle, permite el conocimiento de ella a través de la lectura de la relación con su cuerpo, su gestualidad, y la construcción que ellos mismos realizan con los productos. Inexmoda es el instituto generador de herramientas de investigación, comercialización, capacitación, internalización y competitividad para los sectores textil-confección-canales de distribución y otros sensibles al diseño y la moda, de Colombia.

listado de requerimiento y el programa de trabajo. En esta etapa los estudiantes pueden materializar sus propuestas en compañía de los docentes.

Desarrollo de los proyectos y su presentación

Se proponen mejoras en el diseño de acuerdo con los requerimientos del diagnóstico. A partir de los programas y proyectos para cada productor - emprendedor, se interviene en aquellos casos donde es necesario realizar ajustes o creación de algunos aspectos de la identidad, la comunicación, etc.

Tanto para la cátedra como para los alumnos involucrados en el proyecto, es una oportunidad valiosa de experimentar la participación y el encuentro con los productores – emprendedores y las Instituciones. Así se internalizan aprendizajes fuera del aula, y se favorece el intercambio de saberes.

Validación y presentación definitiva

Replanteo de las soluciones propuestas que pudieran ser cuestionadas por los distintos actores que intervienen en todo el proceso descrito. Redefinición de soluciones y comprobaciones, presentación de los indicadores de calidad que garanticen un piso mínimo en la propuesta definitiva y su posterior producción.

4. A modo de cierre de este capítulo

La revisión de antecedentes y nociones vinculadas a la extensión universitaria, fue necesaria para plantearnos que es deseable que la universidad se implique en un diálogo permanente con la comunidad. De hecho, esa comunicación, resulta ser una de sus principales funciones. Vimos que esto debe basarse en un diálogo real, que no se agote en la direccionalidad emisor-receptor, sino que se produzca intercambio. Pudimos revisar críticamente, la propia participación en espacios de vinculación.

Desde esta síntesis de la concepción de extensión, basada en el diálogo, es que pienso la propuesta de extensión, en la que participarían nuestros estudiantes, docentes, diversas instituciones, productores y emprendedores. Considero que contribuiría a un enriquecimiento mutuo, y a acercar a nuestros estudiantes a los problemas reales que se les plantearán en el futuro profesional.

Esto último también los pondría en contacto con proveedores, de modo de comenzar a armar su propio registro de recursos disponibles en nuestro medio. Aportando a uno de los problemas que derivamos del problema pedagógico central: falencias en el aprendizaje el uso de materiales y tecnologías vigentes existentes en el medio, y falta de vinculación con proveedores y tecnologías locales.

CAPÍTULO 7: INVESTIGACIÓN

1. Una propuesta de investigación educativa

En este capítulo el desafío consiste en gestar **una propuesta de investigación educativa**, a partir de la reflexión sobre lo trabajado en los capítulos anteriores. Nos ubicamos desde una mirada introspectiva sobre nuestra propia práctica, sus procesos y sus resultados. El papel fundamental de esta tarea investigativa, es explicado por Cristina Rinaudo, que tomando a Bengtsson, nos dice:

...hay **tres fuentes de conocimiento sobre la práctica docente: la autorreflexión, el diálogo y la investigación científica**. (...) el conocimiento que se produce a partir de esas tres fuentes reconoce distanciamientos progresivos de la práctica cotidiana, pero de ninguna manera indican dualismo u oposición entre ellos (...) **Los resultados de la investigación, por su parte, nos acercan a las experiencias de muchas otras personas, pero por eso mismo también están muchas veces, más alejados de nuestra experiencia** (Rinaudo, Lafourcade, y Prieto Castillo, 1997, 95)

Pretendemos un conocimiento más cabal y amplio sobre la práctica docente de talleres de diseño, en articulación con el problema planteado en el capítulo 2.

Recordamos aquí que el problema pedagógico que nos ocupa, **es la brecha entre las prácticas que se proponen durante la formación universitaria, y las exigencias para el ingreso y desempeño adecuado en el campo profesional**. De este problema principal habíamos desprendido lo que llamamos “falta de independencia proyectual” (y que podemos explicar diciendo que el exceso de prácticas grupales podría dificultar el desempeño individual cuando nuestros egresados salen al campo profesional).

2. Propuesta de investigación

2.1. El problema de investigación

Nuestro **objeto de estudio** será la propia práctica docente. Debemos acotar este objeto, pues de lo contrario sería inabarcable. Como es interés de este capítulo presentar una propuesta de investigación realizable, definimos la pregunta de investigación planteándola así:

¿Cuáles son las principales características de la mediación docente en las instancias de trabajo en grupos, en los espacios formativos de talleres de diseño industrial?

De esta pregunta central, pueden desprenderse otras, para abrir posibilidades de indagación. ¿Cómo favorecer el análisis individual? ¿Cómo enriquecer las modalidades de prácticas para formar a nuestros futuros diseñadores industriales?

Intentamos cerciorarnos de que las actividades grupales (que fortalecen competencias necesarias a la hora de resolver problemas de diseño) no perjudiquen las competencias necesarias para resolver individualmente los retos que se le plantean al diseñador industrial. Y exploraremos acerca de cómo interviene el docente en esas instancias.

2.2. Referente empírico

La investigación se llevará a cabo con docentes y alumnos que cursan los talleres de los dos últimos años de la Carrera de Diseño Industrial: **Diseño de Productos III** en cuarto año (materia que nos ocupa en esta propuesta pedagógica) y **Diseño de Productos Final** en quinto año (materia en la que más se evidencia la dificultad). Los dos talleres se dictan dos días por semana con una carga horaria total de 224 horas y son troncales en

la Carrera. Están organizados: el de cuarto año, en proyectos propuestos por las cátedras; y el de quinto, en proyectos propuestos por los alumnos. Estos proyectos deben presentar cierto nivel de complejidad para que sean aceptados por sus respectivas cátedras.

Si bien ha sido mencionado en un capítulo anterior, recordamos que, conforme al Plan de Estudios, el propósito de cada asignatura es:

Taller de cuarto año - Diseño de Productos III (224 horas)

Expectativas de logro:

- Profundizar los conocimientos y las capacidades proyectuales.
- Profundizar el conocimiento de las necesidades, el uso y las funciones de los productos.
- Profundizar el conocimiento del carácter sistémico de los productos.
- Lograr la comprensión de la problemática de la forma de los productos en relación a los aspectos funcionales, estructurales, de uso, productivos, socio culturales, económicos y ambientales.
- Lograr una conducta metódica en la planificación y en la prefiguración de productos y líneas de productos.
- Desarrollar prácticas proyectuales a partir de requisitos resultantes del análisis de problemáticas generales preestablecidas, ubicadas en contextos socioculturales y de mercado. Con problemáticas funcionales de mediana y alta complejidad técnica.
- Lograr la capacidad para resolver problemas de diseño industrial de mediana y alta complejidad proyectual.
- Lograr un alto nivel de presentación y comunicación, tanto en la representación bi y tri dimensional, como en la documentación de las propuestas.

Descriptoros:

- Necesidades humanas desde lo socio cultural y económico. Grupos de usuarios.
- Funciones y prestaciones. Producto individual y conjunto de productos. Conformación simple y compuesta. Carcasa. Interfaz operativa y comunicativa de mediana complejidad. Producción industrial y artesano industrial.
- Expresión formal. Estilos y tendencias expresivas.
- Proceso proyectual: planificación y prefiguración. Programa de diseño. Partido, anteproyecto y proyecto.
- Factores concurrentes: factor humano; técnico funcional y estructural; productivo; socio cultural, comercial y ambiental.

Taller de quinto año - Diseño de Productos Final (224 horas)

Expectativas de logro:

- Alcanzar plenitud en los conocimientos y las capacidades proyectuales.
- Profundizar el conocimiento de las necesidades, el uso y las funciones de los productos en relación a alguna de las diferentes áreas de especialización del Diseño Industrial.- Profundizar la comprensión de la problemática de la forma de los productos en relación a los aspectos funcionales, estructurales, de uso, productivas, socio culturales, económicas y ambientales.
- Profundizar la conducta metódica, en la planificación y en la prefiguración de productos y líneas de productos.
- Desarrollar proyectos de Diseño de productos o líneas de productos, atendiendo a la realidad humana, social y cultural, en el marco de una actitud ética.
- Desarrollar prácticas proyectuales a partir de requisitos resultantes del análisis de problemáticas, basada en la investigación de una temática general.
- Desarrollar con solvencia, autonomía y creatividad, proyectos de Diseño de productos de alta complejidad técnica y/o de conjuntos de productos.
- Alcanzar alto nivel resolutivo de las propuestas.

- Lograr nivel profesional en la presentación y comunicación tanto en la representación bi y tridimensional, como en la documentación de las propuestas.

Descriptores:

- Las necesidades y el comportamiento humano en diferentes contextos, sociocultural, económico, tecnológico y ambiental.
- Los productos y líneas de productos de acuerdo a las áreas de especialización del Diseño Industrial: muebles y equipamientos; productos y vehículos (medios de transporte).
- Problemática específica de los productos: función, tecnología, producción, expresión, tipologías y lenguajes.
- El proceso proyectual pertinente a las áreas de productos y líneas de productos, en la planificación y en la prefiguración.
- Programa de diseño. Partido, anteproyecto y proyecto. Factores concurrentes: humanos, socio culturales, técnicos funcionales y estructurales; productivos, comerciales y ambientales.

Ahora bien, el diseño es una actividad multidisciplinar que exige del trabajo en equipo (lo cual que se ve claramente reflejado en las expectativas del logro y propósitos de los dos talleres). Pero cuando de resolver problemas de diseño se trata, el diseñador debe tener conocimientos vastos. En muchas ocasiones no se tienen los recursos para la multidisciplinariedad y el profesional del diseño debe recurrir a sus propios saberes. Entendemos al diseñador como una suerte de “mujer u hombre universal” en el concepto renacentista que se le da a Leonardo da Vinci. El diseñador debe tender a ser una suerte de “polímata” que se irá perfeccionando durante la trayectoria profesional.

2.3. Propósitos

En general los resultados de esta investigación darán argumentos a los docentes del Grupo de Carreras de Diseño de la Facultad de Artes y Diseño – UNCuyo, para **modificar y enriquecer la manera de plantear las prácticas en las diferentes cátedras**. De modo de reforzar o no, las prácticas individuales y/o grupales, o bien el generar practicas mixtas¹⁹, que refuercen la capacidad de trabajo grupal o individual en una misma práctica.

Pretendemos explorar si los aprendizajes y capacidades propuestos durante el cursado de las diferentes cátedras, o sea todo el currículo - ya sea el establecido o el realmente enseñado (W de Camilloni, 2001- en la carrera, permiten a los estudiantes apropiarse de los saberes necesarios para enfrentar los desafíos de la práctica profesional. Incluyendo el desempeño con soltura tanto en el trabajo individual, como grupal o en equipos de trabajo.

Hacemos una diferenciación entre “trabajo en equipo” y “en grupo”, ya que estas metodologías, que a veces pueden considerarse la misma, presentan sin embargo la necesidad de desarrollo de capacidades diferentes. Por ejemplo, en un grupo de trabajo, los miembros son independientes entre sí y tienen responsabilidades individuales. En un equipo, en cambio, la responsabilidad es compartida y se trabaja en estrecha colaboración para resolver los problemas que surjan. Estas dinámicas determinan la forma en que se gestionan las tareas y la colaboración.

En síntesis, lo que buscamos es conocer más ampliamente si las capacidades adquiridas por los estudiantes para trabajar en forma individual, grupo o equipo, se encuentran desarrolladas de modo equilibrado en las prácticas de talleres. O si, por el contrario, hay alguna de estas metodologías de trabajo que les dificulte la adquisición de las herramientas necesarias durante el cursado de los talleres. En cualquier caso, poder enriquecer y mejorar la propuesta de prácticas de taller.

¹⁹ He observado que en prácticas mixtas (aquellas que incluyen tanto actividades individuales como grupales en el práctico propuesto) deficiencias en el análisis individual (sobre todo al regreso a las clases presenciales, cuestión que no se había evidenciado durante la prepandemia ni pandemia).

No se pretende con esta investigación generar cambios en planes de estudio. La idea es conocer el estado de la cosa, con el objeto de que cada docente, provisto de este conocimiento, pueda optimizar su práctica pedagógica.

2.4. Enfoque epistemológico

Se trata de la indagación sobre la práctica docente, y de las herramientas de las cuales nos valdremos para realizar este estudio. Nos ubicamos en un enfoque de investigación-acción.

Hablando acerca de los enfoques etnográficos y de investigación-acción, Yuni y Urbano (2005), sostienen:

Estos enfoques de investigación **invitan a sumergirse en el día a día de las instituciones educativas**. La vida cotidiana, las interacciones, las creencias pedagógicas, la orientación al cambio, a la innovación o a la conservación, son su foco de estudio. Con el uso de estos enfoques se pueden obtener **descripciones vivas de los escenarios educativos, lograr un mayor nivel de autoconocimiento de los practicantes de la educación** y una comprensión más acabada de las características que en cada aula o en cada escuela adopta la dinámica real del proceso educativo” (pág, 8)

Se trata entonces de una investigación educativa orientada a la construcción colectiva de conocimiento y de cómo este conocimiento va modificando los trayectos y apropiaciones de aprendizajes de los futuros profesionales del diseño. No es objetivo quedarnos solo en la respuesta al interrogante planteado, sino avanzar en la generación de modificaciones en los talleres a partir de estos resultados. Inclusive retomar esta exploración periódicamente (cada dos o tres años) a fin de verificar si las correcciones fueron pertinentes, y modificar en función de la dinámica que se observe.

2.5. Marco teórico a construir

La propuesta de investigación recorrerá nuevos caminos en el universo de la investigación educativa. Proyectamos desarrollar una investigación desde el paradigma que se “sale del molde”, un paradigma crítico que centra su mirada en nuestra propia práctica, buscando transformar la realidad.

Desde esta perspectiva, la construcción del dato se reconvierte, se resignifica hacia una construcción de información a partir de instrumentos de registro comprobados.

Para ello la elaboración individual y colectiva de los textos de interpretación, la inclusión de los análisis de antecedentes y la posterior toma de decisiones realizados en los procesos de diseños grupales, en equipo, individuales o mixtos plasmados en las memorias descriptivas por alumnos junto con los acompañamientos de los profesores, devoluciones (correcciones), evaluaciones, son una herramienta fundamental. Estos recursos no han sido tomados en cuenta como tal para estos fines investigativos, por parte de docentes e investigadores; y constituyen un enfoque específico capaz de producir su propia credibilidad y legitimidad para construir conocimiento en educación (Suárez, 2015)

Para otorgar validez, Yuni y Urbano, proponen la triangulación; un procedimiento que permite garantizar y confiar en los instrumentos de registro, y que implica combinar los resultados obtenidos por diferentes instrumentos, o por distintos observadores, o por ambos a la vez; es decir, el análisis de la misma situación – escenario por diferentes observadores. (Yuni y Urbano, 2006)

De esta Especialización, se incluyen conceptos teóricos mencionados en la mediación pedagógica como promoción y el acompañamiento del aprendizaje, la mediación con toda la cultura, el diseño de experiencias pedagógicas decisivas desde el Saber Conocer, el Saber Hacer y Saber Ser, las relaciones entre enseñanza, aprendizaje y desarrollo humano. (Prieto Castillo, 1998)

2.6. Anticipaciones de sentido

La realización exclusiva o mayoritaria de prácticos realizados grupalmente, dificulta el desarrollo de funciones necesarias para enfrentar los desafíos profesionales actuales del diseñador industrial.

Una revisión crítica y sostenida de las modalidades de prácticas, posibilitará plantear nuevos dispositivos de prácticos de taller, más acordes con la formación profesional que se requiere en nuestro medio.

2.7. Técnicas a utilizar, instrumentos y a qué se destinarán

- . Memorias descriptivas de procesos de diseños
- . Entrevistas a docentes sobre su tarea en el desarrollo de talleres.
- . Contrastación entre las memorias descriptivas y los datos de las entrevistas.

Indagaremos la escritura narrativa de las memorias descriptivas de los procesos de diseño realizados por los alumnos en sus entregas. En ellos también exploraremos las características de la tarea docente en el desarrollo de los talleres.

Desde allí, identificaremos cómo las diferentes estrategias de enseñanza en los talleres de diseño, pueden determinar las propuestas de diseño. Indagaremos acerca de la capacidad de relacionar e integrar saberes en el trabajo individual, grupal, en equipo o mixtos.

Llevaremos adelante una revisión y análisis de antecedentes y de programas de diseño; compararemos resultados de aprendizaje entre diferentes años de cursado, y entre diferentes grupos. Para esta tarea, nos guiaremos por lo que propone Daniel Suarez

respecto de la documentación narrativa de experiencias pedagógicas junto con los resultados de diseño. (Suarez, 2015)

Sobre la planificación de las asignaturas, la propuesta incorpora la narrativa de docentes de otras asignaturas (talleres o no), y el grupo de estudiantes que ya cursaron. Esto permitirá reflexionar junto con ellos, la propuesta en su generalidad, contenidos, evaluación, bibliografía, etc.

2.8. Recogida de información

Para llevar adelante la investigación propuesta, se tomarán las narraciones realizadas por los profesores de los talleres de diseño de cuarto y quinto año del Grupo de Carreras de Diseño, quienes participarán en la investigación. El material sobre el cual se trabajará serán las memorias descriptivas de los trabajos de los alumnos. Se reconstruirá el estudio de antecedentes, de procesos, de sus decisiones y del acompañamiento docente. Se propiciará una revisión de la labor desde los resultados.

Esta información también permitirá conocer las experiencias pedagógicas que los alumnos tuvieron en otros ámbitos durante la carrera. Propondremos indicadores que puedan procesarse en toda la información disponible, para ordenar y agrupar conforme a encontrar la raíz del problema a investigar, y dar respuesta a la investigación propuesta.

Es importante mencionar que la Facultad de Artes y Diseño cuenta con la posibilidad de acceder a memorias descriptivas de otras promociones, por lo que cuenta con información histórica que suministrará recursos para entender las dinámicas de lo investigado, desde el origen hasta el presente.

La información recolectada será de tipo cualitativa, y se esperan conclusiones que trasciendan en metodologías activas y que puedan ser implementadas en los espacios de enseñanza.

2.9. Equipo de investigación a constituir

En el equipo participarán estudiantes y profesores de talleres. Respetando la importancia de la diversidad de asignaturas en la enseñanza del diseño, se buscará incluir distintas disciplinas, como las ciencias sociales, la psicología, las artes aplicadas. También podrían incluirse egresados.

3. A modo de cierre de este capítulo

Este proyecto apenas está esbozado. Finalizando ya, considero que esta propuesta de investigación surge de la necesidad de poner en valor las investigaciones sobre la propia práctica. Investigar construyendo y deconstruyendo teoría desde adentro, valorizando y rescatando las innumerables memorias descriptivas hechas por los alumnos. Estas memorias constituyen un capital inexplorado que puede aprovecharse para la narración como metodología de investigación.

III. CONCLUSIONES

Hemos llegado al final de este recorrido, y al releer cada uno de los apartados, me detengo a repensar lo escrito.

Retomando el **encuadre de la propuesta en el contexto institucional**, nos queda la idea de que dentro de una normativa que en principio se percibe como estricta, existe suficiente flexibilidad para ir adaptando institución, carrera y espacios curriculares. Hay lugar para las necesidades de cambio, para los avances culturales, tecnológicos, comunicacionales. Depende de nosotros, docentes, localizarlos y hacerlos visibles. Es nuestra responsabilidad mantener estos aspectos actualizados, y si bien de alguna manera se renuevan por medio del currículo oculto, es necesario legitimarlos a través del currículo establecido.

Avanzando, llego al **planteo y la formulación del problema pedagógico**. Y en ese punto, puedo pensar que la formalización de los cambios que modifiquen las falencias expuestas (en relación a la brecha entre formación y profesión), exigiría de modificaciones curriculares (las que siempre implican procesos prolongado). No obstante, vislumbro en el **taller/laboratorio Diseño de Productos III, la oportunidad de contextualizar contenidos y desarrollos**, tal que se aproximen a una respuesta a la problemática planteada.

A continuación, la travesía **por lo pedagógico**. Destaco que a partir de la fundamentación pedagógica he podido resignificar mi quehacer intuitivo como docente y enriquecerlo con los saberes aprendidos. Entendiendo como fundamentales en quien enseña: la generosidad de compartir lo que ha aprendido, el respeto por el otro y el cuidado de que ese otro, no desaparezca como consecuencia del proceso educativo. Y

a la mediación pedagógica como una interrelación entre personas que implica conocer y reconocer al otro, no para cambiarlo, sino para acompañarlo y aceptar su compañía en el mutuo desarrollo.

Advierto que **prácticas educativas** como las elaboradas en el capítulo cuarto, refuerzan en mí la **convicción de que es posible**, con esfuerzo, imaginación y estudio, **introducir el contexto dentro del aula**. O formulado desde otro punto de vista, **preparar a los alumnos con herramientas para las pruebas concretas que deberán enfrentar en su labor profesional**.

Al pensar la **evaluación**, en el capítulo 5, concluyo **en una utopía que vale como norte**: lograr que la evaluación sea un momento de **reconocerse en los saberes contruidos**. Por lo tanto, **un momento de plenitud, de gozo**. Somos un equipo cuando nos evaluamos. El docente se evalúa a través de las evaluaciones de sus alumnos.

Al abordar las actividades de **extensión universitaria, prácticas sociales educativas, y vinculación productiva**, encuentro un espacio valioso de aprendizaje para alumnos, egresados y docentes que participan en ellas. Y por otro lado, considero que **permiten al tejido social del que la facultad forma parte, que se entienda lo que la facultad o egresados pueden hacer por ellos**.

Reflexionar sobre la **investigación**, en el séptimo capítulo, me lleva a sostener que las **investigaciones educativas son fundamentales para poder llevar adelante las modificaciones curriculares**. No se puede tener un diagnóstico acertado si no está avalado por la investigación sobre la práctica. Investigación que no es sólo de cada uno de los docentes, sino de la institución como totalidad. No se trata de un docente o de dos docentes. No son dos ni tres quienes forman a los profesionales, sino que es la institución completa y el conjunto de todas las personas que hacen a la institución, quienes producen efectos de formación.

Ahora sí, llegando al final. Momento de concluir...Retomo el primer párrafo con el que introduje este Trabajo Integrador.

Hace muchos años que me desempeño como docente universitario, en diversos espacios curriculares y en distintas funciones, tanto en instituciones privadas como en la Universidad Nacional de Cuyo. Todas las materias en que he participado como docente y las que actualmente llevo adelante, han tenido que ver con mi profesión de base: el Diseño Industrial.

*Durante muchos años de docencia, siempre **comenzaba** el cursado de las cátedras advirtiendo: “No tengo formación docente, lo más importante que podrán aprender conmigo se refiere a la práctica de la profesión”.*

Finalizando este Trabajo Integrador y la Carrera de Especialización en Docencia Universitaria, me reconozco en la respuesta de mi estudiante que trabajaba como mozo, y tenía que diseñar el interior de un restaurante. Sus vivencias eran relevantes y él lo sabía.

En mi caso, hacía mucho que daba clases y nunca imaginé que mi experiencia pudiera tener alguna trascendencia.

Hoy sé que esa experiencia tiene enorme y profunda significación.

Al poder reflexionar sobre mi propia práctica descubro su valor y puedo nombrarme como docente.

Mi práctica profesional me hizo y me hace docente.

IV. BIBLIOGRAFÍA

1. Referencias bibliográficas

- Cámara Argentina de Comercio y Servicios. ¿Qué es Al Invest?
<https://alinvest.cac.com.ar/>
- Canal Juan Haro. (25 de febrero de 2014). *Cómo podría ser la enseñanza en el futuro*
[Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=dChCICU1Z28>
- Canal Smartly. (10 de mayo de 2017). *The future of transportation is a connected world*
[Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=OUzKm3HNNHpk>
- Cid Jurado, A. (2002). *El estudio de los objetos y la semiótica* en Cuicuilco, Volumen 9, número 25, mayo-agosto. México, Escuela Nacional de Antropología e historia. (ENAH)
- Gollup, U. Bienvenidos a la era exponencial <https://rhmanagement.cl/bienvenidos-a-la-era-exponencial/>
- Prieto Castillo, D. (1997) *La enseñanza en la Universidad*. Especialización en Docencia Universitaria. EDIUNC.
- PRODINTEC (2011) *Diseño afectivo e ingeniería kansei*. Guía Metodológica abril 2011. Centro Tecnológico para el Diseño y la Producción Industrial. <https://www.inti.gob.ar/assets/uploads/files/disenoindustrial/2021/unidad%204.pdf>
- Ramirez, R., Pinheiro, V., Zorrilla, L., Ceballos, J., Benasso, T. (2019) *El desarrollo de productos en la empresa: la materialidad del producto*. Instituto Nacional de Tecnología Industrial – INTI. Libro digital, PDF Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-950-532-426-2)
- Rinaudo, C., Lafourcade, P. y Prieto Castillo, D. (1998). *La pedagogía universitaria*. EDIUNC

- Suarez, D. (2015) *Docentes, Narrativas e Investigación Educativa*. Laboratorio de Políticas públicas, UBA.
- Tarabelli, M. F. (2004) Informe sobre la carrera de Ingeniería Civil. UNCuyo. Secretaría Académica. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/804/TarabelliIngCiv03-04.pdf
- Tünnermann Bernheim, C. (2000). El nuevo concepto de la extensión universitaria. Universidad Michoacana de San Nicolás. <https://aduba.org.ar/wp-content/uploads/2016/07/NuevoConceptoExtensionUniversitaria-CarlosTunnermann.pdf>
- UIA-INTI (2010) *Guía metodológica para el desarrollo de productos del Programa Gestión del Diseño como factor de innovación*. <https://www.inti.gob.ar/publicaciones/descargac/142>
- UNCuyo (2012) *Plan estratégico 2021, Universidad Nacional de Cuyo*. Link: <https://www.uncuyo.edu.ar/transparencia/plan-estrategico>
- UNCuyo *Historia de la Facultad de Artes y Diseño*. Link: https://fad.uncuyo.edu.ar/historia_22
- UNCuyo. Facultad de Artes y Diseño. Estudio sobre beneficio potencial de realizar Prácticas Profesionales Supervisadas de Diseñadores Industriales en industrias metalmeccánica, minería y petróleo. Proyecto Interno de Investigación 2020-2021 de la Facultad de Artes y Diseño. Inédito.
- UNCuyo. Facultad de Artes y Diseño. Plan de estudios de la Carrera de Diseño Industrial. UNCuyo https://www.uncuyo.edu.ar/estudios/carrera/disenio-industrial_2015
- W. de Camilloni, A. (2001). *Modalidades y proyectos de cambio curricular*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. Secretaría de Asuntos Académicos. <https://www.fmed.edu.uy/sites/default/files/claustro/documentos/modalidades%20y%20proyectos%20de%20cambio%20curricular%20A%20Camilloni.pdf>
- Yuni, J. y Urbano, C. (2005). *Mapas y herramientas para conocer la escuela: investigación etnográfica e investigación-acción*. Editorial Brujas.

2. Bibliografía

- Annone, M. (2016). La revolución 4.0 y el diseño del currículum universitario, *Revista Ideides N°36*. UNTREF. ISSN 2618-5466.
- Briede-Westermeyer, J. C.; Leal Figueroa I. M., y Cereceda Balic, G. (2019) El proceso de enseñanza/aprendizaje de la observación en la carrera de diseño. Una mirada desde sus protagonistas. *Interciencia*, 44 (3) 173-179.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33958848011>
- Fernandez Lamarra, N. y Perez Centeno, C. (2017). Debates y desafíos para el desarrollo de la Educación Superior Latinoamericana del futuro. Hacia una nueva Reforma Universitaria. *Integración y conocimiento N°6, Volumen 2*. ISSN 2347-0658
- Guajardo, M. T., Prieto Castillo D. (2014) *Especialización en Docencia Universitaria. Módulo 4: La pedagogía Universitaria*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.
- LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL N° 26206 (2006)
- LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR N° 24.521 (1995)
- Pérez Lindo, A., Prieto Castillo, D. (2019) *Especialización en Docencia Universitaria. Módulo 3: La Educación Superior*. Mendoza, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.
- Prieto Castillo, D. (2007) *Especialización en Docencia Universitaria. Módulo 2. El aprendizaje en la universidad*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Prieto Castillo, D. (2007). *Especialización en Docencia Universitaria. Módulo 1. La enseñanza en la universidad*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo

Quiroga W. y Ruades, J. (2020). *Intermitencia. Diseño mendocino*. Fundación IDA.

Reyes Fabela, A. M. y Pedrosa Flores, R. (2018) Retos de la formación profesional del diseñador industrial en la Cuarta Revolución Industrial. *RIDE Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*. Vol. 8 N° 16 enero/junio 2018. ISSN 2007-7467. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672018000100001

Rinaudo, C. y Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *RED Revista de Educación a Distancia*. Universidad de Murcia. ISSN 1578-7680.

Schvarstein, L. (2002) *Psicología social de las organizaciones*. Editorial Paidós.

Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica.

Yuni, J. y Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Editorial Brujas.

V. ANEXOS

ANEXO 1

**Programa 2023 de Diseño de Productos III.
Facultad de Artes y Diseño. UNCuyo.**



Programa

1. DATOS GENERALES

GRUPO DE CARRERAS	Proyectos de Diseño		
CARRERA	DISEÑO INDUSTRIAL		
PLAN DE ESTUDIOS ORD. N°	04/06 C.S		
ESPACIO CURRICULAR	DISEÑO DE PRODUCTOS III		
RÉGIMEN	Anual	4 AÑO	
CARGA HORARIA TOTAL	224 ANUAL	CARGA HORARIA SEMANAL 8 HS	Presencial:100 %
FORMATO CURRICULAR	Taller/ Laboratorio		
AÑO ACADÉMICO	2023	CARÁCTER	Obligatorio
CORRELATIVIDADES PARA EL CURSADO: Tener aprobada	Diseño de Productos II		
CORRELATIVIDADES PARA EL CURSADO: Tener cursada regular	Materiales y Procesos II/Tecnología de Productos I yII		
CORRELATIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN: Aprobar previamente	Sociología aplicada al Diseño/ Métodos de Diseño/Materiles y Procesos II / Tecnología de Productos I yII/ Psicología aplicada al Diseño II		
EQUIPO DE CÁTEDRA	Prof. Titular: D.I. María Mónica Buccolini JTP: D.I. Graciela Travaglini Ayudante de 1ª: D.I. José Cuervo		
HORARIOS DE CLASE	Martes y Viernes de 9 hs. A 13 hs		
HORARIOS DE CONSULTA	Prof. Titular: Miércoles de 11 hs a 13 hs JTP : : Miércoles de 11 hs a 13 hs Ayudante de 1ªMartes y Viernes de 13 hs. a 14 hs		
MOVILIDAD ESTUDIANTIL	NO		

2. FUNDAMENTACIÓN

Explicita y transparenta el marco epistemológico, psicológico y pedagógico, en el que se inscribe la propuesta del espacio curricular.

En el orden epistemológico, remite a las formas de indagación y validación del conocimiento y su estructuración en una disciplina.

El aprendizaje del Diseño Industrial, como formación profesional, se lo debe entender como parte del proceso de educación de la persona. El desarrollo de la condición humana significa el desarrollo y la expansión de la personalidad y la realización de todas las potencialidades, intelectuales y emocionales de la persona. Para ello, se requiere que el aprendizaje esté libre de todo límite o condicionamiento para alcanzar la capacidad de pensar, de ejercer el juicio crítico y reflexivo.



De este modo, el enseñar significa que, al estudiante se le deben proporcionar todo tipo de experiencias que lo habilite y lo capacite mejor para enfrentar nuevos desafíos.

El taller /laboratorio es la principal estrategia de enseñanza en la formación del Diseñador Industrial. Es una instancia de producción y análisis. Se traen ideas y producciones en las distintas etapas de un proyecto (mostrar/presentar), y se generan conocimientos teóricos y prácticos.

Un tiempo y espacio de reflexión. Reflexión en tanto generación de pensamiento teórico sobre lo que se hace en la acción (durante el proceso) y sobre la acción (lo realizado).

Un espacio de intercambio. A partir de las devoluciones/correcciones de docentes y compañeros, desarrollando la capacidad de diálogo para compartir experiencias, ideas, decisiones.

La enseñanza del diseño que se propone en el curso tiene una concepción epistemológica, que fundamenta la enseñanza de cada profesión. Si el Diseño es un campo de actividad humana, para su enseñanza, debe tener un campo cognoscitivo y un método de trabajo. Aspectos que requieren de una organización, de sistematizar un marco teórico, que por la naturaleza del Diseño, el saber surgirá de la misma práctica.

Desde esta perspectiva, el curso se fundamenta en un marco teórico - conceptual específico del Diseño Industrial.

- El mismo tiene un primer eje: **aspectos específicos de Diseño Industrial: USO, FORMA y PRODUCCION** de los objetos de uso.
Estructuración material: función; funcionamiento; conformación; construcción.
Interrelación objeto - usuario: Uso práctico; acciones humanas; formaciones prácticas, tipologías; Uso emotivo: percepción estética. Uso significativo: apariencia; rasgos de tipicidad; cualidades simbólicas; lenguajes formales.
Se propone una morfología aplicada, que a modo de instrumento cognoscitivo, constituya para el diseño, el recurso idóneo para el análisis, la crítica reflexiva, y el desarrollo proyectual
- Como segundo eje: la **metodología** para el desarrollo proyectual en los diferentes escalonamientos de complejidad que van desde la búsqueda de la problemática, la definición estratégica, diseño de concepto, diseño de detalle, verificación y testeo, producción, mercado y disposición final.
- Como tercer eje: abordaje para el desarrollo de proyectos según **perspectivas: INVESTIGACION, Y SOSTENIBILIDAD**. Permitiendo al alumno encontrar nichos y oportunidades de desarrollo de proyectos de diseño en contextos socio-económicos

Plano psicológico formas en que se aprende determinado conocimiento

Trabajar sobre temas no tratados usualmente, hacer al taller permeable a nuevas problemáticas para dar soluciones desde el diseño. Sumar perspectivas. Propiciar cruces entre materias de una misma carrera así como de distintas carreras de la facultad. Identificar y posibilitar espacios de formación comunes.

Crear las circunstancias y condiciones más propicias para que tenga lugar el aprendizaje. Coordinar, guiar, orientar, facilitar. Enseñar a aprender. Instruir al estudiante sobre cómo adquirir el conocimiento a partir de sí mismo.

Dimensión pedagógico-didáctica, revela las opciones teórico metodológicas que conllevan los procesos de transmisión-apropiación.

Equipos docentes: variedad de perfiles docentes y profesionales. Complementariedad. Aprovechar diferencias de perspectivas para la planificación y desarrollo de proyectos innovadores y desafiantes.

Predisposición para el aprendizaje. Responsabilidad, compromiso, organización, autonomía.

Desarrollo de un método propio. Identificar cuál va a ser la propia manera de llevar a cabo el diseño.

Capacidad de toma de decisiones y su fundamentación. Construcción de un criterio y una identidad profesional particular.

Se construye en la práctica y con la reflexión sobre la práctica

3. PROPÓSITOS / COMPETENCIAS

Dentro de un marco institucional, académicamente respaldado por su cuerpo docente, la Carrera de Diseño



Industrial, en una evolución constante en la reflexión pedagógica en torno a la enseñanza del diseño, su didáctica y su aprendizaje; impulsa desde este Taller, una modalidad propia para contribuir al fortalecimiento del ejercicio profesional de la disciplina, ajustándose al cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de estudios ,programas y a la articulación del trabajo entre las asignaturas que componen el programa global de la Carrera.

No solo se ha de responder a los desafíos que plantea la formación de Diseñadores Industriales por competencias, sino que también se adecuará a los lineamientos de la educación actual y al cumplimiento de estándares de calidad que demandan de la profesión, atendiendo prioritariamente las demandas de un tejido social económico, para el cual el concepto de inclusión, ha de ser factor de consideración permanente.

Se trata de una propuesta académica que integre, los conocimientos, las aptitudes y las actitudes. Se propone un curso donde la realidad es el referente de las reflexiones.

El objetivo es que al finalizar el curso el alumno:

Conocerá y Comprenderá:

- la problemática específica del Diseño Industrial
- la problemática de los factores concurrentes en el Diseño Industrial.

Adquirirá capacidad para:

- realizar proyectos de Diseño Industrial
- resolver problemas
- actuar con sentido crítico
- responder creativamente
- dominar los aspectos comunicativos en el Diseño.

Adquirirá disposición para:

- valorar los aspectos específicos del Diseño Industrial.
- valorar la responsabilidad del Diseño Industrial en el contexto social, cultural y económico.
- aceptar y respetar la legitimidad de las diferentes manifestaciones en el Diseño Industrial.

4. CONTENIDOS

<p>EJE 1 ASPECTOS ESPECIFICOS DEL DISEÑO INDUSTRIAL</p>	<p>Problemática específica del Diseño Expresión configurativa: El desarrollo de la forma de los objetos tiene un enfoque y tratamiento particular, desde el mismo Diseño, articula todos aquellos discursos analíticos destacados que reunidos y ordenados, conforman una estructura cognoscitiva pertinente. Estructuración material: función; funcionamiento; conformación; construcción. Interrelación objeto - usuario: Uso práctico; acciones humanas; formaciones prácticas, tipologías; Uso emotivo: percepción estética. Uso significativo: apariencia; rasgos de tipicidad; cualidades simbólicas; lenguajes formales. Problemática comunicativa: recursos: bocetos, esquemas, diagramas, textos; maquetas y/o modelos de estudios; modelos de visualización y prototipos; pre - planos y planos de diseño; láminas de visualización; memoria descriptiva; aspectos a comunicar: presentación de propuesta; descripción de las características funcionales; constructivas, de uso; expresivas.</p>
<p>EJE 2: METODOLOGIA</p>	<p>Problemática metodológica: búsqueda y planteo de la problemática; la información; definición estratégica, programa, diseño de concepto, diseño de detalle, verificación y ajuste, producción, mercado y disposición final. Planteo de principios resolutivo; proyecto. Presentación de la propuesta.</p>



<p>EJE 3: PERSPECTIVAS: INVESTIGACION, SOSTENIBILIDAD y CONTEXTOS SOCIO ECONOMICOS</p>	<p>Paradigmas de investigación en diseño. Diseño para la innovación social. Sostenibilidad y sustentabilidad</p> <p>Problemática de los factores concurrentes al Diseño: del usuario: necesidades físicas y psicológicas en el contexto socio - cultural, comportamientos; del objeto: componentes y dispositivos técnicos; de la producción: sistemas de construcción y producción.</p>
---	--

5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

<p>Trabajar en los talleres significa un espacio de generación, producción y reflexión permanente en una experiencia de trabajo donde interactúen alumnos y docentes, en presentaciones y exposiciones de los trabajos desarrollados, clases teóricas, elaboración de conclusiones, como formas específicas de construir conocimiento, estimulando la permanente intervención de los alumnos, participando colectivamente en la opinión sobre la devolución orientadora</p> <p>Los ejercicios estarán basados en estrategias didácticas que estimulen la expresión gráfica, oral y escrita, la creatividad, la investigación, la capacidad de concreción, la síntesis, abstracción y participación. Interesa que los alumnos entiendan el por qué y el para qué de un determinado tema de trabajo. En este sentido, en cada ejercicio convergen varios y diferentes objetivos parciales, en la búsqueda de diferentes escalas de complejidad del trabajo, que persiguen a su vez, un determinado el objetivo final.</p> <p>Escucha activa, análisis y revisión; preguntar; problematizar. Cuestionar para reconocer el estado del proceso de diseño: discriminar las decisiones que se están tomando, las intenciones. Lograr que sea el estudiante quien se pregunte acerca de su proceso Poner a prueba certezas para habilitar alternativas, trascender lo conocido y descubrir nuevas maneras. Lateralidad/Esquicios.</p> <p>Herramientas conceptuales. Lectura y trabajo con bibliografía como aporte para el desarrollo de criterios respecto al diseño, para reflexionar sobre la práctica. La teoría como contribución para la reflexión que permite la construcción de un método de diseño específico de cada estudiante.</p> <p>Algunas prácticas que no se corresponden de manera lineal con el trabajo práctico. Sirven para disparar, retomar un tema, darle un formato diferente o abordarlo desde una nueva perspectiva. Comparación, analogía, inspiración.</p> <p>La exposición de los trabajos como instancia que permite establecer tipos de problemáticas entre la producción general del grupo. Modalidades de corrección: en grupos con puntos en común, individual, por parte de docentes.</p>

6. VIRTUALIDAD

<p>-----</p>

7. PRÁCTICAS SOCIO-EDUCATIVAS

<p>-----</p>

8. EVALUACIÓN

<p>Criterios de evaluación</p>	<p>Evaluación formativa y continua. Forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de intervenciones y devoluciones de los docentes, autoevaluaciones, registros escritos del proceso de cada estudiante.</p> <p>La evaluación como mecanismo interno de revisión y de toma de decisiones permite al docente apreciar adquisiciones de los estudiantes, revisar y ajustar su planificación y estrategias.</p> <p>Convalidación y reorientación del aprendizaje: permite a los estudiantes conocer su progreso en relación con las expectativas del sistema de formación, revisar y ajustar.</p>
---------------------------------------	---



	<p>No hay formación sin una reversión sobre lo hecho, sobre la propia práctica. La escritura y la toma de notas como herramientas fundamentales para generar la distancia necesaria para pensar sobre la acción, autoevaluación, cuadernos de proyectos, fichas de devolución.</p> <p>Las instancias de evaluación serán las siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajos Prácticos Proyectuales ✓ Prácticas paralelas ✓ Prácticas especiales
Acreditación	<p>Evaluación final de la Asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por examen final: <p>En el examen final, el alumno exhibe - expone su labor anual y, de acuerdo a lo solicitado, desarrolla los contenidos teóricos de la materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La asignatura NO contempla la acreditación por Promoción
Criterios de acreditación	<p>El alumno para aprobar la asignatura deberá tener la condición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alumno regular, que consiste en el cumplimiento de las siguientes exigencias: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 100% de: los trabajos prácticos y prácticas paralelas y especiales aprobadas. ✓ Se aprobará con 60% o más, según Sistema de Calificación Ordenanza N° 108, del Rectorado, de la UNCuyo. Artículo 4 ✓ En caso de desaprobación el alumno tiene la posibilidad de un recuperatorio por cada instancia de evaluación antes mencionada. ✓ 90% de asistencia a clases establecidas por el calendario académico.

7. BIBLIOGRAFÍA

Aspectos específicos del Diseño Industrial: MORFLOGIA

ALEXANDER, Christopher. (1986) *Ensayo sobre la Síntesis de la Forma*. Buenos Aires, Infinito,
 BLANCO, Ricardo (1985) *Diseño y Ambiente*. En separata n° 12 de la revista Ambiente n° 30.
 EIRIN, Guillermo. *Morfología de los Objetos de Uso*. Versión 12-18.
 INTI, (2012) *Diseño de Productos .Una oportunidad para innovar* Instituto Nacional de tecnología Industrial. Buenos Aires
 MORRIS , Richard(2009) *Fundamentos del diseño de Productos*. Parramon Ediciones
 MUKAROUSKY, Jan. *Escritos de Estética y Semiótica*. Ed. G. Gilli.
 SCHRAMM,Rodrigo(2008) *Funciones, Formas y sonrisas*, Entrevista revista 90+10, Agosto

Aspectos específicos del Diseño Industrial: USOS

INTI, (2012) *Diseño de Productos .Una oportunidad para innovar* Instituto Nacional de tecnología Industrial. Buenos Aires
 EIRIN, Guillermo. *Técnica para el planteo de asientos*. 3-10

Aspectos específicos del Diseño Industrial: CONFORMACION, MATERIALIDAD

ALESINA,Inna y LUPTON, Ellen (2010) *Exploring materials Creative design for everyday objects*.Ed. Clare Jacobson .New York
 ANTONELLI, Paola. (2003). *Objects of Design*, Ed.H.SchoenholzBee.Alemania



BYARS, Mel, .(2006)*Nuevas sillas ,Diseño , Tecnología y Materiales* .México , G.Gili
DENT, Andrew y SHERR, Leslie (2014) *Product Design*. Ed. Thames & Hudson. Londres
FIELL,Charlotte& Peter (2007)*Design Now* .TaschenSlovania
HUDSONN,Jennifer, (2009)*Proceso, Cincuenta Productos del Diseño , del concepto a la fabricación*Blume
,Barcelona,
LEFTERI ,Chris , ,(2008)*Así se hace*Blume ,Barcelona
MANZINI, Ezio. (1986).*La Materia de la Invención*. Milano, Arcadia Edizioni.
MANZINI, Ezio. (1992.) *Artefactos*.Madrid, Celeste/Experimenta
SANSADAN,Félix y LAFARGUE,José, (2002) *Diseño Industrial, desarrollo del producto*.Thompson Ed.,
España

Aspectos METODOLÓGICOS

CROSS, Nigel, (1999). *Métodos de Diseño*. México D.F.,
DORST.kees (2015) *Innovación y Metodología. Nuevas formas de pensar y Diseñar*. Experimenta Ed.
Madrid España
INTI (2009) *Proceso de Diseño .Bases para el desarrollo de productos* Instituto Nacional de tecnología
Industrial. Buenos Aires
-Escobar A. Autonomía y diseño: La realización de lo comunal. Popayán: Universidad del Cauca; 2016.
-Sanchez M., Morán M. (2017). *En busca del paradigma perdido*. Revista IF. N° 11, pp. 10-17.
-Cross, N., Dorst, K., &Rozenburg, N. (Eds.). (1992). Research in Design Thinking: Proceedings of a
Workshop Meeting Held at the Faculty of Industrial Design Engineering, Delft University of Technology,
the Netherlands, May 29-31, 1991. DelftUniversityPress.

INVESTIGACION

-Cross, N. (2001). Designerly ways of knowing: design discipline versus design science. DesignIssues,
17(3): 49-55.
-Sperling, L. (2005). Whyresearch in industrial design? Simposio llevado a cabo en el ERA 05
WorldDesignCongress, Copenhagen, Denmark.
-Norman, D. (2010). Why Design Education Must Change, Core77. Lugar de publicación:
<http://www.core77.com/posts/17993/why-design-education-must-change-17993>
-Frayling, C. (1993). Research into Art & Design. London: Royal College of Art: Research Papers, 1(1).
-Findeli, A. B. (2008). Research Through Design and Transdisciplinarity: A Tentative Contribution to the
Methodology of Design Research. Recuperado el 9 de Octubre de 2017: http://5-10-20.ch/~sdn/SDN08_pdf_conference%20papers/04_Findeli.pdf

DISEÑO Y SOCIEDAD

CHIAPPONI, Medardo,(1999). *Cultura Social del Producto*. Buenos Aires, Infinito.
INTI. (2009)*Diseño en la argentina .Estudio del impacto economico2008*.Instituto Nacional de tecnología
Industrial. Buenos Aires
Manzini, E. (2015). Design, When Everybody Designs. An Introduction to Design for Social Innovation.
MIT Press, Cambridge, Massachusetts - London, England.
PRESS, Mike, COOPER, Rachel, (2009) *El diseño como Experiencia* Ed. G Gilli.Barcelona
-Manzini E. Hacia un nuevo humanismo. (2015). Entrevista realizada por: Offenhenden C., Horta N.,
Almeida M. Revista IF. 10: 67-73.

SOSTENIBILIDAD

Naciones Unidas (ONU). (2019). Objetivos de desarrollo sostenible. Lugar de
publicación:(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>)
THACKARA,John (2016) *Como prosperar en la economía sostenible*. Experimenta Ed. Madrid España
-Piñeiro D. (2010). Desarrollo sustentable: una perspectiva desde las Ciencias Sociales. Revista de
Ciencias Sociales, Departamento de Sociología, Año XXIII. 26: 8-15.



-Bustillo-García L., Martínez-Dávila J.P. (2008). Los enfoques del desarrollo sustentable. *Interciencia*. 33(5): 389-395.

INNOVACIÓN

BECERRA, P, CERVINI, A. (2005). *En torno al Producto*, CMD. imDI Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación Buenos Aires

CERVINI, A,KAISER, J. (2004) **Identidad Estratégica** CMD. imDI Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación Buenos Aires

CMD. Centro Metropolitano de Diseño, (2005). *Objetos Cotidianos*, imDI Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación Buenos Aires

INTI. (2012) *Guía de buenas prácticas de Diseño* .Instituto Nacional de tecnología Industrial. Buenos Aires

LEBENDIKER,A y CERVINI,A(2010)*Colección Diseño e Innovación* Arte editorial argentino Buenos Aires

ORDOÑEZ, Rubén, Cambio, (2010) *Creatividad e innovación* Granica.Buenos Aires

SCHNARCK KIRBERG,A, ,(2005)*Desarrollo de nuevos productos* McGraw-Hill , Colombia

30-60Cuaderno latinoamericano de Arquitectura: (2009) *Innovación*. Ed. I+pCórdoba

COMPLEMENTARIA

BEST, Kathriyn. (2007)*Management del Diseño*, Barcelona , Parramon

DE BONO, Edward,(1989) *El Pensamiento Lateral*. Buenos Aires, Piidos,

ECO, Umberto. *Tratado de Semiótica General*. Ed. Lumen

EIRIN, Guillermo. *Conjunto de Productos*. Versión 2-10

HEIDEGGER, Martin. (1997). *Filosofía, Ciencia y Técnica*. Santiago de Chile, Universitaria..

NORMAN, Donald A. (1990). *La Psicología de los Objetos Cotidianos*. Madrid, Nerea

NORMAN, Donald. (2004) *El Diseño emocional* Ed. Paidos, Barcelona

VALDEZ, Silvia (2013) *Diseño participativo y sustentable* Ediciones CCC. BuenosAires . Argentina

ANEXO 2

Paneles conceptuales de usuarios.

Dispositivo Ledbanner

Usuario cliente anunciante o locador



Usuario operativo de mantenimiento



Usuario operativo de limpieza



Usuario operativo de logística



Usuario operativo de montaje



Usuario publico en situación de espera



