



Maestría en Enseñanza Universitaria

Comisión Sectorial de Enseñanza
Área Social y Artística
Consejo de Formación en Educación

TESIS



Prácticas de enseñanza proyectual: Estudio de caso de la Escuela Universitaria Centro de Diseño

Ana Vidal

Octubre, 2019



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



comisión sectorial
de enseñanza



Facultad
de Humanidades
y Ciencias de la Educación



Consejo de
Formación en
Educación

Ana Vidal

***Prácticas de enseñanza proyectual:
Estudio de caso de la Escuela Universitaria Centro de Diseño***

Universidad de la República
Área Social
Comisión Sectorial de Enseñanza de la Universidad de la República

Tesis presentada con el objetivo de obtener el título de Magíster en Enseñanza Universitaria en el marco del Programa de Especialización y Maestría en Enseñanza Universitaria del Área Social y de la Comisión Sectorial de Enseñanza de la Universidad de la República

Tutor: Fernando Miranda

Montevideo, 15 de Octubre de 2019

Foto de portada: www.pexels.com



Maestría en Enseñanza Universitaria

Comisión Sectorial de Enseñanza
Área Social y Artística
Consejo de Formación en Educación



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



comisión sectorial
de enseñanza



Facultad
de Humanidades
y Ciencias de la Educación



Consejo de
Formación en
Educación

Agradecimientos

A mi tutor por sus aportes y su tiempo.

A mis compañeras y compañeros con los que comparto espacios de charla y trabajo en la EUCD, por el apoyo y los ánimos.

A quienes fueron y son parte del equipo docente de Diseño 1, desde el año 2007 hasta hoy, pues de todos he aprendido.

A María, Mauro y Ale, por prestarme su mirada.

Resumen

El presente trabajo se centra en el análisis de las prácticas de enseñanza proyectual en el marco de la formación de Licenciados en Diseño Industrial.

La investigación se desarrolló en la Escuela Universitaria Centro de Diseño y su interés fue estudiar las prácticas de enseñanza llevadas a cabo en el curso de Diseño I durante el desarrollo del segundo semestre del año 2015.

El objeto del estudio de dichas prácticas fue las secuencias de enseñanza que se producen en las propuestas de ejercicios planteados para el curso, con relación a la intervención docente en torno a cada secuencia establecida.

Para su desarrollo se trabajó desde una metodología cualitativa, en la cual el registro visual y auditivo de instancias de clase fueron las herramientas utilizadas para la colecta de información, descripción y análisis.

De este estudio se desprende algunas cuestiones a atender dentro de las prácticas, como lo son: el concepto de diseño que conciben los docentes, el uso que se le da a ciertas terminologías, y la forma en que se enseña a transcurrir por un proceso de diseño.

Este trabajo logra concluir acerca de la importancia de este tipo de observación, pues explicita cuestiones que son difíciles de atender en contextos de enseñanza como el estudiado. Sistematizar la observación y análisis de estos procesos de enseñanza, pueden ser claves a la hora de pararnos con honestidad y responsabilidad frente a nuestros estudiantes.

Palabras clave:

Prácticas docentes- Enseñanza proyectual- Secuencia de enseñanza

Summary

This paper focuses on the analysis of project-based teaching practices in the framework of the education of Graduates in Industrial Design.

The research was developed at the University School of Design, and its objective was to study the teaching practices carried out in the Design I course during the development of the second half of 2015.

The scope was the teaching steps in the exercises proposals for the course, about the teaching intervention around each sequence.

For its development, we worked from a qualitative methodology, in which the visual and auditory record of class instances were the tools used for the analysis.

From this study, some issues arise to be addressed within the practices, such as the concept of design teachers conceive, the meaning for some terminologies, and the way to taught to go through a design process.

This work concludes about the importance of this type of observation, as it explains issues that are difficult to address in teaching contexts like the one I mentioned. Systematize the observation and analysis of these teaching processes, study how the teaching process happens, can be essential when it comes to standing honestly and responsibly in front of our students.

Keywords:

Teaching practices- Project teaching - Teaching sequences



Tabla de cuadros e ilustraciones

Figura 1: Cronograma Premisa 1 – "Ajedrez".....	28
Figura 2: Cronograma Premisa 2 – "Interfaz".....	29
Figura 3: Cronograma Premisa 3 - "De Farq a Fadu".....	30
Figura 4: Etapa de consulta.....	33
Figura 5 Juguetes "BILU". María Elena Fernández.....	36
Figura 6: Daniel Gonella, Francisco Ros y Marcelo Cabrera, Taller El Mismo.....	37
Figura 7: Cronograma de premisa 2. "Interfaz".....	42
Figura 8: Tabla de premisa 2: Interfaz.....	44
Figura 9: Sector tabla de premisa 2. Interfaz.....	46
Figura 10: Material de estudiante: cuaderno bitácora.....	49
Figura 11: Material de estudiante- Lámina A3 de relevamiento de juguetes.....	57
Figura 12 Material de estudiante: cuaderno bitácora.....	60
Figura 13: Imágenes tomadas de presentación de premisa Interfaz.....	61
Figura 14: Etapa de consulta.....	68
Figura 15: Etapa de consulta.....	80
Figura 16: Etapa de consulta.....	84
Figura 17: Etapa de consulta.....	89

Contenido**Capítulo I**

Introducción.....	9
Justificación.....	10
Problema de investigación.....	10
Objetivos.....	12

Capítulo II.

Marco teórico.....	14
Enseñanza proyectual.....	15
Contexto.....	23

Capítulo III.

Abordaje metodológico.....	25
----------------------------	----

Capítulo IV.

Análisis.....	27
Las secuencias de enseñanza.....	27
Presentación caso observado	33
Etapa de introducción a la temática	35
Etapa de relevamiento.....	48
Etapa creativa.....	57
Etapa de desarrollo.....	67
Etapa de entrega.....	89
Etapa de devolución.....	90

Capítulo V.

Conclusiones.....	95
-------------------	----

Referencias bibliográficas y documentales.....	100
--	-----

1. Introducción

Esta tesis aborda el estudio de las prácticas docentes en las propuestas de enseñanza proyectual enmarcadas en la Escuela Universitaria Centro de Diseño (EUCD) Institución perteneciente a la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad de la República (UDELAR).

El modo de hacer de quienes enseñamos en la EUCD, presenta sus antecedentes en un lugar muy distante al que se encuentra hoy, el Centro de Diseño Industrial (CDI). Este nace en 1987 en la órbita del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y es hasta el año 2005, cuando la Dirección de Educación de este ministerio define su reubicación dentro del sistema educativo nacional, que comienza su tránsito hacia la UDELAR, situación que se concreta en el año 2009.

Actualmente la EUCD es la Institución de enseñanza pública superior encargada de impartir la enseñanza del diseño de productos, lo que la posiciona en un compromiso frente a la sociedad respecto a lo que se enseña y cómo. Es por esto que la cuestión principal que ha guiado mi trabajo a lo largo de la tesis consistió en analizar cómo se suceden las prácticas docentes específicamente aquellas referidas a la enseñanza proyectual, con la finalidad de generar un material que sea útil en la revisión de las mismas.

El propósito de este trabajo consiste en caracterizar y analizar las prácticas de enseñanza de quienes llevamos adelante el curso Diseño I (D1) de la EUCD, en busca de proporcionar un material que permita visualizar y propiciar el análisis de sus propias prácticas, así como la de otros docentes de cursos similares.

Este trabajo se llevó adelante mediante un diseño metodológico cualitativo, en el cual la obtención de datos se realizó mediante observación y grabación de audios de clases, entrevistas a docentes involucrados, y revisión de documentos relacionados con el curso en cuestión. La recolección de datos fue realizada entre setiembre y noviembre del año 2015.

El trabajo se estructura en cinco partes, siendo el capítulo I el correspondiente a la introducción, justificación, planteo del tema y objetivos. En el capítulo II, se plantea el marco teórico en el cual se conceptualiza sobre la enseñanza de lo proyectual. En el capítulo III se detalla la metodología desplegada para cumplir con los objetivos planteados en la tesis. El



capítulo IV trata del análisis de los datos recabados. Finalmente, el capítulo V arriba a las conclusiones.

1.1 Justificación y relevancia de la investigación

Mi interés en las prácticas de enseñanza proyectual se relaciona con el área profesional en la cual me desempeño como docente, integrando en particular el equipo de docentes del curso D1.

Con la intención de poner de manifiesto una rutina poco, o nada explorada y documentada en nuestra Institución, este trabajo considera pertinente un estudio de las prácticas de enseñanza de la EUCD en el escenario UDELAR. Un nuevo escenario que supo desbordarnos y que nos impide reconocernos en esta nueva lógica, muchas veces intentando adaptar métodos pasados de un contexto muy lejano al actual.

Me ocupa en este trabajo situar la cotidianidad de la actividad docente con relación a las prácticas de enseñanza que estos despliegan, con la finalidad de hacer visibles las mismas, y de esta manera habilitar a contrastar ideas, para que los docentes puedan analizar su propia práctica y, de ser necesario, ajustarla. El detenernos a revisar nuestras prácticas docentes nos da la posibilidad de repensarnos en los aciertos y en los errores, nos habilita a la reflexión constante respecto a nuestro quehacer cotidiano.

1.2. Problema de investigación

Zabalza (2012) menciona como una de las características principales a destacar del concepto de práctica, que “todas surgen en un contexto que las condiciona. Los mismos sujetos, en contextos diferentes, actuarían probablemente de forma distinta” (p.22). Por este motivo es que me detendré en una breve descripción del contexto que condiciona las prácticas de enseñanza a las cuales me abocaré en este estudio. Esta descripción trata entonces de la trayectoria de la EUCD.

En el 2018 la EUCD cumplió treinta años de trayectoria en el ámbito educativo público. Ésta surge como CDI en “un período cargado de secuelas de la crisis nacional que vive el país durante la dictadura militar y afecta lo Institucional, lo económico, lo productivo, lo social

entre otros aspectos (Suárez, 2011, p.24). (...) Surge en el contexto de los planes de desarrollo del país, como instrumento idóneo para acelerar la incorporación de innovaciones en la industria como factor decisivo para su dinamización". De hecho "para argumentar sobre las causas de su creación, se citan los resultados de la encuesta al sector industrial privado", lo que da cuenta de lo cercano que esta Institución ha sido principalmente a este sector (Suárez, 2011, p.48). Se lo presentaba como un "centro orientado a la alta calidad, a lograr profesionales limitados en números, pero altamente exigidos" (informe Amir, K., Sirtori, A. como se citó en Suárez, 2011, p.48). Esta Institución ha sabido jactarse de su forma restringida de ingreso y de su alta carga horaria, lo que limitaba doblemente la posibilidad de acceder al estudio de esta disciplina. Se le suma a esto, la forma en que la tarea de la enseñanza se desarrollaba generando un ambiente muy similar a una estructura liceal.

La concepción con la que fue creado el CDI dista de ser acorde al contexto universitario. En este corto período de existencia, comparándolo con otras instituciones de enseñanza pública de nivel superior, la EUCD ha atravesado cambios que afectaron de manera notoria el quehacer diario de todos quienes integramos esta Institución. La implicancia de estos cambios, como resultado de contextos externos e internos, nos apresuraron a formar parte de la vida universitaria, lo que provocó que toda la Institución se viera expuesta a nuevas formas de trabajo. Las prácticas de enseñanza no fueron ni son una excepción de esta afectación.

Si bien hay cuestiones que impactan con mayor visibilidad al quehacer de las prácticas, como la ampliación de la matrícula y el cambio de la estructura docente, existen otras cuestiones que refieren a las prácticas de enseñanza que no se hacen tan visibles porque se dan en la instancia de aula.

Desde una perspectiva teórica y práctica, este trabajo tendrá que ver con las secuencias de enseñanza que componen el proceso de aula, incluyendo la etapa preactiva, la cual se refiere a las tareas de planificación por parte del docente de las actividades a desarrollar en el curso, eligiendo contenidos y materiales (Jackson citado por Cid-Sabucedo, 2009) buscando explicar cómo el objeto de saber se transforma en objeto de enseñanza, y cómo este objeto de enseñanza es enseñado.

1.3 Objetivos

Objetivo general

Contribuir al conocimiento de la función de enseñanza en la Escuela Universitaria Centro de Diseño, mediante el estudio de las prácticas que se desarrollan en ella.

Objetivos específicos

Colaborar en el conocimiento de las prácticas de enseñanza de la Unidad Curricular D1, a partir de sus componentes programáticos y de acción.

Favorecer el desarrollo conceptual de las denominadas secuencias de enseñanza, de la unidad curricular D1, a través del estudio y sistematización de los ejercicios planteados en el curso.

Notas

> Descripción de quienes dialogan:

Docentes (D1,D2,D39: la numeración solamente se establece para notar que son diferentes docentes que opinan en una misma instancia.

Estudiantes (E): refiere a diferentes estudiantes pero del mismo de equipo de la UC Diseño. Debajo de cada diálogo se ingresa el código para encontrar el mismo en la grabación correspondiente. (Ej: [1.C1])

> Reconociendo que para la Real Academia Española el género masculino se considera universal o neutro, esta tesis está escrita cuidando la mayor inclusión lingüística de mujeres y hombres por igual, evitando grafismos que sobrecarguen el texto o dificulten la lectura.

2. Marco teórico

Al hablar de práctica docente Paulo Freire (como se citó en Pérez Ornelas, 2016) expresa que se trata de una práctica que es esencialmente humana, formadora y ética en el quehacer. En el mismo texto Cayetano De Lella las define “como una acción institucionalizada y cuya existencia es previa a su asunción por un profesor singular”. (p.102) Al hacerlo desde este trabajo se toman estas consideraciones y se atiende particularmente la acción que se desarrolla en el aula y, dentro de ella, al proceso de enseñar.

Para Mazzeo y Romano (2007) “(...) aquello que se enseña es producto de una construcción y no de una transmisión espontánea de un saber adquirido” (p.24). Afirman además, que existen diferentes saberes:

- un saber disciplinar, el saber erudito
- un saber a enseñar, aquel que planificamos en la currícula
- un saber enseñado, el que llega al alumno a través de su docente directo y
- un saber aprendido, que nunca sabremos bien cual es (a veces nos sorprendería saberlo) un saber que sigue actuando en el alumno, vinculándose, articulándose con otros saberes y transformándose. (Mazzeo y Romano, 2007, p. 29, 30)

Yves Chevallard (citado por, Mazzeo & Romano, 2007) explica que cuando un tema de saber se le asigna el carácter de saber a enseñar “sufre a partir de entonces un conjunto de transformaciones adaptativas que va a hacerlo apto para ocupar un lugar entre los objetos de enseñanza”. La tarea de transformar “un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza, es denominado la transposición didáctica” (p. 30). Según explica el mismo autor, la transposición didáctica, presenta dos fases, una externa y una interna. La fase externa sucede entre el saber sabio y el saber a enseñar y ocurre entre quienes tienen la tarea de elaborar contenidos. La fase interna sucede cuando cada docente adapta estos contenidos para poder enseñarlos. (Mazzeo & Romano, 2007). La fase interna que corresponde a una etapa preactiva, en donde se selecciona contenido y se planifica la manera en que este será abordado por docentes en la fase externa que lo transforme en saber enseñado. Para comprender cómo se suceden estas fases, en la disciplina en la cual se aboca este estudio es necesario conceptualizar sobre el campo de lo proyectual.

2.1 Enseñanza Proyectual

La enseñanza de un saber disciplinar presenta características y dinámicas específicas, para el caso que me ocupa Mazzeo y Romano (2007) expresan: “el conocimiento proyectual forma parte de un grupo de disciplinas que sólo pueden aprenderse en la práctica, aunque parezca paradójico a diseñar se aprende diseñando”(p.57). Es por este motivo que para establecer un marco respecto a la enseñanza de lo proyectual se recurre constantemente a la tarea del hacer profesional del diseñador .

El área proyectual se constituye como el eje de la carrera, comprendiendo dos subáreas: la subárea de diseño y la subárea de representación. El área proyectual es definida en el Plan de Estudios vigente como: “ (...) espacio de generación e integración de saberes donde convergen y se llevan a la práctica los conocimientos adquiridos en las diferentes áreas que conforman el plan, ejercitando de este modo el carácter interdisciplinario del diseño”. (Plan de Estudios, 2013, p.5). Tiene como propósito “aportar y generar los conocimientos esenciales para desarrollar la actividad proyectual, promoviendo la reflexión y discusión colectivas y favoreciendo la construcción de un espíritu crítico, ejercitando la actividad creativa en torno a la solución de problemas de diseño.” (Plan de Estudios, 2013, p.5).

Para la particularidad respecto a la subárea diseño, esta tiene como objetivos:

(...) promover una aproximación analítica, crítica y estructurada al proyecto de diseño. A través de la aplicación de metodologías proyectuales y el estímulo de la creatividad, busca formar individuos capaces de generar soluciones innovadoras a problemáticas de diversa índole. La actividad creativa se ejercita en torno a la solución de problemáticas supuestas y reales, apoyadas con el desarrollo de funciones de extensión e investigación (Plan de estudios, 2013, p.6).

Un curso de diseño del área proyectual de la EUCD propone mediante la actividad proyectual, el desarrollo de proyectos de diseño que dan solución a problemas de diseño.

Para González Ruiz (1994), “proyectual” como adjetivo, “es un neologismo que proviene del verbo proyectar” (p.29). Una actividad proyectual, trata de un conjunto de operaciones que son puestas en marcha a la hora de proyectar. Al respecto Alba (2016) sostiene que proyectar es un acto que nos lleva a estar en continuo movimiento y que para transitarlo no

existe un camino recto, continuo y progresivo, sino que el camino que siguen las ideas hasta su materialización nos llevan en un movimiento que aspira siempre a ser de circunvalación.

Así como este movimiento que se produce cuando proyectamos, es el movimiento que se propone ensayar a quienes estudian disciplinas en las cuales su centro es la proyectación. Proyectar es nuestro objeto de saber y para transformarlo en objeto de enseñanza se establece una secuencia de acciones definidas, transformándose en secuencias de enseñanza. Son éstas las que se relacionan con las secuencias que se establecen en las metodologías proyectuales las cuales se definen como “las modalidades de acción de un determinado campo de las soluciones de problemas”.

Es importante enmarcar en este trabajo el concepto de “problema” en el ámbito al cual este trabajo refiere, el diseño. Problema de diseño es aquel con una formulación no estructurada, en el cual podemos arribar a múltiples soluciones y todas pueden ser correctas. Newell (como se citó en Bonsiepe, 1978) expresa que “el que resuelve un problema desea alcanzar cierto resultado o cierta situación, y esto sin saber de qué manera. Es el imperfecto conocimiento de la manera de proceder constituye la esencia de la problematicidad”(p.149). Es en el esfuerzo de superar esta situación de inseguridad o de conocimiento imperfecto que se elabora una metodología de proyectación (Bonsiepe, 1978).

Lo que debe provocar una metodología es proporcionar ayuda para establecer cuándo hay que hacer, qué hay que hacer y cómo hay que hacer, es decir establece una secuencia de acciones definidas y pautadas. (Bonsiepe, 1978, p.149)

A propósito de esto Gutierrez Ruiz (1994) afirma

(...) no dudamos que cuando el estudiante de Diseño aprende los por qué, para qué y para quién, y los cómo debe y puede diseñar, logra reducir su nivel de ansiedad, abandona la creencia de que la disciplina por la cual se ha inclinado es arbitraria, fortuita e inasible, y adopta una conducta positiva de serenidad, alegría y confianza que lo dispone bien para la experiencia teórica y práctica del aprendizaje. (p, 62)

Bruno Munari (1981) presenta al método proyectual como un método que incentiva al descubrimiento. En su definición, pone en juego el concepto de la creatividad cuando menciona que “hay personas que frente a al hecho de tener que observar reglas para hacer un proyecto se sienten bloqueadas en su creatividad” a lo cual argumenta que creatividad no significa “improvisación sin método”: (...). pues la secuencia de operaciones del método

proyectual “obedece a valores objetivos que se convierten en instrumentos operativos en manos de proyectistas creativos”. Lamenta a su vez de aquellas escuelas de diseño que incitan “a los alumnos a encontrar nuevas ideas, como si cada vez hubiera que inventarlo todo desde el principio. (Munari, 1981, 19)

La finalidad de la metodología proyectual, es dar solución a problemas de diseño, y como a diseñar se aprende diseñando, quienes estudian diseño ensayan dar solución mediante metodologías proyectuales, a problemas que pueden ser formulados dentro del campo disciplinar del diseño. Entonces, cabe preguntarse ¿qué es una solución? Mayer (como se citó en Acero, 2011) define la solución como una sucesión de procesos cognitivos que tienen por consecuencia el hallazgo de una salida a una dificultad. Encontrar una solución implica la capacidad de entender como todas las partes de un problema se ajustan en función de un objetivo. Esto obliga necesariamente a reorganizar los elementos del problema para dar alcance a una resolución del mismo.

Se genera así soluciones a cierto tipo de problemas, para los cuales Bonsiepe (1978) propone una clasificación basada en, problemas bien definidos/ mal definidos o problemas estructurados/ no estructurados, y agrega que un problema, está bien definido cuando las variables que lo componen son cerradas. En cambio un problema no está estructurado cuando sus variables son abiertas.

Reitman (como se citó en Bonsiepe, 1978), ha propuesto una triple articulación de los componentes de los problemas, estableciendo como componentes situación iniciales, situación final, y procesos de transformación para pasar de las situaciones iniciales a las finales. Las situaciones iniciales y las situaciones finales pueden ser más o menos bien definidas: con esto se quiere decir que el espectro de opciones en relación a los fines y a los medios puede variar más o menos intensamente, y se explican cuatro posibilidades de combinación.

La primer clasificación plantea una situación inicial bien definida, situación final mal definida. En estos casos la situación inicial es concreta, conocemos con precisión el punto de partida y será este el punto el que nos brindará la información inicial concreta para comenzar su proceso de transformación en una solución final que desconocemos. “Ejemplo: se tiene un nuevo material para el tratamiento de superficies. Por lo tanto se deben buscar nuevas posibilidades de aplicación para este nuevo material”(Bonsiepe, 1978, p.150).

La segunda clasificación refiere a una situación inicial bien definida, situación final bien definida. En este tipo de problemas ambos extremos nos brindan información, lo que no quiere decir que sabemos a lo que la solución arribará, las soluciones de diseño siempre son abiertas, pero en este caso, se sabe desde que se parte para llegar a una solución que atienda esta situación final planteada, conocida. Ejemplo: hay que proyectar una silla para niños posiblemente regulable a cuatro alturas distintas. El material propuesto es el polietileno de alta densidad y el proceso de fabricación por soplado” (Bonsiepe, 1978, p.150).

Un tercer tipo de problemas refieren a aquellos clasificados como situación inicial mal definida, situación final mal definida. Aquí ninguna situación es clara, el punto de partida es abierto al igual que la solución a la que se arribe. Ejemplo: se debe proyectar un instrumento para escribir que sea distinto de todos los que existen convencionales” (Bonsiepe, 1978, p.150).

Finalmente un cuarto tipo de problema, aquellos clasificados como situación inicial mal definida, situación final bien definida. En este tipo de problemas se plantea una situación inicial que requiere de un desarrollo que contemple la situación final, la que se define claramente y se detallan aspectos que deben atenderse y estar presentes al momento de plantear soluciones. Ejemplo: hay que desarrollar un sistema de instalación (paredes de construcción) para zonas rurales, montado con un sistema trabajo no especializado y que debe corresponder a las prescripciones relativas a las instalaciones sanitarias. Hay que emplear preferentemente material plástico” (Bonsiepe, 1978, p.150).

La clasificación de un problema proyectual en uno de estos cuatro grupos depende de la precisión y de la claridad con que han sido descritas sus variables. Bonsiepe (1978) aclara que esta clasificación no indica el grado de dificultad de los problemas proyectuales.

Determinados los conceptos de solución y de problema, arribo ahora a la definición de proyecto pues la solución al problema dado queda definido a través de la definición final del proyecto. Según Guillermo Gonzalez Ruiz (1994), proyecto es la mira, el propósito de hacer alguna cosa de manera planificada.

Acero (2011), explica tres puntos de vista para entender el término proyecto, tres dimensiones distintas que se conjugan al momento de diseñar que son de orden teleológico, práctico y cultural. Desde el punto de vista teleológico plantea que el concepto de proyecto conduce a comprender que tras el producto como fin inmediato de la acción de diseñar, existen otros fines en los que el diseño repara y lo ubican en un lugar en el que no puede

ser comprendido como una práctica instrumental. Otro punto de vista que se plantea es el práctico, el de la acción, se propone un plan y los medios para obtener un resultado. Es el proyecto como proyectar lo que identifica la práctica profesional del diseño, es aquí donde se menciona el proceso, los recursos, las habilidades, los tiempos, los propósitos, etc. El tercer punto de vista se plantea desde lo cultural, puesto que el proyecto resulta en la producción de algo y ese algo como introducción en la cultura es el resultado.

No se habla del ¿para qué?, del ¿porqué? o del ¿cómo?, sino del ¿qué se proyecta? El proyecto es proyecto de algo como fin inmediato; en el caso del diseño, el producto. En esta dimensión aparece con más fuerza la relación con el contexto, con el inmediato y con el global. Aparece también la relación con el conocimiento, en la medida en que para llevar algo a la cultura se requiere no sólo saber cómo pensarlo, es necesario también saber cómo hacerlo, y para que entre en el juego cultural es necesario saber o predecir cómo será su articulación y su comportamiento, cuestiones ambas que exigen conocer si nos proponemos superar la especulación y la ficción. (Acero, 2009, p.43)

Relacionada con esta última dimensión, y para entender el rol que el proyecto cumple en la enseñanza, Mazzeo y Romano (2007) citan a Jerome Bruner, a través de el “Postulado de la externalización”, y explican que la “externalización produce un registro de nuestros esfuerzos mentales, un registro que está fuera de nosotros más que estar vagamente en la memoria”. Es así que “la materialización, a través del proyecto, de la intenciones del alumno las pone a su alcance y al del docente lo cual facilita sus reflexiones” (p.60).

El proyecto de diseño, queda establecido como nexo de la relación entre el campo disciplinar y el proceso de enseñanza aprendizaje, en torno al cual se reflexiona sobre la acción. La enseñanza de diseño se desarrolla en torno a generar situaciones que exijan al estudiante a aprender desde la práctica, el proyecto es la excusa para poder hacerlo.

En las prácticas de enseñanza de lo proyectual es el docente el que propone situaciones problemáticas, en las cuales pretende que el estudiante apropie experiencias y estrategias para dar soluciones a las mismas.

Una cuestión a atender, respecto al abordaje de la enseñanza a través del proyecto, es la temática que se selecciona para llevarlo adelante. Esta elección delata nuestro posicionamientos e ideas respecto a qué es y lo que debe ser, dónde opera, con quienes, y

cómo, el diseño, lo que inevitablemente tendrán implicancias en la formación de quienes en un futuro ejercerán esta profesión. Ser conscientes de esta elección nos advierte y nos brinda la posibilidad de plantear temas que habiliten una mirada que permita comprender la amplitud de nuestro campo profesional. (Mazzeo y Romano, 2007, p.97)

(...) el rol del diseñador entendido como un “operador cultural” que puede participar en todos los ámbitos de la comunicación y producción y no solo en aquellos determinados por el mercado, el diseño debiera poder convertirse en una voz al alcance de todos los integrantes de nuestra sociedad. (p.97)

En estos procesos el estudiante realiza continuamente procesos meta- cognitivos respecto a su comportamiento y estrategia para afrontar el proyecto de diseño”(Acero, 2011). Por esto es importante que en estos procesos el estudiante posea autonomía en la toma de decisiones.

Enseñar a diseñar lleva cuatro años para la EUCD, entender el proyecto en toda su dimensión es un proceso que se visualiza a lo largo del transcurso del currículum, y del comienzo de este proceso formativo es del que se ocupa esta tesis.

La unidad curricular (UC) en estudio se desarrolla en el primer y segundo semestre de la carrera y menciona como uno de sus objetivos “inducir al estudiante en el manejo integral del proceso de diseño”. (Programa UP1, p.1). En relación a los cursos que involucran el desarrollo de lo proyectual en las primeras etapas de estudio Bonsiepe (1978) los describe como cursos fundamentales: cursos de un año de duración aproximadamente y tienen por finalidad despertar a los estudiantes a los fundamentos de la proyección. Se trata de cursos en los cuales se parte de la hipótesis de que las primeras aproximaciones a los estudios de proyección tienen que limitarse a los problemas en que no se compaginan las variables uso, producción, costos, características de los materiales.

Al momento de la proyectación se conjugan etapas, las que se encuentran presentes en metodologías proyectuales. Entre ellas se destaca la de creación, pues la restantes etapas alimentan a esta, las lidera en el sentido de visibilidad pues ella es resultado de procesamiento inteligente de información y concreta en la forma la solución. De hecho la asignatura de la cual este trabajo se ocupa supo denominarse “diseño y creatividad”. Para que suceda esta conjugación de etapas no solamente es importante atender que todas se desarrollen, sino que resta un aspecto a atender que trata de lo íntimo de la proyectación.

Sucede esto en todas las disciplinas que involucran la actividad proyectual. Al respecto Alba (2016) concluye en su trabajo acerca de arquitectura y creatividad:

(...) todo ese bagaje personal que conforma nuestras experiencias, vivencias, conocimientos, inquietudes intelectuales, pasiones, obsesiones... el que da lugar a ese sustrato en el que se apoya toda labor creativa y el que termina por transmitirse al proyecto de arquitectura mediante una multiplicidad de encuentros, conexiones e intersecciones. En el desarrollo de este proceso creativo, como diría Le Corbusier, “la clave es mirar... mirar / observar / ver / imaginar / inventar / crear”. Así pues, es fundamental en el desarrollo de este proceso creativo trabajar mientras se proyecta con una mirada que se dirija a la realidad que nos rodea, tanto física, emocional o intelectual, de una forma consciente y atenta; que supere, en cualquier caso, la anécdota, lo concreto, de modo que nos procure esa información con la que trabajar a la hora de proyectar, procedente tanto de un mundo exterior, objetivo y racional, como de un mundo íntimo y personal. (p.137)

Atender estas situaciones nos lleva conformar espacios y diálogos de enseñanza particulares, en donde el desencadenamiento individual de la actividad creativa sea posible.

El dispositivo que se considera más adecuado para llevar adelante esta tarea es el de “taller”. Atendiendo a ello las orientaciones pedagógicas del plan de estudios de la EUCD propone:

(...) el uso del dispositivo taller, para el desarrollo de instancias de integración de los saberes de las distintas disciplinas, entorno a la elaboración del proyecto, incorporando además el concepto de co-dirección de la actividad proyectual entre estudiantes y equipo docente, así como promoviendo, tanto la autonomía del estudiante como la interacción de pares. (p. 18)

Un dispositivo de taller refiere a un espacio dispuesto y constituido por diferentes actores, en este caso, estudiantes y docentes, en torno a una situación concreta a resolver de la cual resulta el conocimiento.

La importancia del dispositivo de taller es notorio pues varios autores hacen referencia a esto, como es el caso de Schön (como se citó en Frigerio, Pescio, Piatelli, 2007) cuando afirma que “el diseño se caracteriza por ser un pensamiento a partir de la acción”, y que en el diseño este método de pensar- hacer es determinante ya que el desarrollo de

conocimientos se da a partir de la práctica proyectual de taller. También Acero (2011) destaca el valor de este dispositivo de enseñanza definiéndolo como el espacio “idóneo en el cual se desarrollan las relaciones de conocimiento y de carácter creativo propias del diseño” (p.46).

Ander- Egg (como se citó en Frigerio, et al.,2007) utilizan el siguiente concepto de taller:

(...) una alternativa al sistema de enseñanza – aprendizaje en la que se reemplaza el hablar, teórico y recapitulativo, por un hacer productivo, en el que se aprende haciendo, a través de una experiencia realizada conjuntamente y en la que todos están implicados como docentes y como agentes. (p.33)

Siguiendo con el mismo autor, aclara que este tipo de planteo además de propender a superar las relaciones dicotómicas jerarquizadas de docente- alumno y las relaciones competitivas entre alumnos en aras del criterio de producción en equipo, exige una redefinición de los roles:

Al docente le corresponde la tarea de planificador del proyecto del taller, es decir, ser un estímulo, una orientación y una asesoría técnica, tarea que incluye tanto la apoyatura teórica y metodológica así como una guía bibliográfica y de documentación de base y de consulta que las exigencias del curso vayan demandando. (p 33)

Tomando en consideración las características específicas de la disciplina, Frigerio et al. (2007) establecen que “la relación docente alumno requiere una particular mirada ya que el objeto de diseño se interpone a la producción proyectual. En los talleres de diseño los conceptos son aprendidos- y aprehendidos- en la aplicación concreta sobre ese objeto” (p.27).

Agregan al respecto que “la formación del diseñador es la meditación que el alumno realiza sobre sus propias operatorias: como fue planteado el problema y cómo llegó a la solución, cuál es su posicionamiento” (p 28). Esto significa entonces que “las reglas que el docente pueda explicar para la resolución de un problema se hallan vacías de significado si el alumno no adquiere la vivencia en su relación inmediata con el hacer”(p.28).

Al respecto de el trabajo del docente de taller, las mencionadas autoras “sostienen que la sobreabundancia de palabras del docente, puede limitar la capacidad de búsqueda formal en el alumno”, y que el docente debe “desplazarse del rol protagónico característico, limitando al mínimo su intervención en el proceso del alumno y propiciando en él la búsqueda e investigación”(p.28)

Hasta aquí se establecen aclaraciones sobre conceptos recurrentes que habitan las particularidades de la forma de enseñanza del área a la cual se aboca este estudio. Estos conceptos serán puntos recurrentes cuando se aborde la etapa de análisis y de conclusiones.

2.2 Contexto

De la EUCD se egresa de la Licenciatura en Diseño Industrial con dos perfiles: perfil Producto y perfil Textil-Indumentaria.

El plan de estudios 2013 de la carrera se estructura en cuatro áreas: gestión, tecnológica, teórico-metodológica, y proyectual, considerándose esta última, como el eje de la carrera.

La subárea Diseño se encuentra presente en los ocho semestres de la carrera, a través de Diseño I, Diseño II, Diseño III, y Diseño IV. En cada semestre par trabaja junto a otras UC, conformando la Unidad de Proyecto (UP).

En el Plan de estudio para la carrera de grado de la Licenciatura se define UP como “un espacio de integración disciplinar”. En dicho documento se agrega más adelante que se trata de “un espacio de enseñanza y aprendizaje que pone en juego los contenidos de las unidades curriculares de diversas áreas a través de un proyecto integral, de evaluación conjunta”(p. 9).

Este espacio que se plantea a lo largo del todo el trayecto de la formación, lo conforman cuatro unidades de proyecto, una por año trazado de carrera. El curso del que me ocupo en este trabajo pertenece a de la UP 1.

La UP 1 se conforma por tres UC D1, Identidad Visual, y Laboratorio de Introducción al Pensamiento de Diseño.

D1 transcurre durante un semestre de quince semanas. Las clases son dos veces por semana, martes una hora y media y jueves dos horas.

El equipo docente se conforma por trece cargos, correspondientes a un docente agregado, dos docentes adjuntos, cuatro asistentes, y seis ayudantes. Participan también estudiantes colaboradores honorarios para los cuales se generan cuatro llamados cada dos años, aunque no siempre se ocupan.

El número de estudiantes del curso es de un promedio de entre ciento cincuenta y doscientos, y se reparten en cuatro clases, dos grupos en el turno matutino y dos en el vespertino.

A comienzos de cada semestre se generan instancias de trabajo en las cuales todo el equipo docente participa. Se atiende la propuesta del docente agregado, quien propone líneas de interés a desarrollar. En relación a éstas, y a lo ya hecho en semestres anteriores, en sucesivas reuniones se proponen ideas hasta llegar a concretarse en premisas de trabajo para los cursos.

Al aula, concurren docentes adjuntos, asistentes, ayudantes, y estudiantes colaboradores honorarios; dos equipos estables de docentes, uno para el turno matutino y otro para el turno vespertino. Quien ocupa el rol de docente adjunto es quien suele encabezar el equipo docente frente a las instancias colectivas, es quien guía el recorrido del curso.

Las dinámicas propuestas son mayormente instancias de taller. Para esto se divide el equipo de docentes en tres y se le asigna un grupo de estudiantes que corresponderá a un tercio del total de éstos. Ambos tercios conforman la “estación de trabajo”, por lo que habrá tres por clase. La razón de la existencia de estas estaciones se encuentra en el seguimiento que el equipo docente desea hacer de cada estudiante en el transcurso del semestre, atendiendo su asistencia y el recorrido que logra hacer en cada ejercicio.

Es en este contexto que se llevan adelante las prácticas de enseñanza que este trabajo buscó conocer.

3. Abordaje metodológico

Para el problema de investigación planteado, el estudio de las prácticas de enseñanza proyectual, se opta por una metodología de tipo cualitativa, ya que se pretende producir datos descriptivos: “las propias palabras de las personas y la conducta observable” en su escenario natural. (Taylor y Bogdan, 1984, p. 20)

El diseño cualitativo de esta tesis se instrumentó a través del estudio de caso la UC D1 durante el segundo semestre en curso del año 2015. Se estudió el trabajo desarrollado por los docentes de dicha UC, pues su relevancia para profundizar el conocimiento sobre el tema de estudio planteado por esta tesis, radica en que este curso es la base de la formación que comienza a tener el estudiante respecto al proceso proyectual, y que luego irá profundizando a medida que avance en su carrera. Dentro de este curso se selecciona un caso de ejercicio para su análisis.

Se utilizaron diversas técnicas para la recogida de datos de las que derivaron las representaciones y concepciones que permitieron establecer líneas de análisis:

1- Revisión de documentos relacionados a UP1:

Tiene que ver con documentos referentes a el Plan de estudios 2013 de la Licenciatura en Diseño Industrial, el programa de la UP1, premisas de trabajo del curso, material teórico elaborado por los docentes del curso.

2 -Observación

Para este estudio se realizó una observación del desarrollo curso D1. Este instrumento arrojó datos respecto a la dinámica planteada para cada día de clase, describiendo tiempos, actores y actividades desarrolladas. Se generó un registro de audio de las instancias de clase del cual se obtuvo datos de la intervención docente respecto a sus opiniones y tipos de intercambio que se genera con el estudiante en relación al marco conceptual planteado.

3 – Entrevistas

Con la intención de comprender el punto de vista de quienes enseñan respecto al tema que ocupa a esta tesis, se realizaron entrevistas a los docentes que integran a la UC en estudio. Estas entrevistas fueron semiestructuradas y a partir de éstas se obtuvo la opinión respecto a lo que se hace y se espera de las prácticas de enseñanza aplicadas en el área proyectual de la carrera.

Respecto a las consideraciones éticas necesarias para el desarrollo de este trabajo, se generó una instancia de presentación y encuadre a la clase, explicando la finalidad de la información recabada. Se establecieron acuerdos previos, con los docentes responsables de llevar adelante esta UC, en donde se especificaron los objetivos de la observación y así lograr una dinámica que no interfiera con los objetivos de la clase y hacer viable el cumplimiento los objetivos de la tesis. A todos quienes participaron en este estudio se les garantizó la reserva en el uso de la información.

4. Análisis

El análisis se aborda en dos instancias, la primera establece las secuencias de enseñanza; la segunda estructura la intervención docente en relación a estas secuencias.

4.1. Las secuencias de enseñanza

Para fijar las secuencias de enseñanza, definidas como una sucesión ordenada de acciones establecidas para que un objeto de saber se transforme en un saber a enseñar, se propone la observación de las etapas que se establecen en los cronogramas de las premisas de los ejercicios planteados en el semestre observado, en este caso son tres.

En estos se puede observar cinco etapas diferenciadas, la etapa de introducción a la temática, la etapa de relevamiento, la etapa creativa, la etapa de desarrollo y la etapa de entrega.

Se establece una sexta etapa que no se deduce de la premisa pero sí de las instancias de observación. Se trata de una etapa de devolución.

Mediante las siguientes referencias de color se señalan estas etapas en los cronogramas:

Etapa de introducción a la temática
Etapa de relevamiento
Etapa creativa
Etapa de desarrollo
Etapa de entrega

Fecha	Actividad docentes	Actividad estudiantes
Ma 18/08	Lectura de premisa Charla/Teórico de ajedrez Planteo de desarrollo de lámina A3	
Ju 20/08	Teórico "Familia de Productos", actividad coordinada con IV	
Ma 25/08	FERIADO	FERIADO
Ju 27/08	Presentación de experiencias previas del ejercicio "Ajedrez" Planteo de desarrollo de 3 propuestas: bocetos y mapa mental conceptual	Entrega de lámina A3: de arquitecto + obras representativas.
Ma 1/09	Consulta 1 Planteo de desarrollo modelo Control 3D (bandos esc. 1:1, Muestras de materiales).	Consulta 1> 3 propuestas: bocetos y mapa mental conceptual (sin láminas no hay consulta)
Ju 3/09	Consulta 2	Consulta 2> modelo Control 3D (bandos esc. 1:1, Muestras de materiales) (sin modelos de control, no hay consulta)
Ma 8/09	Consulta 3	Consulta 3> Avances
Ju 10/09	Pre-entrega	Pre-Entrega por estaciones> rey, reina, peón y caballo o torre por bando + carta de materiales + tablero y propuesta de contenedor
Ma 15/09	Entrega Correcciones	Entrega + Presentación por equipos

[Figura 1- Cronograma premisa 1: Ajedrez]

Fecha	Actividad docentes	Actividad estudiantes
Ju 24.09	Teórico INTERFAZ Lectura de premisa. Designación de juguetes. Charlas	
Ma 29.09	Consulta 1	PRE-ENTREGA 1 Láminas A3 sobre relevamiento y usuarios;
		PRE-ENTREGA 1 3 propuestas de posibles caminos, cada propuesta en láminas independientes, formato A3, apaisada, incluyendo 3 conceptos rectores y una idea de envase/contenedor.
Ju 1/10	Consulta 2	Consulta 2> Avances definición de usuario + mapa conceptual + bocetos de ideas. Toma de decisiones (Posible consulta conjunta con IV)
Ma 6/10	Consulta 3	Consulta 3> Avances: modelos volumétricos del objeto y bocetos explicativo + propuesta de packaging
Ju 8/10	Consulta 4	Consulta 4> Avances: modelos volumétricos del objeto y bocetos explicativo + propuesta de packaging (corrección conjunta con IV)
M 13.10	Consulta 5	Consulta 5> Consulta de avances
Ju 15.10	Consulta 6	Consulta 6> Consulta de avances
Ma 20.10	Consulta 7	Consulta 7> Consulta de avances
Ju 22.10	Entrega y presentaciones	Entrega + Presentación por equipos

[Figura 2- Cronograma premisa 2: Interfaz

Fecha	Actividades
Ju 29/10	Etapa grupal: Repentina* Instancia conjunta de presentación del ejercicio. Diseño 1: definición de mitades 1 y 2 por cada grupo para las consultas individuales
Ma 03/11	Etapa individual. . Consulta general abierta por estación. . Planteo de ideas surgidas tomando como punto de partida los resultados de la Repentina. . Etapa de desarrollo del ejercicio: a partir de los resultados de la Repentina, cada estudiante continuará desarrollando de la propuesta: . conceptos/ideas rectoras elegidas; . propuestas de alternativas a nivel de bocetos y modelos de estudio;
Ju 05/11	Corrección de avances por módulo D1: corrige mitad 1 del grupo A y mitad 1 del grupo B. Consultas individuales.
Ma 10/11	D1: corrige mitad 2 del grupo A y mitad 2 del grupo B. Consultas individuales.
Ju 12/11	Corrección conjunta Diseño - IV Objetos, sistema de identidad, boceto de afiche. Consulta general y abierta.
Ma 17/11	D1: corrige mitad 1 del grupo A y mitad 1 del grupo B. Consultas individuales.
Ju 19/11	Corrección por módulos D1: corrige mitad 2 del grupo A y mitad 2 del grupo B. Consultas individuales.
	Entrega

[Figura 3- Cronograma premisa 3: "De Farq a FADU"]

Etapas de introducción a la temática

Esta etapa marca el inicio del ejercicio, en ésta se pretende introducir al estudiante en los contenidos y en la temática que deberá abordar. Para los ejercicios planteados del semestre se generaron diferentes instancias que hacen a la introducción: teóricos, instancias con invitados, e instancias denominadas “repentina”.

La instancia de “teórico” refiere a un momento de clase expositiva en donde el docente mediante la proyectación de una presentación, plantea los principios que considera fundamentales que el estudiante comprenda en esta etapa.

Las charlas con invitados, son espacios de clase en donde se aborda las temáticas de los ejercicios a través de presentaciones a cargo de invitados expertos en el tema.

La instancia de “repentina” consiste en desarrollar durante el transcurso de una clase, una consigna que empieza y termina allí. Apela a la creatividad para dar soluciones veloces a problemas planteados.

En esta etapa se incluye también la presentación de la premisa. Funciona como una guía para docentes y estudiantes. En ella se detallan, objetivos, limitantes, desarrollo, cronograma, piezas de entrega, horario de entrega, y criterios de evaluación. La presentación de la premisa consiste en la lectura de la misma por parte de docentes seguida por una instancia de aclaración de dudas.

Etapas de relevamiento

Para abordar la temática propuesta por la premisa, se requiere de búsqueda de información que le de estructura al problema inicial planteado en la misma. Esta etapa se hace visible en la solicitud de láminas de relevamiento. En el ejercicio tres esta etapa no está explícita.

Etapa creativa

La presentación de ideas es lo que caracteriza esta etapa. Se manifiesta en la premisa a través de la solicitud de láminas con propuestas, bocetos y maquetas. Se expresa además mediante la utilización de herramientas creativas.

Etapa de desarrollo

Corresponde a etapas de consulta y de avance, aquí la idea inicial comienza a transformarse y concretarse en la solución.

Etapa de entrega

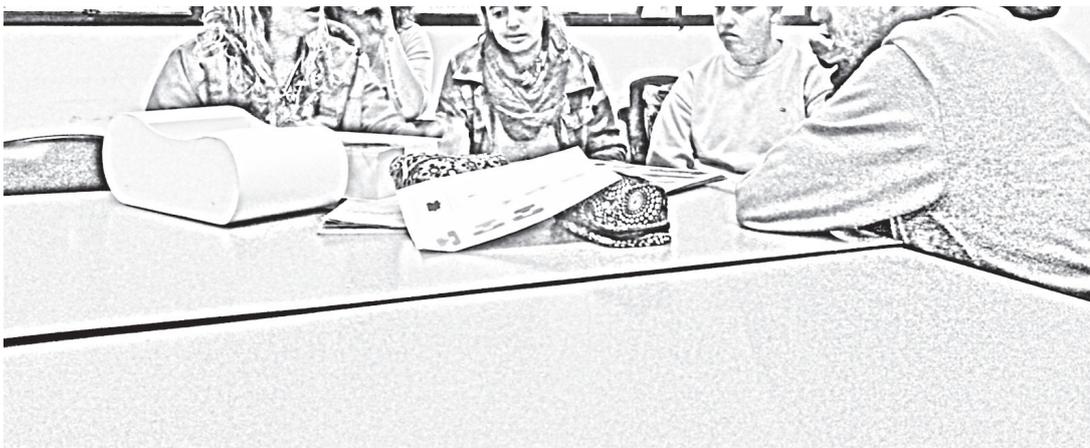
Se establece una fecha de entrega de proyecto. En esta instancia el proyecto deberá concluir y el estudiante comenzará un análisis acerca de lo realizado.

Etapa de devolución

En esta instancia se genera un espacio para dialogar acerca de las apreciaciones de estudiantes y docentes respecto al trabajo terminado. Es un momento de medición no sólo sobre el trabajo de finalizado, sino también sobre el trabajo y la dinámica propuesta por los docentes.

4.2 . Presentación de caso observado¹

Este tramo del análisis se centra en el estudio del segundo ejercicio desarrollado en el curso. El análisis se estructura atendiendo la intervención docente en relación a las etapas establecidas en la sección anterior.



[Figura 4: Etapa de consulta]

Antes de comenzar con esta etapa del análisis, se describe el espacio donde éstas etapas tienen lugar. Relatar cómo se suceden en particular las dinámicas de consulta.

Para explicar estas dinámicas se parte de la existencia un contexto dado y de un contexto creado. El contexto dado está determinado por el número de estudiantes y docentes, el salón asignado y su infraestructura. El contexto creado es aquel en que dadas la condiciones anteriores, quienes enseñamos disponemos de éstos y organizamos el espacio de la clase.

El contexto dado, en parte explicado ya, aproximadamente sesenta estudiantes por clase, siete docentes, y según sea martes o jueves (los días asignados al curso) el salón que ocuparemos. Si es martes el salón es amplio y luminoso y las tres estaciones trabajan en el

¹ Como parte integrante del equipo docente de la UC de D1 me integro en el relato a la voz docente en las acciones observadas, si bien no participé desde este rol en estas instancias, considero honesto colocarme en ese lugar.

mismo espacio; si es jueves D1 transcurre en dos salones, dos estaciones en un salón y la otra en otro salón cercano. Muchas mesas y sillas dispuestas a moverse siempre.

Para la UC en observación, el espacio lo creamos con el objetivo de habilitar el funcionamiento de las estaciones de trabajo, cada una integrada por un promedio de entre veinte y veinticinco integrantes. Formamos tres grandes áreas de trabajo, mesas y sillas se aproximan y la consulta resulta en torno a estas. Cada día de clase objetos y personas agrupados con este fin.

Una vez organizado el espacio, comienzan las consultas. El ejercicio observado se desarrolla en equipos constituidos por tres y cuatro estudiantes.² El equipo que comienza exponiendo su propuesta tendrá una devolución detallada y pormenorizada acerca de sus primeras propuestas, y éste además será la excusa para explicar dudas generales. Es la voz docente la que se escucha en mayor proporción, pues los equipos traen consigo muchas dudas acerca del planteo de la premisa.

A medida que cada equipo va presentando sus propuestas se va perdiendo la atención de aquellos que ya consultaron. Quienes ya lo hicieron se concentran en su trabajo tratando de resolver las nuevas cuestiones a las que arribamos los docentes respecto a sus propuestas, y no en la observación de las propuestas de sus compañeros. Se le suma a esto nuestra solicitud de que sigan trabajando mientras transcurre la clase y que antes que termine vuelvan a consultar. De esta manera al estudiante le es difícil, por más que lo intente, escuchar todas las consultas de su estación, el pensamiento queda en su trabajo. El tipo de diálogo que comienza a establecerse resulta particular a cada proyecto y no se logra generalizar.

Si bien esa gran mesa de trabajo quiere indicar la forma en que esperamos que transcurra la consulta, en la cual todos los integrantes de la estación seamos partícipes, esto no resulta. Las correcciones se terminan dando de una manera individual entre cada equipo y el equipo docente, mientras el resto de los compañeros de estación no suelen escuchar lo que decimos los docentes sobre los trabajos que se van presentando, por lo que tampoco pueden opinar al respecto. La voz docente adquiere un lugar de relevancia, no así la de los estudiantes.

2- No se observan equipos de dos integrantes como menciona la premisa, y si de cuatro integrantes, situación no habilitada por la premisa.

Debido a dinámica de trabajo que planteamos, el ruido es mucho. Por momentos los estudiantes reclaman no escuchar. Quizá este sea otro factor por el cual el estudiante prefiere concentrarse en resolver su proyecto y no perder tiempo intentando escuchar. Aunque la misma actitud se observa en las instancias en que se cuenta con el privilegio de tener un salón para una estación, en lugar de un salón para tres estaciones.

Las instancias observadas se dieron en un clima de respeto y confianza, de forma amena, se charla, se ríe, y se propone. A los estudiantes se los observa cansados, y libres de poder decirlo y compartirlo. Así, se suceden las consultas.

4.2.1. Etapa de introducción al tematica

Para el ejercicio observado se articularon diferentes acciones que se desarrollaron durante un espacio de cuatro horas. Allí se generó la introducción de contenidos, la presentación de la temática y la presentación de la premisa.

Introducción de contenidos y presentación de la temática

Atendiendo a las dinámicas metodológicas propuesta en el programa de UP 1³ el ejercicio observado se inicia con una clase expositiva, e intervención de invitados en calidad de expertos.

La clase expositiva aborda el tema central del ejercicio, "Interfaz"⁴. Mediante el apoyo de imágenes que refuerzan y son ejemplo de la exposición oral, planteamos el tema sin interrupción durante un transcurso de tiempo cercano a una hora. El estudiante recibe información de este tema por primera vez, el estudiante escucha. No hubo sugerencia previa de lectura que le permitan el acercamiento previo del tema presentado.

3. Anexo A

4. Interfaz: "un espacio en el que se articula la interacción entre el cuerpo humano, la herramienta (artefacto, entendido como objeto o como artefacto comunicativo) y objeto de la acción. (Gui Bonsiepe, 1999, p17)

En esta dinámica, no hay oportunidad para el estudiante, a pesar de que habilitamos constantemente el espacio para dudas. Seguramente esto sucede debido a que el estudiante no tuvo acceso previo a la temática, logramos ubicarlo de esta manera, en el lugar del desinformado. Bastará luego con repetir lo que expusimos, si es que entendido de lo que se trataba.

Luego de esta instancia se da paso a la lectura de la premisa, la cual leemos al frente de la clase; al día siguiente esta premisa estará en plataforma EVA. Finalizada la lectura aclaramos las primeras dudas. Es este el momento en que al estudiante se le sugiere bibliografía respecto al tema de interés, pues la bibliografía está incluida en el texto de la premisa. Se trata de dos libros, y dadas la exigencias pautadas en la premisa, es de suponer que al estudiante le será difícil acceder a esta lectura al momento de desarrollar el ejercicio.

Ese día también concurren dos invitados vinculados al rubro del juguete: una diseñadora y un artista plástico; y una tercer invitada que da una charla sobre psicomotricidad.

La presentación de la diseñadora hace énfasis en enfocarse en el desarrollo de dispositivos de juego no sexistas para niños y niñas de segunda infancia. Las preguntas hacia la diseñadora refieren a cómo llevó adelante el proyecto que muestra. No es menor el hecho de que la invitada es egresada de esta Escuela, para los estudiantes verla, es una representación posible de ellos en el futuro. Quizá por esto a los estudiantes se los observa atentos, curiosos, y participativos.



[Figura 5. Juguetes BILU. María Elena Fernández]



[Figura 6. Daniel Gonella, Francisco Ros y Marcelo Cabrera, Taller El Mismo]

También el artista plástico logra captar su atención, las preguntas que se le realizaron refirieron a la construcción de sus trabajos. Su presentación se centró en el armado de juguetes a partir de material reutilizado creando objetos únicos que podrían ser juguetes.

En estas dos presentaciones pudo notarse que los invitados no siguen una pauta, no hay un guión previamente establecido por el equipo docente, solamente regulan sus presentaciones en relación al tiempo.

La psicomotricista para su presentación realizó una dinámica de taller y luego expuso sobre la rama en la que se especializa. Hizo énfasis en la importancia del juego en la etapa de la niñez. Fue un momento ameno y los estudiantes participaron atentos.

Traer invitados a la clase suele ser positivo, se capta la atención de los estudiantes y se los nota participativos y distendidos. Pero, el objeto de traer invitados, el día que se presenta el tema a trabajar, no trata solamente de pasar un momento ameno, sino de aproximar al estudiante a especialistas en el tema. El problema surge cuando resulta confusa la selección de invitados. Valió el hecho de que hicieran juguetes, pero no importó en dónde los invitados hacen énfasis a la hora de generar sus productos, pues en ningún caso se hizo énfasis en

interfaz. De esta forma centramos el ejercicio en el desarrollo de juguetes, no así en la interfaz.

Premisa

La premisa fue presentada luego de la exposición teórica sobre la interfaz, y antes de la presentación de los invitados.

Para el caso estudiado la consigna solicita realizar “el rediseño de un juguete”. Rediseñar es un término que se puede deducir de la inclusión del prefijo “re” al término diseño lo que indica que es el resultado de volver a diseñar algo. Michl (2008) establece que el concepto de rediseñar:

(...) retiene la dimensión individual y creadora de la palabra diseño mientras que, al mismo tiempo, mediante el prefijo re, enfatiza que el proceso individual creativo se caracteriza por los cambios, las mejoras y las nuevas combinaciones de soluciones ya existentes. De esta forma, el concepto nos recuerda que todo producto complejo que es mejorado abarca una gran cantidad de soluciones inteligentes con las que han contribuido diseñadores anteriores, y que el último diseñador adopta, hace propia y construye a partir de ellas. En otras palabras, el concepto de rediseño subraya el hecho de que –en el proceso y en el producto– el diseño siempre contiene una dimensión colectiva, cooperativa y acumulativa. (p.4)

La primera pregunta que surge del texto de la premisa es porqué se elige poner en el texto la palabra rediseño. Diseñar aunque no posea el prefijo re, demanda necesariamente de la observación y el estudio de soluciones previas, o de un compilado de información de otro tipo de hallazgos que nutren a la nueva solución. (Michl, 2008). Se puede suponer que la diferencia entre la utilización de un concepto u otro tienen que ver con cómo éstos sitúan al estudiante en este trayecto de su carrera. Rediseñar, lo ayuda a reconocer que para diseñar partimos de soluciones ya dadas y que los resultados nunca serán los finales. Situar al estudiante en rediseñar lo posiciona en el necesario reconocimiento de un pasado que nutre el presente.

Una segunda interpretación atiende a un aspecto de instrumentación de la premisa, puesto que podría ser que el estudiante opte por un objeto ya materializado y atienda las mejoras

en relación a los contenidos planteados por la premisa a profundizar. Esto lo llevaría más rápido a atender el objeto de estudio planteado. Pero solamente les asignamos verbalmente un tipo de juguete, por lo que deberán diseñar o rediseñar, el objeto desde en su totalidad.

Continuando con la lectura de la premisa, ésta solicita se consideren los siguientes requisitos:

- deberá atender a un usuario determinado el cual será de libre elección por parte de los estudiantes;
- la selección formal, cromática y matérica del producto deben ser coherentes con el usuario seleccionado;
- el diseño deberá contemplar las situaciones de uso del juguete;
- el juguete debe considerar el diseño de 3 indicadores de funciones según el juguete asignado (ej. encendido/apagado, volumen, tiempo);
- deberá incluirse el diseño del envase/contenedor
- materiales libres.

[Premisa 2: Equipo docente UP 1, 2015]

Rediseñan un juguete para alguien, un usuario. A ese usuario, lo deben elegir, luego conocerlo y comprenderlo. Cecilia Flores (2001) atiende “que si el objetivo del diseño es proyectar pensando en el ser humano como consumidor final, existe una relación intrínseca e inconsciente con la ergonomía.(...) Así de simple: si hay un ser humano como usuario, hay ergonomía” (p.13). Partiendo de esta base, el estudiante deberá atender aspectos relacionados con el usuario, siendo definidos por la ergonomía como factores humanos y los divide en cuatro: anatomofisiológico, antropométrico, psicológico y, sociocultural. Es de esperarse entonces que a medida que avanza el proyecto los estudiantes aborden aspectos que refieren a estos factores.

Dentro de las consideraciones planteadas se expresa : “El **diseño** deberá contemplar las situaciones de uso del juguete”, y “el **diseño** de un envase/ contenedor”. La redacción pasa de rediseño a diseño. Esto confunde al estudiante, dará por entendido que es lo mismo hablar de uno u otro concepto.

La premisa continúa solicitando al estudiante que considere que la elección de materiales es libre. Significa que puede elegir entre todos los materiales que conoce. La cuestión a atender es ¿qué se entiende por conocer un material para poder elegirlo y trabajarlo?

Conocer de materiales requiere más que tener presente su nombre y apariencia, conocerlo es más de lo que recordamos o percibimos de éste. Para decidir si un material es mejor para una cosa u otra, necesitamos entender las cualidades que determinan su comportamiento ante diferentes requerimientos; se agrega además que para seleccionar su utilización se debe tener conocimiento de su manejo técnico.

Por lo tanto, la premisa debería atender cuáles son los materiales que los estudiantes conocen. Para ello basta revisar el programa de la UC denominada “Laboratorio de modelos y maquetas I”⁵ cuyo primer objetivo trata de “introducción a diferentes técnicas que habiliten la construcción de modelos y maquetas”. Esta UC se cursa en el semestre anterior al que se desarrolla la UC en estudio. Si atendemos esto y solicitamos se trabaje con los materiales que trabajaron en la mencionada UC, podemos estar seguros que el estudiante podrá desenvolverse con ellos, pues los ha estudiado y trabajado, y en consecuencia podrá dominar el alcance de su propuesta. Pero la premisa lo posiciona en el lugar de la exploración de materiales, lo que lo lleva a manejar un abanico de posibilidades que posiblemente lo desborde, lo demore, lo distraiga de su objetivo principal. Esto tampoco será menor a la hora de evaluar el aspecto prolijidad, pues está directamente relacionado con el dominio técnico que se tenga del material seleccionado.

El texto de la premisa continúa estableciendo etapas numeradas que parecen indicar un cierto orden de pasos a seguir. Sin desatender que un proceso de diseño funciona como una actividad no lineal, en la que se vuelve constantemente a revisar lo hecho y a requerir de nueva información a medida que se avanza, las etapas que se enumeran en la premisa establecen un orden básico de trabajo. En éstas, se observa un orden que atiende a las propuestas metodológicas proyectuales que diversos autores plantean, así como la lógica observable en el ámbito profesional del diseño. Estas etapas marcan en primer lugar la etapa de relevamiento de información, seguido a la producción de ideas y finalmente el arribo al producto.

Luego, la premisa pasa a detallar los objetivos de este ejercicio en relación a lo que se espera que el estudiante logre, cuestión que vamos a medir en la evaluación final. Menciona en el primer objetivo que se trabajará con objetos de mediana complejidad.

Según Quezada (2013) la complejidad del producto está referida a la cantidad de variables consideradas para generarlo:

5 Anexo C



El producto no es diseño sino una consecuencia de él. Diseño es un proceso de eculización de variables en función de un propósito, bajo un determinado criterio de realidad, cuyo resultado es la forma. Luego la complejidad del producto no está en lo intrincado de sus procesos productivos, sino en su posibilidad de responder positivamente a todas las interpelaciones a que estará expuesto desde el momento de su concepción, su producción, su uso y su destino al final de su vida útil. (p.16)

Definir cuándo un producto es complejo y cuándo no lo es, o tratar de establecer desde dónde el producto comienza a complejizarse, podría resultar inoperante dado que en definitiva todo lo construido conlleva algo de complejidad; sin embargo, y expuesto arbitrariamente, un producto empieza a complejizarse cuando las variables presentes exceden un ámbito único de consideraciones y se amplían hacia dominios cada vez más diversos. (p.16)

Para este caso, se determina el tipo de juguete y la zona en que deberá atenderse la interfaz específicamente; se amplían las variables al momento de elegir un usuario, y los materiales. Atender estas variables, complejiza la tarea al estudiante, necesitará tiempo ya que por un lado deberá atender a factores ergonómicos, y por otro informarse y ensayar con materiales y técnicas que le permitan elegir correctamente. Por otra parte la medida de la complejidad está dada en relación con las capacidades adquiridas por quien deba resolverla. Es decir se debe considerar la etapa en que están quienes deberán desarrollar este ejercicio: inicio de su carrera, y transitando por programas que introducen al estudio ergonómico y al estudio de algunos materiales.

La premisa proporciona a continuación de los objetivos un cronograma en el que se establecen actividades docentes y estudiantiles distribuidas en tiempo. Según MAzseo y Romano (2007) esta herramienta permite "alcanzar grados de desarrollo avanzado en el anteproyecto, profundizando detalles de diseño en escalas de mayor definición y proponiendo soluciones técnicas que acerquen la propuesta a sus instancias de concreción"(p.77).

Fecha	Actividad docentes	Actividad estudiantes
Ju 24.09	Teórico INTERFAZ Lectura de premisa. Designación de juguetes. Charlas	
Ma 29.09	Consulta 1	PRE-ENTREGA 1 Láminas A3 sobre relevamiento y usuarios ; 3 propuestas de posibles caminos , cada propuesta en láminas independientes, formato A3, apaisada, incluyendo 3 conceptos rectores y una idea de envase/contenedor.
Ju 1/10	Consulta 2	Consulta 2 > Avances definición de usuario + mapa conceptual + bocetos de ideas. Toma de decisiones (Posible consulta conjunta con IV)
Ma 6/10	Consulta 3	Consulta 3 > Avances: modelos volumétricos del objeto y bocetos explicativo + propuesta de packaging
Ju 8/10	Consulta 4	Consulta 4 > Avances: modelos volumétricos del objeto y bocetos explicativo + propuesta de packaging (corrección conjunta con IV)
M 13.10	Consulta 5	Consulta 5 > Consulta de avances
J 15.10	Consulta 6	Consulta 6 > Consulta de avances
M 20.10	Consulta 7	Consulta 7 > Consulta de avances
Ju 22.10	Entrega y presentaciones	Entrega + Presentación por equipos

[Figura 7: Cronograma de premisa 2, "Interfaz"]

El cronograma asigna, cuatro días, de los cuales dos corresponden a fin de semana, para recabar datos acerca de juguetes y seleccionar un usuario. Generar luego con estos datos las láminas solicitadas. Se pide presentar posibles caminos guiados por conceptos rectores

que surgen de la búsqueda de información acerca del relevamiento de juguetes y de las características del usuario seleccionado. Se solicita un mapa conceptual, que se creará a partir de los conceptos rectores. Luego de esto, contarán con cierta bases de información verificada, necesaria para poder comenzar a proyectar. También deberá haberse informado sobre envases.

Surge una contradicción en la manera que se redactan las etapas pautadas en la premisa, con la manera que se marcan las actividades en el cronograma. En la redacción de las etapas del ejercicio, la etapa de relevamiento antecede al resto, sin embargo en el cronograma se superponen etapas, solicitando al mismo tiempo el relevamiento y el comienzo de desarrollo de propuestas.

Al respecto Mazzeo y Romano (2007) entienden que una vez “planteado el tema a diseñar y los aspectos relativos al contexto, se inicia una etapa de información” (p.68).

Esta etapa incluye los requerimientos del programa de necesidades, de los condicionantes del medio, de las determinantes normativas y de los antecedentes en temas similares, puestos todos ellos en relación hasta internalizar los aspectos necesarios del problema que permitan avanzar en su solución.” (p.68)

Una vez cumplida esa etapa puede pasarse a la etapa creativa, no debería de ser en paralelo, como lo indica el cronograma.

La premisa señala seis ítems a evaluar de los cuales solamente uno se corresponde con el objetivo de aprendizaje planteado al comienzo de la misma, por lo que éste es de suponer deberá ser el ítem que mayor peso tenga a la hora de evaluar:

“La materialización de la propuesta refiriéndose en este caso a la resolución formal, cromática y matérica en relación a los conceptos trabajados, así como la resolución de la proyectación de la interfaz en relación al usuario seleccionado.”

[Premisa 2: Equipo docente UP 1, 2015]

Finalmente la premisa incluye la sugerencia bibliográfica y una lista de juguetes a trabajar con un listado de indicadores de funciones de las cuales deberán desarrollar tres:

OBJETO	LIMITANTES DE DISEÑO ("que tenga...")	USUARIO
RELOJ DESPERTADOR	dos agujas / botón de alarma/ cuerda / cuadrante	a definir
COCINA	indicador de encendido / perillas hornallas y horno / visor horno	a definir
RADIO-GRABADOR	indicador de on-off / volumen / micrófono / área de parlantes	a definir
MUÑECO	encendido y apagado/ área de escucha/ mando de activar extremidades	a definir
AUTO	asiento / subir-bajar / bocina	a definir
LOCOMOTORA Y UN VAGÓN	enganche con vagón vagón/ bocina / encendido y apagado de luces	a definir

[Figura 8: Tabla de premisa 2. Interfaz]

En el texto de la premisa se utiliza término "público" en lugar de "usuario" y "envase contenedor" también se menciona como "packaging". De esta manera se descuida la formalidad del instrumento que significa la premisa, su fin orientador termina siendo perturbador.

En relación al Programa de UP1 esta premisa atiende los objetivos que allí se expresan, como el de "introducir al estudiante en la práctica interdisciplinar del proceso proyectual", ya que el trabajo se desarrolla junto a las otras UC que integran la UP1. Atiende también "estimular el trabajo en equipo, acordando procesos e intercambio de saberes entre los integrantes", la premisa aclara que la modalidad de trabajo será en forma grupal, de dos o tres integrantes.

En una medida menos ambiciosa intenta dar importancia al objetivo que señala estimular el trabajo de investigación y análisis, y lo hace mediante solicitud de relevamiento de información.

En particular atención al apartado de los objetivos expresados para D1 dentro del programa de UP 1, la premisa contempla "inducir al estudiante en el manejo integral del proceso de diseño", la secuencia de trabajo planteada en la premisa responde a ello.

Se plantea la utilización de herramientas creativas como forma de "estimular el pensamiento creativo" es otro objetivo que se señala en el programa. La solicitud de láminas con paletas de colores, formas y texturas atienden finalmente a este objetivo.

Una vez finalizada la lectura de la premisa se genera un espacio para evacuar dudas, esto lleva aproximadamente treinta minutos. Se espera luego de esto puedan comenzar a trabajar sin problemas. Sin embargo, surgen algunos. En la siguiente instancia de clase, marcada en el cronograma como “Consulta 1” se dan intercambios entre docentes y estudiantes que dejan en evidencia cierto grado de incompreensión de lo solicitado por el texto de la premisa.

Algunas incompreensiones resultan por la redacción misma de la premisa, el texto de la misma parece no hacer el énfasis necesario en los puntos que el estudiante deberá atender:

- Docente 2 (D2): Por un lado que les está pasando los que les pasa a todos, se olvidaron del tema de la luz y de prendido y apagado, se coparon con el...
- Estudiante (E): Te soy sincera, no es que nos hayamos olvidado, me parece que todos pensamos lo mismo, es abrumador que te digan lo que tenés que hacer ¿no?, a mi me parece, como que te digan tiene que haber un botón para la luz, un botón para la bocina como que a mi me condiciona un montón...
- D2: Son requisitos mínimos, y de ahí para arriba.
- E: Si nosotras dijimos, lo resolvemos después, más o menos pensamos pero.
[1.C1]

El estudiante se concentra en rediseñar un juguete, luego atenderá lo que tiene que tener ese juguete. Entonces, partirá de un problema incompleto por lo que puede llegar a soluciones erradas. Según Munari (1991): “Lo primero que hay que hacer es definir el problema en su conjunto” (p.40). Cuando se plantea un problema de diseño, este debe ser definido por entero, se debe comenzar desde el principio a atender todos los componentes que hacen al problema, hacerlo por partes es atender a otro problema y no al asignado.

Otras incompreensiones se dan por la falta de lectura de la premisa:

- E: Yo tengo otra consulta, viste que decia subir bajar, raya bocina, raya no me acuerdo el otro, ¿es o, o es y?

- Docente 1 (D1): y/o, o sea todo depende de la propuesta que hagan ustedes.
[1.C1]

Al respecto de esto dice la premisa:

“el juguete debe considerar el diseño de 3 indicadores de funciones según el juguete asignado (ej. encendido/apagado,volumen, tiempo);”

[Premisa 2: Equipo docente UP 1, 2015]

La respuesta debía haber sido “y”, en el texto se expresa la posibilidad de elegir tres indicadores de funciones, contemplar tres elementos indicados en el listado suministrado por la premisa. Para el caso estudiado en el que surge la consulta, “el auto”, deberán generar un asiento, dar a entender la forma en que se posibilita el entrar y el salir del auto y atenderá finalmente el accionar de la bocina, estos son las tres cuestiones a atender en este objeto. El texto de la premisa no lo atendemos debidamente en esta instancia, ni tampoco los estudiantes lo hacen, pues se trata de releer el texto para dar una respuesta correcta.

OBJETO	LIMITANTES DE DISEÑO ("que tenga...")	USUARIO
AUTO	asiento / subir-bajar / bocina	a definir

[Figura 9: Sector tabla de premisa 2. Interfaz]

Cuando se comienza a trabajar en el desarrollo de la premisa se dan situaciones que no atienden las piezas que en ésta se solicitan:

- D1: ¿Tienen las láminas con los relevamientos de los juguetes y esas cosas?
- E: ¿De la de la de Identidad Visual?
- D1: Las A3 que pedíamos ¿eran? (lee de la premisa) paleta de colores, texturas, ambientación, imágenes de contexto, relevamiento de juguetes y conceptos.
- E: Ah no no la hicimos así, lo hicimos más...
(no traen lámina solicitada)

- D1: Bien. Bueno sigan.
[1.C1]

Para esa consulta se solicitaron láminas, los estudiantes no traen esas láminas; los docentes no nos detenemos a marcar que la A3 solicitada funciona como una herramienta de información, que se pretende se utilice para rediseñar como plantea la premisa. Se obvian herramientas de procesamiento de información, herramientas que son el punto de partida marcado en la premisa para comenzar a desarrollar las propuestas. Que importancia tiene pedirlo, si se sigue trabajando de todas maneras sin ésta. ¿Cómo comienzan a desarrollar las propuestas entonces? No desde lo previamente propuesto por el equipo docente. ¿Cómo surge entonces la propuesta creativa?

Otras veces se solicitan cosas que la premisa no solicitó:

D1: Bueno, ¿entonces?

- E: Definimos de las varias cosas que teníamos todavía no resueltas, que era el freno, la bocina, y bueno, el packaging más o menos.

(...)

- D2: Creo que las ideas están todas buenas, como que generan expectativas, pero hay que empezar a darle forma, a darle tamaño, a darle material, colores, y, y todo este sistema de, si yo opto por este sistema de freno, esta palanca va a tener que tener un material, una terminación, un tratamiento, un color, que me indique que eso es lo que me da la acción de frenar. Acá va el tema de la filmación, voy a tener algo que me indique que es lo que está pasando (...) me parece que está faltando terminar de generar ideas, y estar convencido de que es eso y empezar (...)

[4.C4]

Están trabajando en un freno, esto no lo pedía la premisa, el juguete que están diseñando requiere de freno, esto agrega dificultad. Si bien las premisas habilitan márgenes de apertura, deberíamos guiar con cuidado de no exceder lo solicitado previamente.

Respecto a las primeras dos consultas, ambas refieren al comienzo del trabajo, dudas que surgen del texto de la premisa y no del hacer a partir de la premisa. Existe un desajuste en el planteo inicial de la premisa y lo que sucede, pues los estudiantes tienen dudas que

refieren al inicio del trabajo y esto hace que el material que elaboraron para la clase no se ajuste a lo solicitado. Es por esto que se observa que el orden en que se dan las opiniones deja al estudiante siempre detrás del docente, a la espera de respuestas y no es el docente el que escucha y analiza las opiniones del estudiante.

4.2.2. Etapa de relevamiento

Se desprenden del cronograma presentado en la premisa, diferentes etapas que refieren a la búsqueda de datos.

En una primera instancia el estudiante deberá indagar sobre el mundo del juguete, ya que se le solicita rediseñar uno; también deberá indagar para poder seleccionar un usuario y luego de seleccionado afinará la búsqueda de información para que la selección formal, cromática y matérica del producto sea coherente con el mismo. Atendida esta instancia, podría comenzar a proyectar ya que podría contemplar las situaciones de uso del juguete y así considerar el estudio de la interfaz en el diseño de tres indicadores de funciones según el juguete asignado. Deberá buscar también información referente a posibilidades técnicas y matéricas así como aquellas referida a envases. Para esto, según indica el cronograma tendrá una semana. Comprender la dimensión del material solicitado y tiempo asignado para el procesamiento del mismo, significa entender que se recibirá en clase un material poco o nada elaborado a nivel de reflexivo.

En una etapa más avanzada, el ejercicio lo llevará a afinará la búsqueda de información acerca de materiales y técnicas para lo que contará con más de dos semanas.

Usuario

Acerca del tema “usuario”, en el momento de presentar los datos relevados, deberían mencionarse al menos algunos aspectos relacionados a la anatomofisiología, a la antropometría, a lo psicológico y a lo sociocultural.

- D2: (...) un par de cosas que me parece son importantes, una que es un ejercicio de interfaz (...) Por otro lado es que va a haber un usuario que va a estar definido por ustedes, (...) tengan en cuenta eso de definir bien el usuario (...).
[1.C1]

- E: Un niño que, promediamos de dos a cuatro años, como más el tema de "psicomotriz".
[1.C1]

E: (...) la propuesta dos que es la que voy a decir primero (...) y bueno hacer un auto a pedal para un niño de entre seis y diez años, o doce capaz, (...).
[2.C1]

Un ~~niño~~ es un ser humano que aún no ha alcanzado la pubertad.

↳ persona que está en la niñez y tiene pocos años de vida.

- ↳ recién nacido
- ↳ infante/bebé
- ↳ niñez media
- ↳ preadolescente

[Figura 10: Material de estudiante: cuaderno bitácora]

¿Investigación, información, intuición, suposición? No se mencionan fuentes. No consultamos de dónde provienen esos datos, de esta manera no se señala la importancia de saber el origen de la fuente de la cual proviene el dato, no se profundiza en esto. Así queda

presentado el usuario, no se agrega más información por parte de los estudiantes ni es solicitada por parte de los docentes.

- E: La paleta de colores es, elegimos, porque nuestro usuario es, querés decirlo vos?
- E: Es un niño de tres a cinco años.
- D2: ¿Cómo lo definieron?
- E: Nos pusimos a pensar y según las propuestas que queríamos más o menos,...el niño que le iría bien (...) la idea al principio fue un niño, pero a partir de las ideas que se nos ocurrieron fuimos refinando eso...

[11.C1]

Proponen un juguete y luego surge el usuario. La premisa habilita al estudiante a elegir un usuario, en este caso, lo eligen luego de anticipar un posible juguete. Comienzan a proyectar un juguete y desde allí surge el usuario. Esta posibilidad no solamente no es el camino propuesto por la premisa, sino que tampoco es un camino viable para desarrollar diseño. Los diseños surgen debido a necesidades.

- E: Y la idea, que ahora la vamos a decir, hay una preferida, obvio, el niño que iba a jugar caminando soportando un determinado peso, tenía que tener un poco de equilibrio. La cuestión que nosotros pensamos es que tiene que ser un niño que ya camine y que tenga equilibrio, capaz que un niño de dos años no.
- E: Que ya tenga un tiempo de caminar.
- E: Por eso ta, es de tres a cinco el espectro del usuario.

[11.C1]

La docente busca nuevamente entender el camino optado por las estudiantes:

- D1: o sea, ¿el usuario surgió a partir de las propuestas?
- E: No, sabíamos que queríamos que fuera un niño chico, pero entonces para acotar, bueno que rango de edad, primero pensamos que rango de edades había, desde

niño a adulto mayor, (...) y dentro de niño que queremos según lo que nosotras queremos hacer, vimos que ese era el mejor.

[11.C1]

La premisa deja la libertad de elegir cualquier usuario, pero ¡libertad, no libertinaje! Comenzamos a poner límites por encima de los de la premisa, consideramos que hay usuarios a los que al estudiante aún no le conviene arribar. ¿Qué es lo que lo hace más complejo? No lo explicamos:

- E: Ahí habíamos pensado también en (...) porque, es muy usual que se use el velcro por si alguno tiene discapacidad (...)
- D1: Tengan cuidado en esas cosas, no se metan, el tema del diseño para discapacidades, y ya con niños y todo, empieza a generar una cuestión de complejidad, bueno capaz que está bueno no sé, pero, es bastante más compleja que simplemente un velcro o, o sea, si es para capacitados y discapacitados o para doble usuario ¿no? ahí empiezan a jugar un montón de elementos más, mucho más complejo, que es un camino. Bueno sigan, perdón.

[1.C1]

Los docentes argumentamos desde nuestra experiencia previa:

- D2: No es lo mismo, treinta a treinta y cinco que tres a seis, la diferencia de tres a seis es enorme, un rango muy amplio, acá me parece que sería seis, o cinco, pero el de tres me parece que lo va a frustrar, y hay como mucha capacidad que se aprende en ese margen de edad, entonces, si el de tres lo puede usar, el de seis lo va a ver como una estupidez, y una dificultad para el de seis a el de tres lo va a frustrar, igual es muy tentador poner así como un margen de edad, porque creo que se les pedía pero no queden, es un detalle a modificar.
- D1: Estudien los juegos de encastre que hay para niños de esa edad, a ver qué tan complejos son, para tener como una referencia. Un niño de cinco años ya es grande, pero todavía sigue siendo, no sé si torpe, pero medio bruto, creo.

[3.C4]

Los docentes planteamos que el rango elegido es muy grande, pero lo hacemos desde nuestra experiencia, afirmamos sin datos, sin fuentes. Pero lo importante no es que sepan que el docente sabe que tres y seis son distintos, o que cinco es torpe, la enseñanza está en reclamar y solicitar al estudiante que se revise esa información y que vuelva fundada y no en supuestos, para luego poder argumentar propuestas.

Durante las instancias de corrección surge la necesidad y la comprensión de que deben poder estar en contacto con usuario elegido, entienden la necesidad de acercarse de manera real al usuario para poder rediseñar el juguete.

- E: Si la idea es tipo conseguir un niño, usurpar un niño,...
 - D1: alquilar un niño durante toda la entrega...
(momento de risas)
[11.C1]
 - E: ¿Cómo te mido algo que no tengo?
 - D2: Pero si fuiste a hablar con un niño de seis años, lo agarraste lo mediste, la altura de la rodilla, el torso, y ver que diferencia real hay, quizá se soluciona muy fácil.
 - D1: Hay percentiles de niños.
 - D2: Es algo muy simple que ustedes lo tienen que poder consultar, ¿sino como lo hacen?
[12. C4]
 - D2: ¿Vieron lo de las alturas , lo resolvieron?
- D2: Hablamos el martes que era como crucial, que tenía que venir hoy la resolución.
E: Pasa que para hacer eso tenemos que como crearlo.
- D1: Si claro que tienen que crearlo esa es la gracia.
[12. C4]

El estudiante no logra visualizar que para crearlo necesita de esos datos que lo acerquen a la realidad como algo previo al momento de poder generar propuestas.

- D3: El tema de la interfaz tienen que laudarlo, y creo que la interfaz en los casos estos va muy ligado a la ergonomía, y a pensar desde el usuario, acá no sé si no hay, acá en este dibujo, el macaco este no sé si, las piernas terminan acá (Risas de todos, “tiene unas piernas grandes” comentan) pero sobra como pila de cosas, ¿no?, es como que no estaban centrados del todo en el tipo, tenemos que tener un dibujo lateral del tipo sentado como quiero que esté sentado, y empezar ahí ¿no?
- D1: Agarran dos sulfitos, los unen, siéntese uno arriba, él que es el más alto, y empiecen a definir ahí las medidas reales que va a tener.
[5.C5]
- D1: Bien. Otra cosa, evalúen bien si hay necesidad de rellenar, capaz que les va a quedar muy pesado si lo rellenan.
- E: Lo que pasa que la parte de atrás, ponelo, estamos pensando que el chiquito se pueda sentar, ¿si es hueco?
- D1: Hay que ver. Evalúen, es un tema de peso, porque sino va a pesar pila, en realidad para nosotros no pesa nada pero para un nene de dos años...
- D3: Ustedes tienen a un pibe para testarlo ¿no?
- E: Si
- D3: Vayan probándolo.
[7.C5]

La elección del usuario es libre, pero ayudaría incluir en la premisa la selección de un usuario al que puedan acceder y recurrir. Esto haría más fácil la comprensión de las necesidades del mismo, ya que los tiempos pautados por la premisa no ayudan a trabajar desde la búsqueda de datos, trabajar en contacto con el usuario lo acercaría a respuestas y planteos reales.

Comprometemos aún más la situación, cuando nos referimos a profundizar la búsqueda de información, y lo sintetizamos utilizando la palabra investigación, y no porque no aplique:

- D2: (...) me parece que estaría bueno que se metan un poco más en la edad, y entender qué tipo de juegos, juguetes se usan en esa edad, a mi me suena que falta un poquito de **investigación** en ese sentido.

[11.C1]

- D2: (...) promover también propuestas creativas y que tengan como una **investigación** y toda una exploración que los lleve a descartar las soluciones primarias que se les ocurren y llevar adelante la propuesta.

[1.C1]

Ezequiel Ander- Egg (como se cita en Frigerio, et al.,2007) expresa que: “La realización del proyecto exige un conocimiento de la Realidad sobre la que se va a actuar, para adquirir este conocimiento hay que investigar, y para investigar se requiere de un cierto entrenamiento en la aplicación del método científico” (p.33). Al respecto de investigar el mismo autor aclara que investigar es “ante todo, una forma de plantear problemas y buscar respuestas mediante una indagación o búsqueda que tiene un interés teórico o una preocupación práctica, indagando sobre hechos, datos, procesos, problemas, etc. de un aspecto de la realidad” (Ander- Egg, 2011, p.21).

Los estudiantes necesitan investigar, es así, la premisa solicita “relevamiento” de información, con los datos relevados y su posterior análisis podríamos comenzar a introducir al estudiante en métodos que lo acerquen a la investigación. Pero esto no sucede. La búsqueda de información no es rigurosa, y ahí empieza a ser peligrosa la utilización de la palabra investigar, cuando corremos el riesgo de conformar en el estudiante un concepto errado, en este caso de lo que significa investigar.

La libertad que otorga la premisa para definir el usuario, no contempla los conocimientos previos que el estudiante tienen para definirlo, ni contempla los tiempos que tiene para hacerlo. Se puede interpretar de la premisa, así dada con esos tiempos pautados, que no es importante la verificación de la información con la que cuente el estudiante, que puede manejarse con supuestos, con percepciones. Esto comienza a rozar un borde complejo, trabajar sobre supuestos cómodos, al respecto Mazzeo y Romano (2007) argumentan:

La información que alimenta el punto de partida del proyecto debería surgir de un análisis riguroso de la realidad y enfocarse con un sentido práctico. No se trata de trabajar sobre supuestos, ni acumular información anecdótica, sino de ejecutar criterios cualitativos y cuantitativos concretos, en la selección de información en su ordenamiento, en el uso de los datos, en las relaciones entre ellos -los cuales deben estar exentas de abstracciones puramente retóricas- y finalmente, en la aplicación que fundamentará las decisiones del proyecto.” (p.73)

Permitir el trabajo en base a supuestos, se aleja de la realidad, o se trabaja con realidades incompletas. Las consignas siempre deben trabajar desde datos reales, los datos en que nos basamos deben ser fundados, la información no puede ser un dato a inventarse ni suponerse.

Durante el desarrollo del ejercicio no se observa profundización en la información referente al usuario.

Público

Como ya fue notado en la premisa, el término “usuario” y “público” es utilizado como si fueran sinónimos:

3e. Lámina final: representación del juguete diseñado con su **público**, contexto y situación de uso; pueden incluirse detalles explicativos. Formato A3, soporte rígido con franja inferior con tres conceptos elegidos para trabajar (arial cuerpo 30).

[Premisa 2: Equipo docente UP 1, 2015]

También sucede en las instancias de consulta, si bien es menor la proporción en que se utiliza el término “público” a del término usuario, es de atender que se utilizan ambos términos como si se hablara del mismo:

- D2: ¿Cómo definen al público chiquilines? ¿ Por qué eligen niños?

E: Porque nos pareció un público que es interesante , que es super importante en esa etapa, ta y nos interesó pila la charla de psicomotricidad (...) decidimos ir por ese lado, nos parece que podemos jugar más con el tema de los niños que capaz que un adulto que no lo utiliza como un juego sino como decoración.

[11.C1]

- D1: Perdón ¿de qué público habían hablado?
[2.C1]
- D1: Y después definan bien el público que quieren trabajar, estudien un poquito ese público, son niños o muy chicos o muy grandes, a ver que les interesa que los motivan, mínimamente, (...)
[1.C1]
- D1: Bueno pero ¿qué tipo de síntesis?, piensen en el público, piensen en todo eso y vean que es lo más adecuado.
[16.C6]

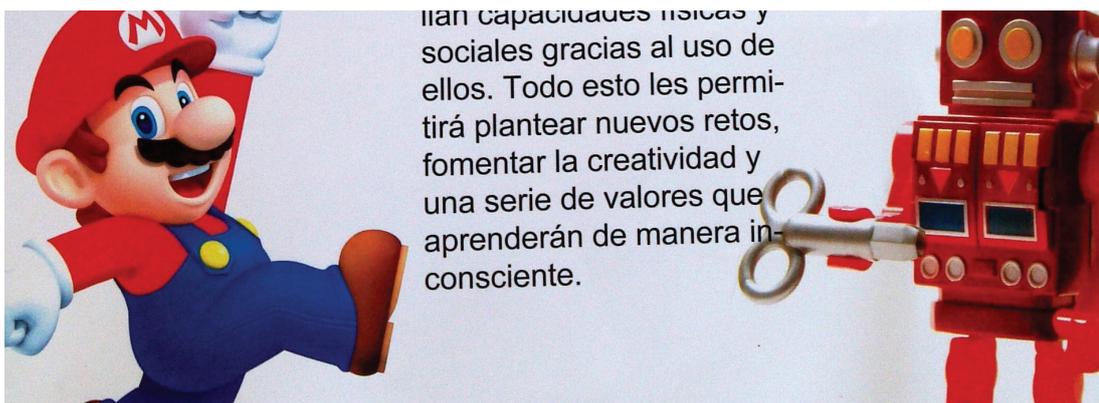
¿Público? Esto lleva unas cuantas clases en otras asignaturas en semestres posteriores. El término “público” según Kotler y Armstrong (2007) refiere a “Cualquier grupo que tiene un interés real o potencial en la capacidad de una organización para alcanzar sus objetivos, o ejercer un impacto sobre ella” (p.73). y define “público general” como a aquel al que las empresas “deben interesarse por las actitudes que tiene (...) hacia sus productos y actividades. La imagen que tiene el público respecto de la compañía influye en sus compras” (p.73). Se trata de una noción que se emplea en el ámbito del marketing y la publicidad. No hablamos de lo mismo cuando nos referimos a usuario. Cuando hablamos de usuario estamos haciendo referencia a la persona que utiliza algún tipo de objeto. Ambos términos que se utilizan en las consultas indistintamente provienen de diferentes ámbitos, por lo que centran el problema en lugares diferentes. Esto crea confusión en el estudiante quien probablemente utilice también indistintamente estos términos. Somos los docentes, en todas las ocasiones los que utilizamos el término “público” en lugar de “usuario”, y los estudiantes contestan utilizando los mismos códigos docentes.

Juguete

En algunos casos, la información traída a clase para trabajar referente al juguete empieza (y termina) en la interpretación que alguien hace de la definición dada por el diccionario de la Real Academia Española (RAE):

E: Lo que habla es de la palabra, se los leo quieren, pusimos que el diccionario de la RAE ha redefinido el término juguete (leen definición), o sea habla todo así; sobre todo el cambio que pega el juguete, deja de ser sólo entretenimiento y pasa a ser algo más importante...eso es en lo que hicimos énfasis.

[11.C1]



[Figura 11 :Material de estudiante- Lámina A3 de relevamiento de juguetes]

Esta información llega en una lámina junto con imágenes. Durante la presentación de la misma no preguntamos a qué corresponde la elección de imágenes que se decide poner allí. ¿Qué valor le da el docente a la imagen? ¿Para qué se solicita si no la utilizamos?

4.2.3. Etapa creativa

“El acto creativo es el núcleo gestor del proceso de Diseño, pero los actos creativos, de por sí, no constituyen Diseño” . (González Ruiz ,1994, p.58)

Como el resultado del trabajo planteado en el ejercicio, es la solución a algo que se tiene que encontrar, que no existe, aparece el concepto de creatividad. Creatividad se define como la capacidad de crear, y como lo que busca es encontrar algo que aún no existe, apelamos a ella para ensayar respuestas a los problemas planteados. Se atiende en esta etapa del análisis cómo la premisa y el docente busca estimular la generación de propuestas creativas.

Herramientas creativas

El término herramienta se usa para facilitar la realización de una actividad, en este caso la de la actividad creativa. Éstas herramientas se proponen como ayuda al surgimiento de ideas. En este caso la premisa plantea la utilización de dos herramientas, “conceptos rectores” y “mapa conceptual”.

El camino que marca la premisa indica que primero se debe tener la información del juguete asignado y del usuario elegido. En base a esta información el estudiante deberá seleccionar tres conceptos rectores. Los conceptos rectores surgen de ésta búsqueda, y son conceptos a los que el proyecto se alinearé. A partir de estos se solicita realizar un mapa conceptual para finalmente comenzar a proyectar las propuestas, analizando e interiorizando la información para que desde allí surjan posibles soluciones.

- E: Empezamos con el mapa mental.
[1.C1]

La estudiante da cuenta de que se comienza a trabajar a partir de un “mapa mental”, aunque en la premisa se solicita mapa conceptual. Si bien ambas son formas de representación gráfica del conocimiento, sus finalidades son diferentes. Un mapa conceptual relaciona conceptos en forma jerárquica, y suelen ser utilizados como técnicas en procesos de enseñanza y aprendizaje para facilitar la comprensión y el resumen de información. Mientras que, un mapa mental se utiliza para representar conceptos interrelacionados entre sí, organizados en forma radial en torno a un concepto principal, sirven para generar y organizar ideas. Por la etapa en que se propone la utilización de esta herramienta es lógico que se utilice un mapa mental en lugar de mapa conceptual dada por la premisa. Quizá un nuevo error en el texto de la premisa.

Algunos equipos trabajan con conceptos rectores aunque sin tener muy claro de que se trata:

- E: Ta y después la locomotora se basa en tres principios, eh, los atributos que son, la sensación, el desarrollo de la motricidad y la seguridad del usuario.
- D1: ¿Cómo perdón?
- E: O sea, los tres conceptos.
- D1: Rectores, de toda esta propuesta.
- E: De este proyecto. Es el desarrollo de la motricidad con el tema del armado, después la sociabilización, como compartir con los pares, como socializar, y después la seguridad ese tema de que si se caen...
[11.C1]

En algunas instancias sugieren la utilización de otro tipo de herramientas creativas como lo es una matriz :

- D1: Háganse como una matriz⁶, o una listita, bueno que son de nuevo, y pongan curvas brillante, no sé metalizado, que cosas son del pasado, maderas, eh, no sé, ruedas como más grandes, rayos, no sé.
[8.C5]

Pero la sugerencia de utilizar una herramienta creativa, es inmediatamente comparada con la utilización de una "listita". Se desvaloriza el instrumento dado en clase, da igual matriz de percepciones que listita.

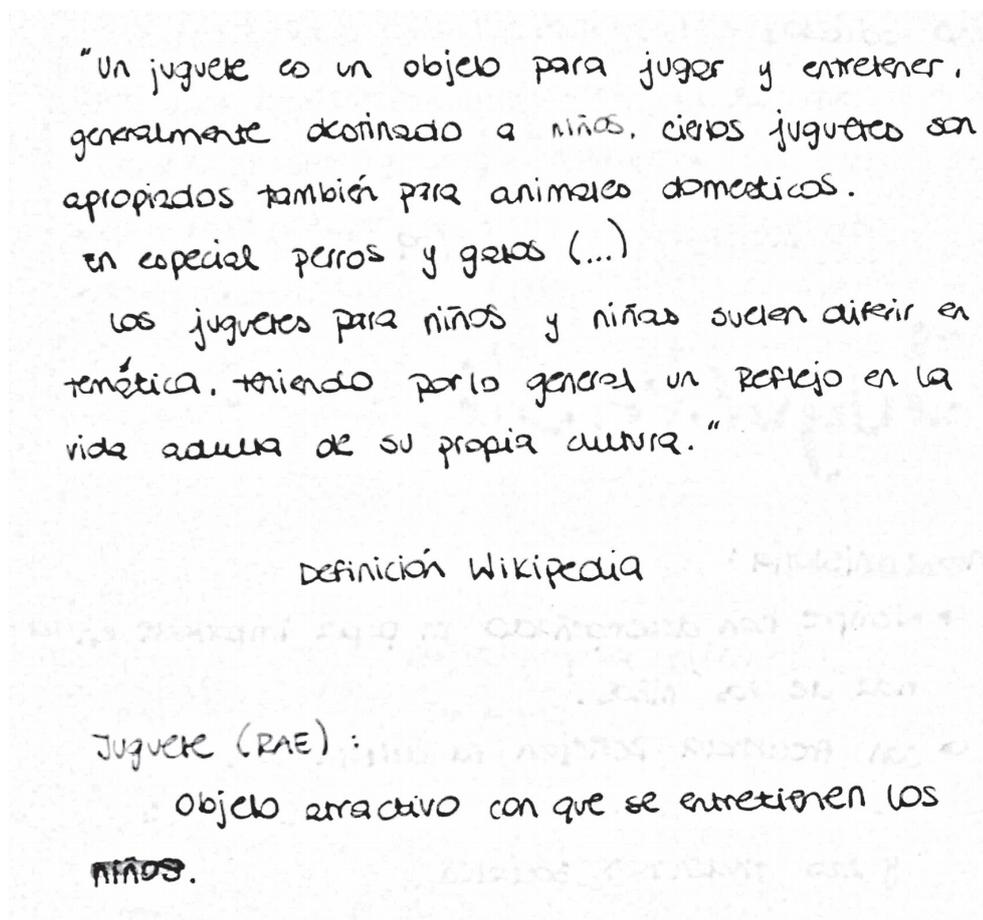
Diferente

Lo diferente es una cuestión que atraviesa la razón del diseño, pues necesitamos buscar una solución a algo que no la tiene, o a algo que puede mejorarse, de allí surge lo diferente.

⁶ Matriz- Matriz de percepción: Se refiere a una de la herramientas creativas trabajadas en el curso, se genera una grilla en la cual actúan dos variables: conceptos y sensaciones.

Lo diferente, en un proceso de diseño, surge entonces como consecuencia del proceso y no como un único fin.

- D1: Si como que se den la oportunidad también de salir un poco de lo obvio, que me pasó en el otro grupo, que no está mal, a ver no quiero decir que está mal, pero que todos trajeron juguetes por ejemplo para niños. ¿Por qué los juguetes tienen que ser para niños? ¿Por qué no puede ser para un adolescente? ¿Por qué no puede ser para un adulto? ¿Por qué no puede ser para una persona de la tercera edad? Por ejemplo ¿no?



[Figura 12: Material de estudiante: cuaderno bitácora]

Quienes enseñamos tratamos que el estudiante salga de lo obvio, se pare en otro lugar, “lo que hacemos en primer año es tratar de incentivarlos a que se paren en un lugar diferente, a lo que se pararía cualquier persona”. Pero, si el estudiante ha podido buscar información, las definiciones de juguetes hablan de niños, también la presentación de de la premisa fue

acompañada de imágenes de juguetes para niños, así como la presentación del tema por parte de los invitados hablaba de niños, también. Solamente esta instancia los habilita a pararse en otro lugar. Somos nosotros, docentes, los que nos paramos en la premisa y buscamos resolverla desde otro lugar, pero la intención debe ser ubicar al estudiante en otro lugar y que desde allí pueda resolver, proponer.

- D2: Para un geriátrico.
[1.C1]



[Figura 13: Imágenes tomadas de presentación de premisa Interfaz]

- D2: Creo que la franja de edad que manejas vos es como diferente ¿no?. ¿No?
- E: Si, no sé (duda)
- D2: Y eso puede estar bueno en el sentido de que la mayoría de la gente se está moviendo en la misma franja, capaz que proponer algo para otra edad puede ser un aporte, podría ser como, sin entrar en los detalles de lo que estás proponiendo, pero el hecho de pararte ya para un usuario un poco más grande, me parece como una cuestión atractiva de empezar a atender otras cosas, puede ser bien divertido también.
[1.C1]

Vemos con buenos ojos el hecho de que los estudiantes propongan un usuario diferente al del resto de sus compañeros, ¿Qué es lo bueno de esto? No lo explicamos. Solamente explicamos que “está bueno” porque salen de la franja en que se encuentra el resto y que

nos parece una cuestión “atractiva” y “divertida”. Pero, ¿Por qué debería ser importante nuestra consideración de atractiva, divertida? Entiendo que existe una falta al dimensionar que el proyecto será atractivo y divertido por partir de un lugar distinto; el lugar del que se parte es siempre distinto porque se parte de cada individuo, y esa es la búsqueda que debemos potenciar. Si, trabajar para un usuario de otra franja de edad dará lo distinto, pero no es el distinto que debemos buscar.

Quienes enseñamos incitamos a desarrollar propuestas distintas. Para ello debemos ser conscientes del tiempo que se le da a los estudiantes para explorar lo que existe, si no conocemos lo que hay ¿cómo surge lo diferente? ¿Cómo consecuencia de qué?

Diferenciarse en busca solamente de generar lo nuevo, lo diferente, no debería ser la lógica de enseñanza; esto obliga al estudiante a buscar algo errado. Lo diferente surge justamente desde el proyectar, y no tiene como meta lo distinto sino soluciones. Soluciones que surgirán de la búsqueda no de lo distinto sino de lo propio.

Enseñar a proyectar es enseñar a conjugar un camino que resulta del encuentro del exterior con nuestro interior, de las condicionantes externas, con nuestra forma individual de procesar, atravesada por nuestro pasado, nuestras experiencias de vida, nuestra forma de internalizar y luego exteriorizar. Desde allí probablemente surja lo diferente si logramos articular y atender los tiempos y el énfasis dado a cada secuencia de enseñanza establecida.

Pero la insistencia en buscar lo diferente adquiere una nueva relevancia en las instancias de consulta. Señalamos la importancia de diferenciarse, no solamente de las propuestas de los compañeros, sino también de las propuestas existentes en mercado:

- D2: (...) reformular y proponer soluciones o diseños que tengan como una impronta muy personal y que se diferencie de lo que existe en, **no sólo de lo que existe en el mercado**, sino de lo que propongan los otros grupos, entonces, van a ser ocho grupos presentando autitos, entonces si ocho presentan *buggies*, como que vamos a quedar muy emparejados.

[1.C1]

- D2: (...) **y que llamen la atención por encima de lo que está en el mercado**, nosotros no tenemos condiciones ni de marketing, ni de publicidades, ni de producción, no hay venta acá, entonces como que pueden tener un montón de

posibilidades que, o de requisitos que no van a considerar en este caso, ya vendrán más adelante.

[1.C1]

De la manera y en el contexto en el que se cita el concepto “mercado”, destacamos la importancia de que lo que se conciba como producto tarde o temprano, deberá estar inmerso en esa lógica, una cuyo único objeto es existir en el terreno de la oferta y la demanda en donde lo importante es eliminar la competencia. (Vega, 2011, p.3)

De esta manera proponemos pensar en el mercado como el único espacio posible en donde habite el resultado de nuestros proyectos.

Al hablar de competencia de mercado, estamos asumiendo y aceptando ciertas lógicas, declaramos al pasar la conformidad con un sistema evidenciado ya por muchos autores como nefasto para el hombre y su entorno. Ejemplo de esto es el planteo de Dávalos (1999):

(...) el mercado como un espacio que desgarran cotidianamente a quienes participan en él, y en el cual se imponen los más fuertes, los más astutos. Un espacio atravesado por relaciones de poder. Que produce encuentros destinados a la confrontación y a la destrucción. Que destruye cualquier forma de comunicación transparente y horizontal. Que arrasa con cualquier forma de racionalidad que no sea la racionalidad estratégica, es decir, aquella racionalidad hecha para manipular al otro de tal manera que realice aquello que yo necesito, aquello que yo quiero.

El diseño, necesariamente ¿deberá asumir la lógica de competir en el mercado? la disciplina del diseño trabaja también en otros escenarios, en nuevos sistemas de consumo en los cuales la disciplina aporta en pro de un desarrollo humano sostenible. La EUCD ya ha asumido estos caminos, muchas de sus experiencias implementadas dan cuenta de esto, pero ¿por qué no logramos abandonar el discurso de la competencia de mercado?. Gay y Samar (2007) señalan que:

El diseño industrial es una herramienta cuya finalidad se la adjudica quien la utiliza, y así como puede colaborar en la creación de un mundo mejor, puede también agudizar los problemas del consumismo. Se puede decir que el diseño industrial es un fenómeno social. (p.18)

Sin poder estar seguros de cómo ese concepto comenzará a trabajar en la idea de diseño que están elaborando aquellos que recién establecen sus primeros contactos con la disciplina del diseño, las consultas continúan, y los estudiantes acatan la búsqueda de lo diferente:

- E: Eh, sí, esas fueron más o menos las tres ideas. La primera es como que pegue contra el piso y sea el molde de tu zapato, y que vos le puedas poner un zapato viejo, que tengas. Ta la segunda que es más compleja, que sería un paracaídas, y la tercera sería una palanca que vos tirás para atrás también con la misma forma del molde del zapato y ta que frena la rueda.

[3.C4]

Los estudiantes intentan salir del lugar común, intentan hacer lo que les solicitamos. Descartan su idea primaria y presentan propuestas tomando en cuenta las sugerencias que dimos en la clase anterior:

- D2: Es eso. Me parece que está bueno el como cambiarle, sacarle el nombre a las cosas, sacarle el nombre bocina y cambiarlo por anunciador o saludador o avisador o lo que sea, y a partir de ahí el botón rojo ese de apretar puede empezar a tener mucha más libertad y convertirse en un claxon en un tamizador de agua, o humo de colores y sigue siendo un anunciador, y nos alejamos un poco más del tema de lo que es una bocina.

[1.C1]

Las propuestas que presentan, son a modo de titular, no se estudian realmente esas posibilidades, no surgen de la exploración, los estudiantes proponen diseñar mecanismos pero no estudian las posibilidades reales de hacerlo:

- D1: ¿Y el paracaídas cómo (...)?
- E: Eh, habría que hacer un mecanismo que se abra de...
- D1: (...) cuando quiero abrir el paracaídas y después se vuelve a meter adentro; es un poco complicado.
- E: O sea, como que ya lo descartamos.

[3.C4]

Al no haber explorado las posibilidades de llevar esto adelante, les basta la sospecha del docente para descartar la idea.

- D1 y D3: (preguntan respecto a porqué tiene chasis)
- E: Y para que no sea la tradicional chata.

[3.C4]

Solo por diferenciarse, no porque el objeto lo requiera. La argumentación de los estudiantes pasa a atender el consejo de quien enseña “diferenciarse”.

Divertirse

Este adjetivo se hace presente en las primeras consultas a modo de consejo.

- D2: Y las otras dos cosas que puedo yo agregar, como que sirva para todos es, punto uno, véanlo como una oportunidad de diseñar, no como para sacarse un ejercicio de encima que tienen que entregar y cumplir con un cronograma, es un trabajo grupal, y está bueno que lo vean como una oportunidad para **divertirse** ustedes también.

[1.C1]

- D2: Si a la interna del grupo, ustedes empiezan a desarrollar, las propuestas que les resultan más **divertidas** y se **divierten** ustedes, no tengan ninguna duda que nosotros de este lado nos damos cuenta de que se **divirtieron** porque la respuesta tiene mucho más entusiasmo, y vemos que empiezan a atender los detalles, que empezaron a colgarse, y resulta que las respuestas son mucho más atractivas e interesantes.

[1.C1]

- D2: eso me parece que está bueno el hecho de planteárselo como una oportunidad para **divertirse**.

[1.C1]

Considerar a quien proyecta es comprenderlo en un pasaje continuo de toma de decisiones afectadas por factores personales y externos. Alentar a que se diviertan, es un intento de afectar positivamente en éste proceso, sentirse divertido quita presión. Pero, cómo sacar la presión de una entrega con tantas variables nuevas a atender.

“Educamos como somos, no como les decimos que tienen que ser”, reflexiona Santos Guerra (2019), y somos un curso, con una dinámica planteada, dentro de una Institución con una historia. Les aconsejamos, los alentamos a que se diviertan, pero, que sentido tiene, transmitir que es lo que queremos que pase, y ¿cómo hacer que esto pase? seguramente las condiciones para divertirnos son distintas para cada uno; planteamos nuestra forma de querer enseñar, pero nuestra forma está sujeta a otras formas ya establecidas, que condicionan más allá de nuestro deseo. Divertirse, mientras se aprende a trabajar en equipo, mientras se trabaja a contrarreloj, sabiendo que al final del camino les espera una evaluación, no es fácil.

Receta

Comenzamos a guiar la propuesta, a las recomendaciones de diferenciarse, y divertirse se le suman otras sugerencias, la de explorar y la de controlar los tiempos.

- D2: Si tienen varias tecnologías también porque, ahí hay un montón de cuestiones que van a tener que empezar a explorar en detalle, (...)

[2.C1]

- D2: (...) y ¿cómo empiezo yo a encastrar o a fabricar o a proponer estas formas? porque, para no empezar a caer en, ¿cómo resuelvo esto? tengo que generar y producir muchas ruedas y que sean bien distintas, y en sus encastramientos también, porque una cosa es encastrar ruedas de madera con rayos y otra cosa estas que parecerían más macizas, ¿cómo empieza a funcionar todo eso para transmitir eso,

[2.C1]

- D2: (...) ta ponele que me lo imagino pero después, si en cuatro semanas no les da el tiempo para desarrollar esas cosas se empiezan a quedar con algo bastante tímido, o que no tiene como el atractivo que tiene el cuento que estamos escuchando hoy ¿no?; entonces como que ahí hay un terreno que exige y obliga a laburarlo.
[2.C1]

Y finalmente emprolija su receta:

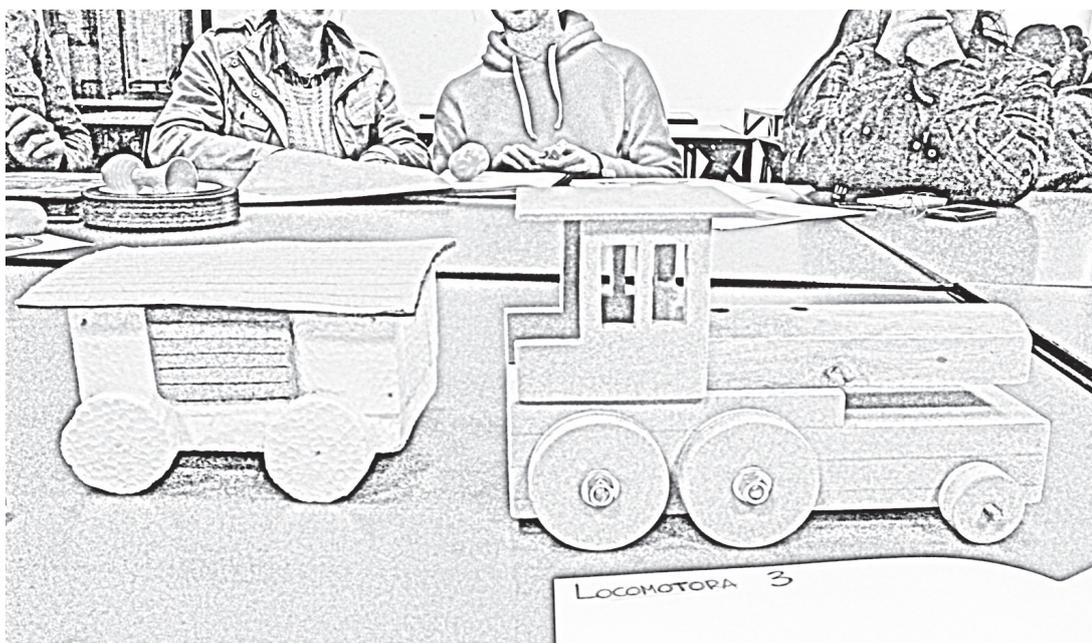
- D2: (...) y con un ojo para lo lúdico, el usuario y la interfaz y con el otro pie en el tratar de divertirse ustedes.
[1.C1]
- D2: Si toman como esas recetas creo que todos van a llegar a un lugar que está interesante y que va a dar como para que sean objetos innovadores (...)
[1.C1]
- D2: Ahora es como más de proponer y divertirse ustedes.
[1.C1]

El énfasis en las primeras consultas queda hecho en la etapa creativa y no en la etapa de relevamiento. Sin embargo, la creatividad debería surgir luego de que se sucede el relevamiento, conocer antecedentes y datos que dan cuerpo y sustancia al problema planteado. Pablo Gamboa (2009) apela a la necesidad de conocer en profundidad las soluciones a los que ya han arribado quienes anteceden en el estudio de una disciplina, pues desde allí se podrá fundar el arribo de las nuevas propuestas y evitar “de esta manera que la innovación, resulte no como una innovación porque sí, una moda, una ocurrencia personal (...)”. Octavio Paz (citado por Gamboa, 2009, p.13). Se trata de conocer, ponderar y valorar antes de proponer.

4.2.4. Desarrollo

Para poder recorrer este camino el estudiante debe hacer(...) “una tregua voluntaria de incredulidad” someterse a una experiencia sin saber de antemano cómo va a ser y confiado que el docente dispondrá las cosas de tal modo que pueda realizar la experiencia que le conviene. Muy probablemente deberá dejar las cosa que ya

valora, y sólo más tarde podrá juzgar esta conveniencia. En un proceso de decir-escuchar, demostrar- imitar, irá recorriendo un arduo camino de aprendizaje”. (Mazzeo y Romano, 2007, p.63)



[Figura 14: Etapa de consulta]

Una vez decidida la propuesta que se va a encaminar, comienza una serie de ajustes en torno a la misma, es cuando se empieza a afinar y a aproximar la materialización de la solución. En esta etapa del análisis se evidencia las distintas formas en que se relaciona el docente con los estudiantes a medida que avanza el proyecto. Estas formas las describo como oportunas, propositivas, ausentes, subjetivas, dibujadas, materializadas. Cómo se arriba a la interfaz es la observación final.

Oportuna

Considero una intervención docente como oportuna cuando las actitudes y los argumentos docentes van acorde al planteo del ejercicio. Esto centra y ordena al estudiante.

Cuando recurrimos a la lectura de la premisa se recuerda que existe un acuerdo, la premisa lo es, docentes y estudiantes atenderán el mismo documento para seguir adelante.

- D1: El objetivo del ejercicio, que les voy a leer la primer frase dice “identifique aspectos fundamentales para la proyectación de la interfaz de un objeto de mediana complejidad”. Yo creo que ustedes se están desconcentrando en la proyectación de la situación del juego y están mucho más focalizadas en otros asuntos y no tanto en la interfaz.

[11.C1]

Estar atentos a lo pautado por la premisa es parte de utilizar correctamente esta herramienta.

- E: ¿Esa imagen de (...) que hicimos en la lámina A2 por ejemplo?
- D3: Ta en la premisa, ta clarito todo lo que tiene que estar.
- D1: (...) fíjense en la premisa, está clarísimo, arial, cuerpo 30, o sea dice todo, especificado.

[7.C5]

Así como se recuerdan los objetivos planteados en la premisa, también se recuerda el material que en ella se solicita para trabajar. Si no pedimos este material, desvalorizamos el contenido de la premisa, y el proceso que queremos que incorpore como conocimiento. De esta manera trabajamos a partir de lo que el estudiante trae a clase. Esto marca otra situación favorable para él, ya que se hace notorio que si no trae el material solicitado no se podrá avanzar, no habrá proceso, por lo tanto no habrá aprendizaje.

Se atiende lo que la premisa solicita y las etapas que se establecen, una de estas refiere a la búsqueda de información:

- D2: (...). Qué es lo que está pasando en esa edad del niño, qué es lo que se está despertando, para ver si realmente es una opción o la otra, me parece que tiene que venir por ahí la elección, y no tanto por lo que a mi me gusta más.

[11.C1]

En el diseño, no se trata de dar respuestas a nuestros gustos personales, el diseño da respuesta a lo que se necesita solucionar, y es esto lo que como docentes debemos evidenciar.

Otras veces la intervención oportuna pasa por situar a los estudiantes en el lugar del hacer y el reflexionar. Solicitamos evidenciar el “porqué” de la elección formal. Plantear la pregunta, no dar por verdad una solución, sino evaluar varias, el primer boceto pudo haber sido el adecuado pero se deben permitir ensayos, mejorarlos y explorarlos.

- D1: (...) entonces formalmente no han ahondado en esos detalles, por ejemplo porqué este elemento tiene esta forma, probaron otras cosas, esa es mi pregunta.
- E: La idea que tenemos es que sean figuras geométricas, esto sí podría tener millones de formas.
- D1: ta pero formas geométricas también hay un abanico super amplio de formas geométricas ¿no? Lo que digo es que ustedes no han podido presentarse varias opciones y elegir, como que el primer boceto quedó ahí, que lo repiensen un cachito más, capaz que es esa la forma y listo
[12.C4]
- D1: Yo haría un poco más de estudio de la forma, no se si tienen referentes, yo siento que lo resolvieron de manera geométrica, y ese boceto que viene y no hay evolución, tengan como más claro ustedes si tienen un referente, ¿cómo qué reglas se están siguiendo para el desarrollo formal del proyecto?
[12.C4]

Así como estructuramos el proceso desde la premisa, hay preguntas que centran al estudiante en la concreción del proyecto. Preguntas que acercan a la solución desde lo formal, lo material, desde lo dimensional, lo funcional :

- D2: ¿De qué material pensaban esto?
- E: En principio habíamos pensado madera.
- D2: ¿Esto va a ser de esta escala verdad?
- E: Un poquito más grande.

- D2: Y el interior de esto ¿es necesario que sea hueco? ¿Cumple alguna función que sea hueco?
- E: Capaz que para hacer los encastrés (...)
- E: (...) para nosotros que sea hueco el material, que quede (...) a que sea macizo.
- D2: Pero, a la hora de jugar, ¿voy a transportar cosas ahí adentro? , ¿va a pasar algo ahí adentro?
[3.C4]

Propositiva

“Es necesario tener permanentemente presente que se trabaja simultáneamente sobre proyecto y proyectista en un proceso de enseñanza y que el objetivo es enseñar a proyectar correctamente más que generar el mejor proyecto posible, muchas veces convertido en un producto enajenado de su creador”. (Mazzeo y Romano, 2007, p.94)

Algunas veces sucede, muchas, que en las mesas de consulta terminamos siendo parte del proyecto, somos nosotros los que planteamos la idea, proponemos, y “cuando se establece en primer lugar la respuesta, el aprender se detiene dado que el saber ya está hecho” (Freire como se citó en Frigerio, et al.,2007)

- D2: O no, capaz que es de corneta es si aprieto acá (...), pero bocina como en el sentido del que hablábamos, de anunciador, comunicador de algo sensorial que me anuncia que está ahí o que viene, hablábamos de luces, de banderas de, de humo, de diferentes maneras de comunicar de anunciarme, ¿sí? Son las decisiones que empiezan a volverse divertidas, porque te permiten divertirte y viajar con los detalles, ¿sí?
- E: Yes
[10.C6]

- D2: ¿El empaque?
- E: Pensábamos usar como ese nylon, creo que es acetato, y usarlo solo para el asiento (...)
- D2: Ta, me acuerdo de dos cosas, una es que en realidad ustedes tienen un móvil (...) esta zona es móvil, lo que estaría bueno es, (...) que a la hora de generar el packing se inmovilice esa zona (...), acá tendría que tener algo por el estilo que me posiciones ese eje que es grande, y que me evite ese movimiento independiente y loco sin control que puede llegar a tener. Entonces me parece que puede estar bueno pensar algo, para que yo no tenga que estar cargando, sinó que lo pueda arrastrar. (...) que use las ruedas, propias del aparato para, llevarlo para arriba. Me parece que es un tema de que una vez que esté es pensar ese detalle y creo que sale, y se resuelve, con un gesto que aparte está bueno para aprovecharlo para la interfaz, porque es el lugar de dónde yo lo agarro, lleva mensaje incorporado, y ayuda...
- E: No sólo con la subida sino para acomodarlo.
- D2: Si. Mismo, sin agregarle mucha cosa, no estoy pensando en una cincha como para agarrarlo y cinchar de ahí, quizá desde la limpieza formal que tienen, utilizar algo más de generar algo de agarrar que de agregarle algo que le sume volumen ¿no? Pero estaría como bueno ese detalle ¿no?
[6.C6]
- D1: ¿Por qué no un auto volador?

[Risas]
- D1: lo dije en serio.
[2.C1]
- D2: (...) si va a tener respunte a la vista, que es esto que pasa en tu campera, capaz que hasta pueden trabajar con contraste, no se, donde está la tela verde usar hilo rojo. Cómo buscar esas cosas, ese lenguaje lo pueden llevar al packaging y quizá que las letras, recortan letras en tela y se cosen, pero ahí llevarlo todo como a ese

lenguaje para que no quede descolgado, pero esa puede ser una forma de como resolverlo, y que no se les vaya en costos y que siga como uniendo, (...)

[14.C6]

- D2: Capaz que está bueno pensar cómo lo guardas, un objeto más de decir "mirá lo que tengo", (...) colgado en la pared (..) Pensar en dos pitones...
[3.C4]
- Docente 3 (D3): No, que se yo, si tenés una partecita de carrocería (...) podés plantear algo de gráfica ahí. (el docente dibuja donde)
[3.C4]
- D2: Me dan ganas de que el asiento no sea cuadrado, como el asiento yo me imagino un taburete y ta es cuadrado, pero tienen la posibilidad de generar formas, agarren, esta forma es bastante más amistosa porque no tiene ángulos ni vértices, pero además pueden permitirse otras formas, más libre, totalmente más libres, (...) dos círculos, mirá hay una propuesta de algo novedoso, innovador diferente, este y puede ser una oportunidad de algo para generar, para hacer otra guiñada en cuanto a lo que es el asiento. (...) uno para cada nalga y queda, rueda, rueda, círculo, círculo, porque no tenés nada cuadrado prácticamente, es más aerodinámico.
[6.C6]

No podemos evitar proponer la idea, decir cómo arribar a la solución. Por un momento somos parte del equipo de estudiantes. Acompañar, hacer preguntas que lo orientan que hagan reflexionar acerca de su propia práctica, ese debería de ser el sentido de nuestro rol. Dar respuestas cerradas solamente es mostrar ejemplos, pero no logrará entenderlos pues no puede internalizar este proceso.

Porqué los docentes asumimos este lugar, podría ser porque es nuestro hacer profesional, diseñar, o porque comenzamos a notar que el estudiante no va a lograr llegar a tiempo para cumplir con las condiciones de evaluación, o porque el contenido de la premisa excede a la capacidad de resolución que los estudiantes tienen en esta etapa de su carrera .

Otras veces dialogamos solos, nos apropiamos del proyecto en la instancia de la corrección, nos hacemos parte del proyecto. Analizamos dibujos y maquetas, lo discutimos, lo

cuestionamos, comentamos entre nosotros, olvidamos por un momento la presencia de estudiantes.

- D2: Estamos viendo a ver las ruedas, si son macizas, si son con rayos, si son anchas
 - D1: es como que quede claro que hay que usarlo con los zapatos cerrados.
 - D3: No, que se yo, si tenés una partecita de carrocería (...) podés plantear algo de gráfica ahí. Está bueno que si va a tener para filmar y eso, pensar bien qué es lo que va a filmar depende de dónde pongo la cámara y eso..
 - D2: Ah claro! Está bueno eso, que tenga la, puede ser mucho más divertido verte a vos...
 - D3: Ellos creo que lo habían pensado de una, es otra generación, de una pensaron para que la cámara te mire a vos.
 - D1: Pero puede tener dos, ¿no tenía dos?
 - D1: Pará, y de la bocina, ¿hablamos?
- (Ruido. Intercambian algo respecto a la bocina)
- D2: Claro, es una bocina permanente, "¡Estoy viniendo!"
 - D1: Hagan una maqueta en cartón
 - D2: No es tarde pero...
 - E: ¿Lo del asiento lo podríamos hacer para que se regule?
 - E: Como que se pueda adelantar...
 - D2: No, pero este, si sos muy grande doblá las rodillas, maneja te.
 - D1: Talle único.
 - D3: ¿Estuvieron pensando asiento y eso?

(Ruido, algo responden)



- D1: un almohadón, o algo así, diseñado ¿no?
- D3: Fíjense cómo son las butacas de cars. (Les dibuja como son)
- D1: Bueno, ta.
[3.C4]
- D1: Esto puede ser un calado nomás ¿no?
- D3: pero te queda para el otro
- D1: No, porque después lo sacás, te queda como un encastre, después lo sacás, solamente del otro te queda la marca, pero si es todo del mismo color, o sea, se va a notar el calado digamos pero no, no sé...
[3.C4]

Ausencia

“Es también valioso indagar sobre la fundamentación de dichas preferencias personales a los efectos de ayudar al alumno a diferenciar las que emanan de un análisis de las demandas propias del proyecto de aquellas producto de una visión personal del tema, aunque fundamentadas en una correcta práctica proyectual y de aquellas otras más arbitrarias sostenidas únicamente en gustos personales, tal vez, poco pertinentes en el contexto en el que se encuentra inmerso el ejercicio. (Mazzeo y Romano, 2007, p.129)

En algunas instancias escuchamos, dejamos seguir, y nunca retomamos. Hacemos faltar la pregunta del “porqué”.

- E: También lo que dijimos es que, en principio cuando comprás el juguete te viene con este, el primer...
- D1: Vagón.

- E: Donde viene la caldera y otro más, y si querés podés ir y comprar más vagones, y es como jugar de a más.

[11.C1]

Los estudiantes en la primer consulta tienen una propuesta que evoluciona hasta la etapa de la compra. Que le aporta al estudiante estar pensando en el escenario de la compra, más bien lo desorienta, puesto que lo aleja de pensar en el usuario.

- E: Y la idea, que ahora la vamos a decir, hay una preferida, obvio (...)

[11.C1]

En ningún momento se especifica por qué esa idea es la preferida, situación no menor a atender en un proceso de diseño; el estudiante deberá establecer prioridades que lo ayuden a definir cuál será la mejor de las opciones. No pedimos al estudiante que argumente en este sentido.

- E: La paleta de colores decidimos, negro, gris y blanco, como los colores básicos neutros y el gris que es la mezcla de ellos y los colores primarios y un secundario que es el verde, que ta, nos pareció que aportaba.

[11.C1]

Ante la exposición de la selección de los colores no hicimos preguntas, los estudiantes no argumentan acerca de lo que aporta esa selección de colores. Pasar por alto estas decisiones, es prescindir de un elemento visual como elemento de comunicación. La selección del color en este caso debe aludir a factores psicológicos y socioculturales que responden al usuario elegido. Prescindir de esta conversación no solamente resta importancia a un tema tan presente como lo es para nuestra disciplina el manejo del color, sino que también elimina una instancia de valoración respecto a cuanto ha podido profundizar en el conocimiento del usuario.

- D1: ¿Y que telas van alrededor? ¿ Ya definieron?
- E: No eso todavía no. Vamos a ir a comprarlas hoy. O sea estuvimos viendo, ya fuimos y vimos, y estuvimos viendo telas como Panna, como diferentes,... ¿cómo se llama?

- D1: Grosos, texturas.
- E: Como peluditas, no sé.
[7.C5]

De la misma manera en que no se argumenta sobre la elección de colores, tampoco se argumenta sobre la elección de las texturas. Nuevamente otro elemento compositivo y constitutivo básico que debemos utilizar en nuestra tarea de diseñar se desatiende. Pasamos de largo ante la oportunidad de valorar los “porqué” de esta selección de materiales, y así pasamos de largo a instancias de enseñanza y aprendizaje.

- E: Y después las cajas, el contenedor, sería una caja, teníamos pensado hacer o una caja de cartón pero nos parecía que era una caja muy simple, una caja de cartón, (...)
[11.C1]

Para González Ruiz (1994) “la simplicidad exige un afinamiento de la inteligencia para detectar lo que a veces es obvio, valorarlo y no descartarlo por trivial”(p, 54). Parecería que simple es tomado por los estudiantes como algo pobre de solución, obviamos contarles que lograr la simpleza en un producto es algo a lo que el diseño suele aspirar y que no es nada sencillo de alcanzar: “La simplicidad es la última forma de sofisticación” expresó Leonardo Da Vinci.” Justamente el envase es accesorio al producto, por lo que debe contemplar situaciones de simpleza a la hora de su manipulación. Aspirar además a simpleza en el contexto de interfaz es algo más bien lógico, pues alcanzarla es necesario a la hora de comunicar el funcionamiento de algo.

- E: - Después las texturas, el algodón, velcro y esto es como un *plush*...
- D2: - ¿De dónde vienen esas texturas?
- E: Esas texturas vienen de lo que, no sabemos bien, nosotros a través de las ideas lo que nos interesa trabajar es con telas, hacer el juego cosido.
[11.C1]

Esta vez se busca el porqué a la selección realizada de las textura, pero de la respuesta surgen otros argumentos poco deseables en estos procesos, los estudiantes desean hacer un objeto, sin cuestionar porqué será así. Esta vez el riesgo no solamente pasa por habilitar

al estudiante a que trabaje un material y una técnica poco explorados, (telas y costuras) de hecho este riesgo ya lo habilitó la premisa, sino que, y considero esto como lo más importante, la ausencia de la voz docente permite que el estudiante tome decisiones en un proceso proyectual basado solamente en querer hacer algo.

Subjetiva

González Ruiz (1994) plantea que según una óptica conductista, “el Diseño se sitúa en un campo regido por dos ejes que miden lo que me gusta y lo que es conveniente, intentando siempre situarse con equilibrio en el centro de ambas coordenadas” (p. 59). El gusto personal no debe ser lo que avale el resultado de nuestro trabajo, pero sabemos que está presente, porque proyectar, nos proyecta. La dificultad se presenta cuando solamente el gusto justifica una propuesta, o en este caso, cuando solo el gusto justifica los cuestionamientos. Se observan momentos en los que el docente no puede evitar manifestar sus gustos. Precisamente lo que pedimos al estudiante que evite, nos pasa:

[martes]

- D1: ya pasen a las dimensiones reales, y prueben alguna de las paredes. Y sobre el “Panamá”, no es una tela así como para, amarla, y entiendo las propiedades que dicen, que es resistente, que están buenos los colores, me asusta un poco que sea todo de este material, por eso está bueno que empiecen a probar, si no está bueno que aparezca otra textura, porque esto es como bastante, no sé no es muy cálido.

[13.C5]

[jueves]

- D1: En materiales, ¿siguen pensando trabajar con “panamá”?
- E: Si.

[14.C6]

¿No es muy cálido para qué? Para trabajar ¿cuál aspecto del proyecto? Ahora quienes no argumentamos somos los docentes. No hubo argumento que dé relevancia a nuestra opinión respecto de la tela “Panamá”.

- D2: Y después lo otro que me quedó ahí como medio colgado porque me hizo un poco de ruido, pero me parece que ya está resuelto, ¿esto es para que edades?

- E: Cinco años para arriba.
- D2: No me da ahí el marrón infantil, a mi me da infantil, verdes, celestes, azules, rojos, amarillos, colores como vivos.
- E: Ah el asiento
- D2: Es como muy serio, el marrón, es como muy real, los tapizados reales son así, porque en realidad vos conocés al usuario y si ponés tapizados rojos, seguramente hay gente que no te compre el auto porque es rojo, entonces te vas a colores grises, tostados, más estándar y que gustan a la mayoría, pero el juego esté infantil, cinco años, no sé, tamos teniendo como mucho color una cosa como mucho más viva y, el marrón apagado ¿no? Me da a mi, yo que sé, capaz que ya lo tienen comprado, y ya está todo hecho...
- E: Si ta, pero capaz que se puede pintar, con aerosol, con algo...
- E: Si, probamos
- D2: Lo mismo con las ruedas, que las están planteando negras, pero, no sé si todas tienen porque ser negras.
[10.C6]

Dibujada

“Hay distintos modos de enfrentar un problema. Hay también preferencias por algunos modos, por ejemplo preferir la visualización (muy propio de los diseñadores) a la verbalización (propia de los filósofos)” (Iglesia, 2007, p.13)

El dibujo se da como forma de comunicación. Quienes enseñamos, sin intervenir en la idea del estudiante, utilizamos el dibujo para poder explicar, situaciones formales que únicamente la mirada puede hacer entender. Existen cosas que no las podemos dar a explicar al otro si no las dibujamos. Relatar una idea no es lo ideal en estos ámbitos. Necesitamos ser concretos e imaginar un relato puede alejarnos de ello. Los docentes reclamamos que las

ideas a proponer no sean contadas oralmente, sino representadas por medio de dibujos y maquetas tridimensionales.



[Figura 15: Etapa de consulta]

- D2: ¿Tenés croquis o algún dibujo de lo que le diste al tallerista?
- E: Lo tiene el profesor de madera.
- D3: ¿foto?
- E: No.
- D3: Que tristeza, quería ver.
- E: Es sorpresa.
- D3: Si, claro es sorpresa.
- D2: No está bueno guardarse.
- D3: No, no.
[6.C6]

Así como los estudiantes tienen que contarnos sus propuestas mediante esta herramienta, nosotros, cuando entendemos que debemos aportar a la idea necesitamos de la misma herramienta. El problema surge cuando esta intervención propone una nueva idea o una solución. Entonces, no solamente comentamos la posible solución, cuestión que ya he evidenciado párrafos atrás, sino que ahora además la dibujamos, y cuando esto sucede, el proyecto se encamina a su fin.

Dibujamos, tenemos ojo y mano para ello, pues esto ya lo hemos ido perfeccionando, entonces la idea que conformamos suele ser tan clara que no logra admitir otras posibilidades.

Por lo tanto son preciados los bocetos que realizamos, las ideas allí volcadas suelen ser tomadas y aplicadas como propias. No nos molesta esto, más bien nos halaga. Pero, el estudiante ha perdido la oportunidad de proponer, de analizar, de aprender.

Materializada

En el momento en que la idea tiene que materializarse los estudiantes arriban a nuevos desafíos. Se observa cómo damos respuesta a una situación que ya se anticipó como compleja.

- D2: Capaz que ese piso si está pintado con el imantado, dónde el muñequito puede jugar, puede ser interesante.
- E: Pero, ¿ la pintura viene con una guía magnética?
- D1: No es una pintura que está hecha con un polvo de un metal; aparte tienen que comprar la plancha de imán...
- D2: Osea, el muñequito tiene, la plancha de imán y a su vez el piso está pintado con el imantado...
- E: Ahhh
- D1: Y el imán es un material un poco más interesante que el velcro.
- E: Ta pero en la cabeza si velcro.

- D1: No, resuelvan todo con esto.
[16.C6]
- D1: Ustedes tendrían que fijar alguna placa, por ejemplo, con los gurises del otro grupo, hoy decidimos que la van a hacer en OSB.
- E: ¿Qué?
- D1: OSB. El chipeado viste que se usa para obra para encofrado, que se notan las (...), eso después lo lijás, queda buenísimo. (...) lo podían hacer doble, pero ta tienen que empezar a averiguar las cosas.
[5.C5]
- D2: ¿Qué cuerda es?
- E: Yo estaba pensando en una cuerda tipo de marinero, viste de las gorditas, capaz que no se pintarlas de algún color.
- E: Supongo que con aerosol se tiñe bien ¿no?
- D2: ¡Ay no!
- D1: No. Busquen cordones de color.
[14.C6]
- D1: ¿El envase?
(Los estudiantes plantean una bolsa de pvc unida con calor o costuras con tanza)
- D2: pero eso lo pueden coser
- D1: Me parece que está bueno que si va a aparecer un elemento de unión que esté evidenciado, capaz que las costuras pueden ser de los colores que manejaron. Usar un hilo de respunte que tenga presencia, que no sea un hilo común
[14.C6]

- D1: Creo que hay un tema de construcción que ustedes no lo han enfrentado todavía, que es coser todo eso.
- E: (...), porque no sabemos mucho de coser.
- D2: Bueno chiquilinas, lo que les dije hace un rato, ustedes cuando entraron a esta facultad no sabían usar resina, no sabían usar madera, es parte, **aprendan**.
[14.C6]

Hacemos énfasis en resolver un problema técnico-constructivo, permitimos que el estudiante se viera en esta situación, inmanejable a la altura de la carrera en que se encuentra, pasando por alto los tiempos y los espacios del aprender.

- D1: Este sistema, esto todavía me deja muchas dudas, ¿qué es esto? ¿de qué va a ser? ¿cómo va a estar?
- D2: ¿Cómo se engancha esa arandela ahí?
- E: Va cosido.
- D1: ¿Va cosido por fuera acá voy a tener un respunte?
- E: No se, yo no se mucho de esas cosas ¿respunte?
- D2: Bueno pero son cosas que tienen que aprender igual, no importa,
- D1: Costuras a la vista, como la campera de ella.
[14.C6]

Exponemos al estudiante a resolver situaciones para las que no está preparado. Como resultado se da la liviandad de las propuestas, y la desprolijidad en el manejo de la técnica seleccionada, cuestiones ambas que serán evaluadas al final del ejercicio.

- D3: Prueben, pruebenlo.
- E: Pero, ¿cómo sería con plástico?, no entiendo.
- D2: No, no, el final, la maqueta en cartón, (...) diciendo esto va a ser así.

E: ¡Ah! Ta no entendí, pensé que decías que lo hiciéramos en plástico, no entendía cómo, capaz que venía plástico derretible, yo que sé, no tengo ni idea.

[9.C6]

Interfaz

¿Cómo se fue arribando al concepto de interfaz? En las primeras consultas aún no está muy claro de lo que trata a pesar de haber tenido una instancia de teórico en dónde se manejó el concepto y se ejemplificó.



[Figura 16: Etapa de consulta]

- D1: (...) me preocupa un poco el volumen, la propuesta es bastante jugada, en esta etapa apunta a otras cosas, diseñar una situación de juego, y me da un poquito de dudas, no quiero bajarlas así de un hondazo, pero el objetivo del ejercicio está puesto en otra cosa, que no quiere decir que eso no se desarrolle tampoco, pero capaz ahondar un poquito más en los aspectos que el ejercicio.
- E: Yo no entiendo mucho, la interfaz quiere decir eso de los botones, concentrarnos en eso?

- D1: resolver eso los enganches, ahí están para avanzar, obviamente pueden avanzar, pero eso es lo que nosotros queremos que integren, ese conocimiento.
[11.C1]

El estudiante plantea no entender el concepto de interfaz. Esta conversación se da en la primer consulta donde el clima es de notoria atención. Pudo haber sido un buen momento para orientar la charla en este tema, pues es lo central en ejercicio, no sucedió, entendimos que bastaría con esa respuesta.

Durante la exposición el equipo de estudiantes explica que “(...) lo que quisimos como priorizar no es tanto el auto en sí como el juguete de transporte, sino más bien que el auto sea como una excusa para que sea otro juego y que sea un juego de encastre”[2.C1].

Toman la forma del auto para hacer otro juguete, ¿esto se desprende de la premisa? ¿qué fue lo que los distrajo? ¿La presentación de los invitados, la información del teórico? La premisa solicita que se rediseñe un auto de juguete, que tiene que tener asiento, bocina y una zona de subir y bajar, el juguete es el auto, los estudiantes le suman que sea un juego de encastre, deberán atender nuevas zonas de interfaz, las zonas de encastre. Habilitamos esta situación, de todas formas trabajarán interfaz, pero se descuida la herramienta de la premisa, que en el momento final exigirá el cumplimiento de su planteo.

Como el ejemplo anterior se suceden muchos casos:

- E: (...) que tenga lo que sería las ruedas o las ventanas que se pudieran colocar y sacar.
[1.C1]
- E: Ta y después obviamente quisimos ponerlo acá para que el auto ruede, o sea si quisieran jugar a lo que sería el típico juego, pero en realidad como que la base era lo otro, era como usar la base como excusa para el otro juego.
[1.C1]
- E: (...) Como que el envase tenga la forma del auto, vos lo abras, ponele que la tapa se abra y ya sea el respaldo para el auto y que adentro vengan las piezas, para poder armar el auto, por ahí con piezas alternativas para armar autos distintos.
[1.C1]

El problema que se comienza a atender no es la interfaz, sino el armado de un juguete desde el envase. Se comienza a elaborar así un punto de partida que aleja del problema central. Si resolver el auto significa armar con las mismas piezas autos distintos, no se está focalizando correctamente el problema que la premisa establece que se atienda. Propuestas como estas llegaron varias a la consulta, autos armables, autos en dónde el usuario se coloca dentro, autos personalizables:

- E: (...) y que estuviera hecho con algún material parecido a lo que fuera una pizarra blanca o algo así, para que el niño pudiera pintarlo como él quisiera. Atrás, dónde están las ruedas de atrás tendría la valijita con todos los colorcitos y los borradores porque se lo quiere volver a pintar. En sí lo que queremos lograr con eso es que el niño haga al juguete como más suyo (...)
[2.C1]
- E: La idea por ejemplo también es jugar en ese tipo de cosas para que los niños sepan dónde van, es por ejemplo, la rueda que tenga un cuadrado de velcro y donde va la rueda haya un cuadrado de velcro, así también se juega con ese tipo de cosas. (...)
[11.C1]
- E: Acá pusimos la idea de que al armarlo el niño desarrolle su habilidad motriz, el hecho de que sea de polifon refiriendo a la seguridad ya que el niño si se cae si se golpea con algo no se lastima; también ayudaría a su proceso de sociabilización debido a que idealmente se jugaría, un niño, eh, un niño por vagón.
[11.C1]

A una semana de la entrega aún faltaba resolver cuestiones formales que atienden la interfaz:

- D2: Y además pensando y volviendo al tema de interfaz, se complejiza el hecho de que un accesorio tenga doble función, que es la de agarrarme y la de frenar (...) como tener como mensajes contradictorios o uno que se pierde, no se, no se entienda, o queda como tapado con el otro, porque en la misma operación, (...) la interfaz me comunica dos funciones superpuestas, y no me está ayudando al

desarrollo de tres, cuatro mensajes que yo tengo que tener (...), que son sentarme, pies manos y freno, como acceder.

- D2: ¿Se sube por atrás?
- E: No, por adelante.
- D2: ¿Por adelante? Porque estas cosas me dan idea de que por ahí no es, como una barrera, de costado no es tampoco, es por adelante.
(Ruido. Estudiantes responden)
[6.C6]
- E: Lo que no solucionamos todavía es la bocina.
- D2: La bocina. Bocina, no sé si se acuerdan que habíamos hablado de...
- E: Avisador...
- D2: Ah, me acuerdo, eran como dos sonidos diferentes...
- E: Si. No sabemos cómo hacerlo
- D2: A ver, es lo mismo que hablábamos hoy, una cosa es resolverlo y que funcione tal como ustedes lo piensan, y otra cosa es que ustedes lo piensen y lo simulen o lo transmitan y nos cuenten cómo (...) muy raro muy diferente, en realidad yo estoy teniendo una motricidad, estoy necesitando una motricidad bastante gruesa, y después me tengo que ir a una motricidad para tocar la bocina que ¿con un lápiz la tengo que tocar?
- E: Exacto.
- D2: Capaz que en realidad la bocina no es ese nivel de detalle de chiquito sino que es,... algo un poco más tecnológico y que hace sonidos, sin que yo apriete ahí, sino que pase otra cosa; no sé capaz que cuando empieza a rodar o algo, y hace ruido permanente mientras rueda. Pero eso no tienen que resolverlo, hay que pensarlo y contarlo, y traer grabado un sonido y el otro. Es decir, nosotros queremos, pensamos, que pasa, que funciona así. (...) O sea, ta armo el clásico, cuando esto

eche a andar, bueno me prende dos faroles de tungsteno y hace corneta, siempre la rueda hace eso, (...), siempre que está moviéndose prende las luces y toca bocina, en el otro las luces led y el sonido que sea música de alguien, ¿ta? Este disparate que yo acabo de decir, es así, yo no tengo porqué resolverlo, lo cuento.

[10.C6]

La premisa solicita que se resuelva la bocina, allí se le pide ejercite la interfaz, en este caso es el docente quien la propone.

- E: Ya de por sí tipo, atrás del packaging pensamos que iba a ir una gráfica como sugiriendo distintas formas de cómo lo podía armar, y creo que de todas esas formas iban a haber cambios de ruedas, para que se de cuenta que eso se cambia.
- D2: No en verdad está bien, pero yo me tendría que dar cuenta de verlo, eso es la interfaz, como yo podría prescindir del manual.

D2: Pero si esto fuera así, hay que transmitir esta idea, hay que comunicar que esto engancha y entra una adentro de la otra, eso si, porque yo sino me voy a encontrar con ruedas chiquitas y nada, ¿cómo comunico yo que esas ruedas pueden ir creciendo con los otros aros que tengo ahí, y que yo entienda que eso son ruedas y no son anillos para poner, para jugar con anillos, o sea tiene que haber algún mensaje que a mi me transmita esas posibilidades de ruedas, para crecer rueda.

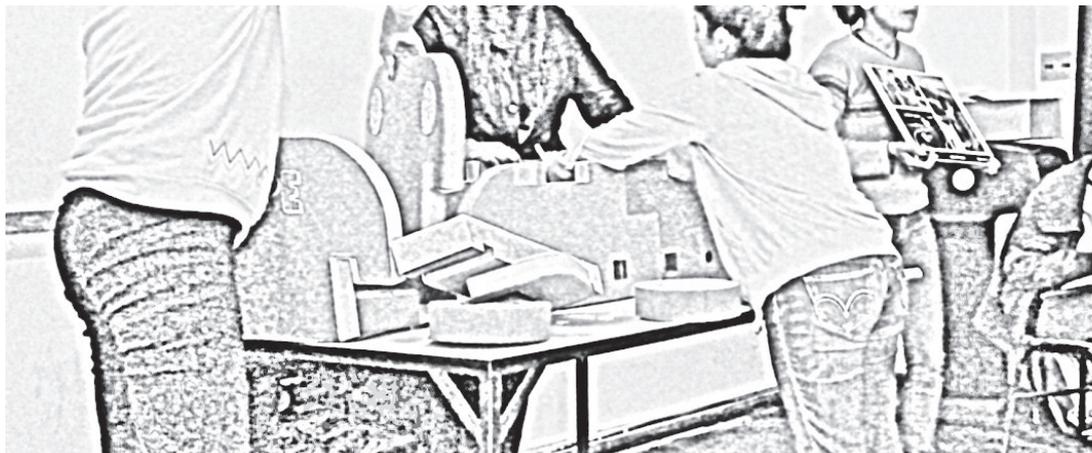
- E: Si fuera presentado ya de por sí con las ruedas ¿tampoco?
- D2: Y son las operaciones que le están permitiendo al jugador, son esas, la de crecer o achicar la rueda, entonces como que está bueno pensar de que ¿cómo yo comunico eso? Puede ser con materiales con colores con, con alguna gráfica, con algo pero, pasa que ahí está el ejercicio que nos pidieron.

[9.C6]

Es de esperar que en el hacer el concepto de intrefaz comience a aparecer y a trabajarse, aunque a medida que avanzan las consultas se constata que esto sucede muy próximo al final del ejercicio y en algunos casos no se llega a resolver.

4.2.5. Etapa De Entrega

La entrega es un momento en donde los estudiantes muestran y explican las decisiones tomadas para arribar al resultado expuesto.



[Figura 17: Etapa de consulta]

Los estudiantes se ubican frente a la clase cuya primera fila de asientos con mesas por delante a modo de escritorio es ocupada nosotros, todos docentes que integramos la UP1, trece. Los estudiantes tiene cinco minutos para contar cómo surgió la propuesta que presentan.

Como son muchas los equipos, no es una instancia de intercambio sino más bien de mostrar y explicar. Allí se empieza a concretar la evaluación. Para ésta partimos de anotaciones previas, las que fuimos registrando clase a clase, pero en ese momento se afinan y definen los números que calificarán el trabajo realizado.

Quizá esta sea la etapa más importante para el aprendizaje, es cuando los estudiantes deben realizar una síntesis de lo que sucedió, un relato que los hará entrar en su autoevaluación. Si logran concientizar esto y olvidar los apuntes que hacemos frente a él, le habrá valido la pena transitar el ejercicio.

4.2.6. Etapa De Devolución

“Se favorecerá la evaluación formativa y se utilizará el proyecto como instrumento de evaluación, integrando a la misma su proceso, resultado y comunicación”.

[Programa UP1]

La etapa de devolución es una instancia en la que volvemos a reunirnos por estación. Exponemos aciertos y errores que observamos en cada caso. Este momento se propone para que los estudiantes también analicen su trabajo.

En este caso no hubo un guión a seguir, primero intentamos hacer una charla general, pero no se logró captar la participación de los estudiantes, ante esto decidimos comenzar a comentar caso a caso. Insistimos en que fueran los estudiantes los que opinaran, que hicieran comentarios al respecto de su trabajo y al de los compañeros, pero fueron pocas las intervenciones. Quizá esto sucede porque no existe la gimnasia previa, pues durante las cuatro semanas en que se desarrollaron las consultas, éstas se dieron en su mayoría en forma individual, es decir, equipo docente y equipo de estudiantes, mientras el resto de la estación continuaba con su proyecto.

Para recorrer esta etapa retomo de la premisa los ítems que se consideran para evaluar:

- el relevamiento de información en relación al juguete seleccionado;
- la materialización de la propuesta refiriéndose en este caso a la resolución formal, cromática y matérica en relación a los conceptos trabajados, así como la resolución de la proyectación de la interfaz en relación al usuario seleccionado;
- el proceso, entendido como el avance en relación a cada etapa marcada en el cronograma;
- la resolución del envase;
- la prolijidad global de la entrega
- la presentación del trabajo.

[Premisa 2: Equipo docente UP 1, 2015.]

Fueron pocos los casos en los que hicimos hincapié en el ítem de evaluación “relevamiento de información en relación al juguete seleccionado”. De la información recabada en general no se habló, aunque sí de derivaciones de esta como lo son los conceptos rectores e ideas guías. Hubo al respecto algunos señalamientos positivos para quienes los utilizaron.

- D1: Creo que lo que estuvo bueno es que lograron mantener como esa idea primaria (..) ya con el tema de los bebés tenían como una idea media similar a esta, lograron como mantener esa idea de lo que ustedes querían trabajar, como que está bueno, se pudieron mantener firme en eso, pero, desarrollar un proyecto más lógico cambiando la edad, y trabajando todo esto de que el niño se lo pone y corre no sé qué. Para mi fue un buen trabajo.
[Dev.2]

En relación al ítem de materialización de la propuesta, en donde se evalúa la resolución de interfaz hubieron reflexiones, principalmente desde los docentes:

- D2: ¿Qué modificarían? ¿Qué no pudieron resolver, qué notan que, qué aprecian como algo que sea una debilidad del resultado?
- E: Las ruedas, el tema de las ruedas.
- D2: ¿Qué notan?
- E: Faltó como un (ruido. Explican lo que entienden no funciona de las ruedas y quizá que hubiese sido mejor)
- D1: Faltó diseñar todo es sistema de encastre, diseñarlo, capaz que no es un palito lo que va, capaz que es algo que está diseñado por ustedes, que tiene un tope o que tiene una tuerca o algo que lo tranca, capaz que la solución no era salir a buscar palitos, sino como proyectar ustedes esta pieza ¿no?

No hay respuesta desde los estudiantes
[Dev.2]

- D2: Si yo pensando el tema de, básicamente de interfaz, después de lo formal si quieren podemos hablar, pero hay como, como algunos detalles que no están del todo resueltos, me parece que el hecho de que estos palitos son rojos, este palito celeste es por algo, es como que, a mi me indica que tiene diferentes soluciones, y diferentes destinos, pero eso no está indicado acá (...) si bien yo podría pensar que este es rojo con rojo, acá no tengo el celeste con celeste. Está faltando comunicar la

ubicación de este celeste. Porque en realidad el ejercicio es un poco ese, el auto el juego es un poco la excusa para empezar a pensarlo, como, desde el punto de la interfaz y ver cómo resolvemos la comunicación objeto usuario, ¿no?, cómo transmito yo la forma de uso, entonces me parece que estaría faltando como esa (...) a la hora de transmitir la ubicación de las cosas.

Otro ítem señalado fue “el proceso”, señalamos la importancia que adquiere este punto en relación al resto, hasta más importante que el objetivo de la premisa. Faltó entonces incluir como objetivo en la premisa algún objetivo que haga referencia al “proceso”.

- D1: yo creo que, a ver, lo que hablamos y venimos repitiendo y lo dije en el otro grupo y lo vuelvo a decir ahora. Más allá de como las resoluciones técnicas, que son ciertamente complejas (...) entendemos que son alumnos de primer año, que no tienen ciertos manejos de los materiales, de resoluciones y a veces se meten en viajes que son bastante complejos, y que nosotros sabemos que son complejos; también a veces los dejamos, eh, arriesgarse un poco y que se enfrenten ustedes a ciertas complejidades, que un punto a veces, no es de malos, pero a veces sabemos que les va a costar resolverlas y a veces hasta sabemos que no lo van a lograr, no porque no confiemos en su capacidades, sino porque sabemos que necesitan más tiempo, o que son cosas que realmente, nosotros acá corregimos, más allá del resultado final que es recontra importante, los procesos de trabajo.

[Dev.2]

- D1: Yo creo que ustedes tuvieron un muy buen proceso de trabajo, que se metieron en un proyecto que era como muy complejo, viendo aquellos primeros bocetos.(...) Capaz hubiese estado bueno como que fueran más detallistas en esas cosas porque era un ejercicio de interfase y era lo queríamos, como les decíamos antes, el juego, el juguete, el auto, era como la excusa para que trabajaran interfase. Pero ta, yo creo que fue un muy buen proceso el de ustedes. Trabajaron bien y que, si obvio hay muchas cosas para mejorar, pero, el resultado está dentro de lo previsto y aceptable.

[Dev.2]

D1: (...) tuvieron muy buen proceso, tuvieron como una primer idea como un poco más compleja que esto, que les pedimos un poco por favor que lo bajen a tierra, que

querían trabajar con bebés, que ya era como, era más, mucho más complejo, trabajar con bebés tiene una complejidad mayor que trabajar con...

[Dev.2]

La premisa los conduce a rediseñar un juguete, el docente lo conduce a que sea distinto, y el estudiante hace lo que puede; toma decisiones casi hasta el final del tiempo dado para finalizar el trabajo, cuestión predecible ya que tenían muchas variables a atender.

- D1: Bueno ¿qué les pareció a ustedes el proyecto?
- E: O sea el proyecto para mi estuvo bueno, pero ta, como que, no sé si nosotros, complicado, y ta, se nos re complicó. Todo el tema de los encastres y solucionar el tema de que cuando, o sea que vos puedas hacer esto, de que yo lo saco y vos tenés otro auto del otro lado, se nos re complicó, tipo para que fuese un auto totalmente distinto.

[Dev.2]

- E: Yo creo que capaz, por lo menos en mi caso, como que el proceso se hizo demasiado largo y a la hora de empezar a hacer teníamos muy poco tiempo, entonces era como que teníamos poner todo lo que habíamos hecho en el proceso, tipo en una semana, tipo a patadas, a patadas.

[Dev.1]

La premisa menciona en los ítems a evaluar que será evaluada la presentación del trabajo, pero no detalla a que se refiere y en las estaciones no se aclaró, por lo que los estudiantes manifiestan se sintieron un poco confusos:

- E: Como que ta llegamos y fue tipo, fá, presentación, como que no fue algo que se estuvo trabajando eso
- E: Claro, obvio, no lo que pasa es que me parece no lo tuvimos como en cuenta, como teníamos tantas piezas de entrega, que como que la presentación no era parte de eso en nuestras cabezas me parece.

[Dev.1]

Es de esperar que en la instancia de devolución los estudiantes necesitan escuchar nuestra opinión respecto a su trabajo, es el momento de comparar su idea con la nuestra, son instancias de respeto y escucha. Momentos como este son los que se deben aprovechar al máximo, y para ello es necesario preverlo con mayor atención.



5. Conclusiones

Al momento de concluir esta investigación retomo el objetivo de la misma el cual pretendió contribuir al conocimiento de la función de enseñanza de la EUCD a través del estudio de las prácticas proyectuales que se desarrollan en la UC Diseño I. Se partió de la necesidad de comprender la forma en la que estas prácticas son llevadas adelante, en particular atender este proceso en el primer año de la carrera, pues es allí donde se comienzan a adquirir las bases en el proceso de proyectación.

La forma en la que los docentes hacemos que el estudiante transcurra por el proceso proyectual permite establecer secuencias de enseñanza que delatan un claro cometido, establecer un paralelismo con la práctica profesional. Las secuencias de enseñanza propuestas responden a sucesión ordenada de técnicas proyectuales que se utilizan en las prácticas de la disciplina del diseño.

Pero a medida que ahondamos en la propuesta de clase y estas son puestas en marcha, las secuencia de enseñanza que se proponen se desdibujan, las instancias en aula ponen en evidencia que algunas de las etapas que se establecen se terminan obviando.

La etapa de relevamiento se sucede incompleta. Le solicitamos información al estudiante pero no se analiza ni se constata su veracidad, los tiempos y el espacio que asignamos para dicha tarea no lo permiten. Se trabaja con titulares y supuestos. De esta forma se corre el riesgo de crear en el estudiante la idea de que la búsqueda de información puede ser una etapa de la que se puede llegar a prescindir.

Los diseñadores lógicamente no somos expertos en todas las temáticas que debemos abordar, es por esto que la formación debe estar dada en buscar información correcta para poder diseñar. Por ello, es necesario profundizar esta instancia y prestar más atención al recorte de información que se realiza así como a su adecuado análisis.

De no hacer énfasis en la etapa de relevamiento se pasa a hacer excesivo énfasis en la etapa creativa. Necesitamos que se generen objetos diferentes, queremos que los

estudiantes sean creativos, pero la creatividad surgida de la nada, no suele dar la respuesta que un problema de diseño necesita. Sin la etapa de relevamiento resuelta, ¿cómo continuar hacia lo creativo? Avanzar hacia esa etapa significa la utilización ordenada de la información en busca de respuestas inteligentes al problema planteado. La insistencia en la búsqueda de lo distinto desvía de los caminos propuestos tanto por la premisa como de los caminos que el diseño entiende transitables, pues lo distinto surge de un proceso y no es un objetivo final.

¿Es necesario solamente diferenciarse? El diseño y la enseñanza del mismo, requiere de estaciones de partida y de llegada, así como muchos “porqué”, que el estudiante deberá responder a la selección del camino para llegar de un lugar a otro, solamente dando respuesta a dichos “porqué” podrá comprender el concepto de proyectar.

Desatender esto nos harían correr el riesgo de continuar transmitiendo un concepto errado de lo que es diseñar, pues el estudiante podrá interpretar que bastarán pocos datos, y será suficiente con intentar hacer lo distinto, para hacer diseño.

Poner atención en el proceso creativo de un individuo significa propiciar la articulación entre la información que se maneja respecto al tema y su manera de mirarlo, afectada por su carga individual y su experiencia de vida. Para propiciar esta articulación se necesita generar relaciones entre iguales, estableciendo un diálogo de enseñanza entre pares, en donde la intervención docente guíe las reflexiones en pro de favorecer los recorridos esperados.

No solamente nuestro rol docente nos posiciona en un lugar distinto al del estudiante, también nuestra forma de llevar adelante el ejercicio de la práctica, pues ya hemos pasado la etapa que nos permitió conocer nuestro modo de proyectar. El objetivo no es contarles a los estudiantes acerca de nuestra forma, sino que debemos incentivar que ellos comiencen a trazar su propia manera de habitar el espacio del proyectar. Promover este tipo de diálogo, no solamente despoja de nuestras obsesiones al estudiante, sino que habilita una conversación sin temor del error.

La observación da cuenta que nos es difícil como docentes establecer distancias prudenciales al proyecto del estudiante, nuestros ojos, manos y alma impiden que nos alejemos, pero en estas instancias debemos hacer protagonista nuestro rol docente antes que el de diseñador. De nuestra intervención no tiene que resultar la respuesta, sino que

debe provocar la acción del estudiante. Si somos la voz principal en las instancias de consulta corremos el riesgo de truncar las búsquedas personales de los estudiantes, instaurándose la lógica de que el docente suele tener la razón, y las discusiones en torno a un problema podrán así ser vanas.

Sin embargo, la imagen que se genera es justamente la de un docente dador de las respuestas, se deja claro en la forma que se presenta el tema, en la manera que se genera el diálogo en las estaciones, y dicha imagen la refuerza la posición que éste adquiere en el ejercicio analizado, pues la premisa excede la capacidad de resolución que posee el estudiante en esta etapa de su carrera.

Respecto a las decisiones que se tomaron para transformar el objeto de saber en un saber a enseñar, concluyo que éstas desatienden cuestiones de orden curricular. Considerar los conocimientos previos y establecer hasta dónde es posible avanzar es prioritario a la hora de definir la premisa.

Las características del asunto planteado a resolver en el ejercicio responden a un tipo de problema complejo para los estudiantes de primer año, quienes debieron atender variables que no logran dimensionar aún. Tanto el tema de la selección de un usuario, como la posibilidad de elegir dentro del completo espectro de materiales existentes, sobrepasó la posibilidad de incorporar correctamente el proceso de decisiones que requiere el aprendizaje de la proyectación. En relación al trayecto que viene realizando el estudiante, el planteo del problema lo desborda.

La inclusión en la premisa de conceptos que no han sido estudiados aún, obliga a posicionar al estudiante en un lugar de vagas suposiciones, sin herramientas reales que lo habiliten a tener un panorama más cercano de lo que necesita conocer.

De la redacción de la premisa, se constata que la misma no logra hacer énfasis en los objetivos que se plantea, pues los estudiantes resuelven sobre el final los ítems solicitados respecto al tema central de estudio.

Es importante no descuidar el instrumento que conforma la premisa, pues son los estudiantes que dan valor a ésta, y reclaman tenerla en tiempo; nosotros debemos atender la forma. Desatender este instrumento hará que se nos escape una valiosa posibilidad de enseñanza. La misma atención debe ser puesta en la utilización de las herramientas

creativas que la premisa propone, pues estas ayudan al estudiante a reconocerse y reflexionar en el proceso de proyectar. Es necesario hacer énfasis en su utilización.

Hay que considerar, además, que en los primeros años de la carrera trabajar desde el concepto de “rediseño” puede comenzar a construir un punto de partida sólido para el estudiante, pues hará que tome contacto con los antecedentes de la disciplina. Hacerlo desde el taller de Diseño, ayudará a dimensionar el valor de la misma, a analizar y entender soluciones ya ensayadas que pueden ser insumo para dar nuevas respuestas a nuevos problemas.

Los resultados del análisis dan cuenta también de aspectos a atender que exceden a primer año y requieren de la mirada de todos quienes proponemos y llevamos adelante las UC de diseño en la EUCD. Ejemplo de ello es la concepción de diseño que se desprende de la observación de las prácticas, pues tanto las formas, de las que ya he hablado, como los conceptos que allí se vuelcan dan cuenta de una determinada concepción del diseño.

Tanto en la premisa propuesta como en las instancias de consulta se utiliza una terminología que no se ajusta al nivel de aprendizaje en el que se encuentran los estudiantes. Se mencionan, no se definen ni se fundamentan, conceptos tales como competencia de mercado y público objetivo. Se utilizan conceptos que refieren a ámbitos que no necesariamente tienen que corresponder al del diseño. Incorporarlos de esta manera, indican al estudiante que el resultado de su estudio tendrá valor si este entra dentro la lógica de estos conceptos, que el diseño debe ser, un resultado apto para la competición en el mercado.

Sin embargo considero que estos son cuestiones de principios que cada uno hará pesar a la hora de tomar decisiones respecto a como el resultado de su trabajo incidirá en la sociedad y en el medio. Corresponderá en todo caso a cuestiones y determinaciones que rigen la ética de cada individuo y de las cuales deberá hacerse cargo.

Quizá lo que nos mantiene arraigados a estas concepciones se relacione con la idea que sustentó el origen del CDI, la de dar respuestas al sector industrial privado. Pero este discurso tiene que controlarse, seguir apegado a éste significa mostrar al estudiante un campo muy reducido de la acción disciplinar del diseño.

Entonces, ¿qué proceso de enseñanza se está valorando? Algunas cuestiones observadas transparentan el riesgo que nos estamos saliendo de algún camino. Por momentos se deja



de distinguir entre lo principal y lo secundario: si restamos presencia a la selección y el análisis de la información, si se promueve sin este trabajo previo la creatividad, si llevamos los resultados a la competencia en el mercado, si tomamos nuestro usuario por público, si se utilizan conceptos sobre los que no se reflexiona, si queda poco espacio para la reflexión colectiva, si solo escuchamos la voz docente, si hay urgencia por llegar a un resultado sin importar la forma en que se llega, corremos riesgo de caer “en una educación de *disolución de la lógica*, en la cual dejamos de distinguir lo principal de lo secundario, de percibir el texto en su contexto, de incluir lo particular en el telón de fondo de lo general.” Jean Claude Michéa (citado por: Frei Betto: 2008)

Para finalizar me resta plantear algunas preguntas más, que serán objeto de otras líneas futuras de investigación, pero sobre las cuales el colectivo docente debe elaborar sus respuestas: ¿Somos conscientes de la definiciones de diseño que compartimos con los estudiantes? ¿Estamos de acuerdo como colectivo docente de primer año que son esas las ideas que debemos transmitir acerca de lo significa diseñar? ¿Y como Institución?

Referencias bibliográficas y documentales

Acero, Á. (2011) La responsabilidad con la formación en diseño industrial Una oportunidad para repensar el proyecto pedagógico como proyecto social y político. Foro des.con.centrar el diseño. Conferencia llevada a cabo en la Universidad Nacional de Colombia

Alba Dorado, María Isabel. Arquitectura y creatividad. Reflexiones acerca del proceso creativo del proyecto arquitectónico *Arquiteturarevista*, vol. 12, núm. 2, 2016, pp. 125-139 Universidade do Vale do Rio dos Sinos São Leopoldo, Brasil

Ander- Egg Aprender a investigar . Nociones básicas para la investigación social. 2011. Argentina: Editorial Brujas

Betto, F. (2008, 1 de enero) Neoliberalismo y cultura. América Latina en movimiento. Recuperado de: <https://www.alainet.org/es/active/25982>

Bonsiepe, G.(1999) Del objeto a la interfase Buenos Aires : Ediciones Infinito

Bonsiepe, G. (1978). *Teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: GG

Cid- Sabucedo, Alfonso., Pérez- Abellás, Adolfo., Zabalza, Miguel. (2009) Las prácticas de enseñanza declaradas de los “mejores profesores” de la universidad de Vigo. RELIEVE, v 15,n 2

Dávalos, P.(1999, 16 de Octubre). Mercado y neoliberalismo. *América Latina en movimiento*. Recuperado de: <https://www.alainet.org/es/active/592>

Flores, Cecilia. (2001) Ergonomía para el diseño. México: Designio

Frigerio, María Carmen., Pescio, Silvia., Piatelli, Lucrecia.(2007) Acerca de la enseñanza de diseño, reflexiones sobre una experiencia metodológica en FADU. Buenos Aires, Argentina: Nobuko



Franco, F. (2019, 8 de junio). *Para Santos Guerra los centros educativos deben ir a contracorriente de las pautas que da la cultura neoliberal*. La diaria. Educación. Recuperado de: <https://educacion.ladiaria.com.uy/articulo/2019/6/para-santos-guerra-los-centros-educativos-deben-ir-a-contracorriente-de-las-pautas-que-da-la-cultura-neoliberal/>

Gay, Aquiles. Samar, Lidia. (2007) *El diseño industrial en la historia*. Córdoba, Argentina: Ediciones tec

Gamboa Samper, P. (2009, 5 de diciembre) *Por una enseñanza de la arquitectura más artesanal y menos artística* DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture, núm. pp. 4-15. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630314001>

González Ruiz, G. (1994). *Estudio de Diseño Sobre la construcción de las ideas y su aplicación a la realidad*. Argentina: Emecé Editores

Iglesia, R. (2007). *Prólogo. Acerca de la enseñanza del diseño*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko

Kotler, P. Armstrong, G. (2007). *Marketing. Versión para Latinoamérica*. México: Pearson

Mazzeo C., Romano A. (2007) *La enseñanza de las disciplinas proyectuales. Hacia una construcción de una didáctica para la enseñanza superior*. FADU Bs As: Nobuko

Michl, J. (2008, Marzo) *Sobre el diseño como rediseño: Una exploración de un problema olvidado en la enseñanza del diseño*. Ramona. Revista de artes visuales <http://janmichl.com/esp.redisen.html>

Munari, Bruno (1981) *¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona: G.Gili

Pérez Ornelas, María Isabel. (2016) *Las prácticas educativa y docente en un grupo de profesores*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), vol. XLVI, núm. 2, pp. 99-112. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27046182005>

Quezada, M. (2013) El diseño complejo. Revista chilena de diseño.vol 3. pp 13- 20.

Recuperado de: <https://rchd.uchile.cl/index.php/RChDCP/article/view/42660>

Suárez, V. (2011) Una mirada histórica a la formación en diseño industrial. Centro de Diseño Industrial 1987-2009. (tesis de Maestría) Universidad de la República

Taylor, S.J. y Bogdan R. (1986) Introducción a los métodos cualitativos de investigación.

Buenos Aires: Paidós

Vega,E. (2011). Diseño para el consumo paperback | 07 2011 escuela de arte número diez.

recuperado de: <https://eprints.ucm.es/13968/1/consumer.pdf>

Zabalza, M. (2012, 4 de abril). *El estudio de las "buenas prácticas" docentes en la enseñanza universitaria*. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 10, N°. 1, pp 17- 42

[Fotografía]Epeo, muestra de juguetes de Uruguay(10, 29, 2015).Recuperado de

<https://galeriadedalarte.weebly.com/blog/epeo-muestra-de-juguetes-de-uruguay>

[Fotografía de BILU](2014) recuperado de :

<https://juguetesnosexistas.wordpress.com/2014/07/13/presentamos-a-bilu-producto-de-esta-investigacion/>

Documentos

Plan de estudios de la Licenciatura en diseño Industrial EUCD| FADU. Recuperado de:
<http://www.fadu.edu.uy/eucd/plan-de-estudios/>

Programa UP1. Equipo docente UP1, 2014.

Programa Laboratorio de modelos y maquetas, Horacio Dardanelli. 2014

Premisa 1: Equipo docente UP1, 2015.

Premisa 2: Equipo docente UP1, 2015.

Premisa 3: Equipo docente UP1, 2015.



Anexos

Anexo A: Programa de UP1

Diseño Industrial/Licenciatura en Diseño Industrial
Programa de Unidad Curricular: *Unidad de Proyecto1***Carrera:** *Licenciatura en Diseño Industrial.***Plan:** 2013**Ciclo:** *Ciclo de inicio***Área:** *Área Proyectual+Área Teórico-metodológica***Perfil:** *No corresponde***Nombre de la unidad curricular:** *Unidad de Proyecto1 (UP1)***Tipo de unidad curricular:** *Unidad de Proyecto***Año de la carrera:** *1º año***Organización temporal:** *Semestral***Semestre:** *Segundo***Régimen de cursado:** *Presencial***Régimen de asistencia y aprobación:***-Asistencia: obligatoria al 80% de las clases.**-Aprobación: aprobación de curso con calificación igual o superior a 3 puntos (60%).**El estudiante que no alcance el mínimo de asistencia y/o no supere la calificación mínima suficiente será eliminado. En tal caso debe cursar nuevamente la unidad curricular.***Créditos:** 11 diseño, 7 identidad visual, 7 LIPD**Horas totales:** 165 diseño, 105 identidad visual, 105 LIPD**Horas aula:** 55 diseño, 52,5 identidad visual, 52,5 LIPD**Año de edición del programa:** *2014***Conocimientos previos recomendados:***Aquellos adquiridos en los cursos que se determinen como previaturas***Objetivos generales:***Introducir al estudiante en la práctica interdisciplinaria del proceso proyectual a partir de la integración de saberes teóricos y prácticos provenientes de diversas unidades curriculares.**Estimular el trabajo de investigación y análisis como aproximación al entendimiento del entorno y del individuo como actor principal.**Estimular el trabajo en equipo, acordando procesos e intercambio de saberes entre los integrantes.**Propiciar el pensamiento crítico y reflexivo en la tarea de diseño, mediante la aplicación de conceptos y recursos adecuados al manejo del sistema persona, contexto o medio, producto o producción, acción o*

habitar. Entre estos recursos se incluyen los de alcance socio-cultural que incluyen a la vez los semióticos y comunicacionales, los físico-químico-biológicos y los metodológicos.

Módulo Diseño:

Objetivos específicos:

- Inducir al estudiante en el manejo integral del proceso de diseño, incorporando los saberes y herramientas provenientes de los diversos módulos en ejercitaciones convergentes.
- Estimular el pensamiento creativo y la generación de propuestas en base al planteo de diversas situaciones.
- Profundizar en el manejo de elementos de composición y su dimensión estética y comunicacional mediante el empleo de herramientas específicas.

Contenidos:

- Procesos creativos y diversas metodologías asociadas.
- El objeto y sus significaciones, relación con: usuario, contexto social, cultural y tecnológico.
- Introducción a la idea de producto y concepto de familia
- Diseño como proceso, integración de saberes interdisciplinarios
- Inserción de ambos perfiles en el medio laboral (textil-producto)

Módulo Identidad Visual:

Objetivos específicos:

- Acompañar al estudiante en su proceso de desarrollo de la capacidad de analizar, conceptualizar y resolver problemas de comunicación visual de pequeña y mediana complejidad, relacionados con temáticas directamente vinculadas a su producción en las demás cursos y asignaturas del Área Proyectual.
- Abordar el concepto de identidad en su totalidad, introduciendo problemáticas cotidianas en los proyectos de comunicación visual, con el fin de estimular la actuación del estudiante como operador cultural comprometido con la sociedad.

Contenidos:

- Diseño de Pictogramas y comunicación
- El concepto de familia en comunicación visual
- Identidad visual en sistemas de baja complejidad

Módulo LIPD:

Objetivos específicos:

- Aplicar al proyecto recursos que impliquen lectura y/o escritura sobre el Diseño.
- Vincular elementos conceptuales y observaciones y acciones concretas en el campo del Diseño y desarrollarlas en forma oral y escrita.
- Exponer ideas y conceptos inherentes a un proyecto concreto; sustentar o interpelar afirmaciones y formas de pensamiento asociadas al Diseño en una propuesta concreta.
- Instrumentar estrategias de relacionamiento entre la realidad observada e interpretada con el pensamiento elaborado y documentado en formas diversas, textos científicos, literatura, cinematografía, objetos, etc., asociados a un proyecto concreto.
- Buscar y relevar de información inherente a formas de pensar el diseño.
- Manejo de recursos de la semiótica y comunicación en la interpretación y producción de diseño

Contenidos:

- Introducción al curso. Orígenes del concepto "Pensamiento del Diseño". Su acepción en este curso. Atributos del pensamiento del diseño.
- Naturaleza de las hipótesis inherentes al pensamiento del diseño. Sobre la dicotomía teoría /práctica.
- Cuestiones gnoseológicas y epistemológicas del pensamiento del diseño.
- Aplicación a UP_ Comprensión histórica/historiográfica del pensamiento del diseño.
- Aplicación a UP_ Perspectivas disciplinares. Tendencias formalistas, funcionalistas, semiológicas.

6. Aplicación al Proyecto de UP Fundamentos de Semiótica.F. de Saussure, Ch.S.Pierce, Eliseo Verón y La Semiosis Social. Estudios sobre R. Magritte. La condición humana; El puente de Heráclito, La Clarividencia.
7. Aplicación a UP de Retórica de la imagen. La noción de anclaje en Rolan Barthes. Lecturas; niveles de interpretación de fenómenos comunicacionales. Horizontes de creación y de recepción.
8. Aplicación a UP_ Cuestiones generales sobre: estética y diseño; ergonomía y diseño centrado en el usuario; crítica del objeto.
9. Aplicación a UP_ El pensamiento del diseño como pensamiento transdisciplinar. El pensamiento del diseño como pensamiento operativo.
10. Aplicación a UP_ Las dimensiones del pensamiento del diseño. El pensamiento del diseño como gestión; sus dimensiones estratégica, logística y operativa.
11. Aplicación a UP_ Pensamiento del diseño asociado a la investigación, la enseñanza y la extensión. Una aproximación a la inserción del diseño en la Universidad y su alcance en las funciones universitarias.
12. Aplicación a UP_ El pensamiento del diseño en el marco de las prácticas socioculturales. Los horizontes del diseño. Las cuestiones del saber y la interpretación de la realidad desde la visión singular del pensamiento del diseño.

Metodología de enseñanza:

Se propone una metodología esencialmente activa, con importante protagonismo del estudiante y trabajo de taller en aula con seguimiento individual y grupal.

Clases expositivas y desarrollo de ejercicios proyectuales con la intervención de los diversos módulos en forma individual y conjunta. Devoluciones y reflexiones en base a los resultados de cada ejercicio.

Intervención de docentes, profesionales y otros en calidad de invitados. Igualmente se propone proyectar al estudiante a distintas actividades enmarcadas en las distintas funciones universitarias, promoviendo la integralidad de funciones.

El curso se fundará en las dinámicas de laboratorio y observatorio referidas en el plan de estudios.

Formas de evaluación:

Se favorecerá la evaluación formativa y se utilizará el proyecto como instrumento de evaluación, integrando a la misma su proceso, resultado y comunicación.

Los ejercicios proyectuales y trabajos domiciliarios tendrán instancias de evaluación parciales (por módulos) y conjuntas.

Se plantearán instancias de autoevaluación y evaluación cruzada por equipos, propiciadoras de procesos de análisis, reflexión y juicio crítico.

Bibliografía básica:

Módulo diseño.-

- Dondis D. A. "La sintaxis de la imagen", editorial Gustavo Gili, 1976
- Germani-Fabris. "Fundamentos del proyecto gráfico", ediciones Don Bosco, Barcelona, 1973
- Munari Bruno. "Diseño y comunicación visual", editorial Gustavo Gili, 1976
- Saltzman Andrea. El cuerpo diseñado. Sobre la forma en el proyecto de la vestimenta. Editorial Paidós, 2009
- Squicciarino Nicola. "El vestido que habla", ediciones Cátedra, Madrid, segunda edición 1990
- Wong Wicius. "Fundamentos del diseño", editorial Gustavo Gili, 1995

Módulo Identidad visual.-

- Albers Josef. La interacción del color. Ed. Alianza Forma, Madrid 1992.
- Berry Susan, Martin Judy. Diseño y Color. Ed. Blume, Barcelona 1994.
- Kuppers Harald. Atlas de los colores. Ed. Blume, Barcelona 1996.
- Chaves Norberto. La imagen corporativa. Ed. G. Gili, México 1996.
- Frutiger Adrian, Signos, símbolos, marcas, señales. Ed. G. Gili, Barcelona, 1995.
- Murphy J, Rowe M., Cómo diseñar marcas y logotipos. Ed. G. Gili, Barcelona 1992.
- Frutiger Adrian, En torno a la tipografía. Ed Gustavo Gili, Barcelona 2004.

- Ludl Philipp, Tipografía básica. Ed. Campgráfic, Valencia 2005.
- Wilberg H., Forssman F., Primeros auxilios en tipografía. Ed G. Gili, Barcelona 2002.

- Denison E. y Cawtray R.. Packaging, envases y sus desarrollos. Ed. Mc Graw Hill
- Vidales G. Dolores, El mundo del envase. Ed. G. Gili, México 1995.

- Barnicoat John. Los carteles, su historia y su lenguaje. Ed. G. Gili, Barcelona 2003.
- Rosell i Miralles Eugenia, Catálogos y folletos. Ed. G. Gili, México 1999.

Módulo LIPD.-

- Brandes, U. ;Stich, S. Wender, M.. Design by Use. BIRD; Board of International Research on Design. Berlin ,2007.
- Cross, Nigel. BIRD; Board of International Research on Design. Berlin ,2006.
- Eco, Umberto (1988). Tratado de semiótica general. Barcelona: Lumen. 4ta. Edic.
- Erlhoff, M;Marshall,T. Design Dictionary. Perspectives on design terminology. BIRD; Board of International Research on Design. Berlin ,2007.
- Margolin, Victor. Las rutas del Diseño. Estudios sobre teoría y práctica. Nobuko , Buenos aires ,2005.
- Prado León, Lilia R. Factores ergonómicos en el diseño, Editorial Universitaria, Guadalajara, Jalisco, 2006.
- Verón, Eliseo. *La semiosis social. Fragmentos de una teoría de la discursividad* (1988)
- Verón, Eliseo. *El cuerpo de las imágenes* (2001)
- Verón, Eliseo *La semiosis social 2. Ideas, momentos, interpretantes* (2013)
- Weis, Edan, Design for Social Wellbeing: A Case Study of Normative Design Thinking in Industrial Design, The University of Melbourne, 2010, Australia

Bibliografía recomendada:

Módulo diseño.-

- Beljon JJ. Gramática del Arte.
- Bonsiepe Gui. Diseño y crisis
- De Bono Edward. Pensamiento Lateral.
- De Bono Edward. Seis sombreros para pensar
- Gardner Howard. Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad
- Kastika eduardo. Desorganización creativo, Organización innovadora
- Munari Bruno. Cómo nacen los objetos.

Módulo Identidad visual.-

- John Gage, Color y Cultura. Ed. Siruela, Madrid 1993.
- Aicher Otl, Krampen Martin, Sistemas de signos en la comunicación visual. Ed. G. Gili, Barcelona 1991.
- Blackwell Lewis, Tipografía del siglo XX. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1993.
- Carter Rob, Tipografía experimental. Ed. Rotovisión, Barcelona 1996.
- Otl Aicher, Tipografía. Ed. Campgráfic, Valencia 2004.
- Aicher Otl, El mundo como proyecto. Ed. G. Gili, México 1994.
- Frascara Jorge, Ed. Infinito, Diseño gráfico y comunicación. Buenos Aires 1994.
- Muller-Brockmann Josef, Sistemas de grillas en diseño gráfico. Ed. GG, Barcelona 1992.
- Munari Bruno, Diseño y comunicación visual. Ed G. Gili, Barcelona, 1993.
- Sanders N., Bevington W., Manual de producción del diseñador gráfico. Ed. G. Gili, México, 1992.
- Meggs. Philip Historia del diseño gráfico. Ed Trillas, México 1991.
- Muller Brockmann, Josef Historia de la comunicación visual. Ed G. Gili, México 1998.

-Satué Enric, El diseño gráfico, desde los orígenes hasta nuestros días. Ed. Alianza, Madrid 1994.

Módulo LIPD.-

- Arfuch, L.; Chaves,N.;Ledesma,M.; Dsienio y Comunicación: teorías y enfoques críticos, Paidós. Argentina, 1997.
- BAUDRILLARD, Jean. El sistema de los objetos. México: Siglo XXI, 1985, 229 p.
- Capella, Juli. Así nacen las cosas,Electa,Barcelona, 2010
- De Pietro, Sergio. Diseñar Hoy.Nobuko, Buenos Aires; 2010.
- Flusser,Vilem, Filosofía del Diseño,Síntesis, Madrid, 2002.
- Goleman, Daniel. Inteligencia Ecológica.Kairós 2009
- Ricoeur, Paul, teoría de la interpretación. Discurso y excedente de sentido. Siglo XXI,Madrid.1995.
- Vergara.México ,2009.Viggiano, Eduardo. El diseño como actitud. Area, Buenos Aires; 2000.
- Virilio, Paul. El procedimiento Silencio, Paidós, Barcelona 2001
- Zaltzman, Andrea. El cuerpo Diseñado. Paidos. Argentina, 2004

Anexo B: Premisa Bloque 2 | “Interfaz”**Consigna:**

De la selección de productos presentada por los docentes, desarrollar el rediseño de un juguete considerando los siguientes requisitos:

- deberá atender a un usuario determinado el cual será de libre elección por parte de los estudiantes;
- la selección formal, cromática y matérica del producto deben ser coherentes con el usuario seleccionado
- el diseño deberá contemplar las situaciones de uso del juguete;
- el juguete debe considerar el diseño de 3 indicadores de funciones según el juguete asignado (ej. encendido/apagado, volumen, tiempo);
- deberá incluirse el diseño del envase/contenedor
- materiales libres.

Objetivos

Que el estudiante:

- identifique aspectos fundamentales para la proyectación de la interfaz de un objeto de mediana complejidad.
- identifique y aplique criterios estéticos y visuales relacionados a un usuario determinado
- aplique criterios de abstracción y síntesis en el diseño del producto.

Modalidad

Trabajo desarrollado en forma grupal (2 a 3 integrantes).

Etapas de desarrollo del ejercicio

1. Etapa de inicio:

1. Conformación de grupos y distribución de juguetes a rediseñar.

2. Etapa de relevamiento:

- 2a. Desarrollo lámina formato A3 de relevamiento sobre “juguetes asignados”: alternativas, tipo de variaciones (formales, funcionales, etc.), observaciones y conclusiones

2b. Elección del usuario por parte del grupo.

2c. Lámina del usuario, formato A3 conteniendo: paleta de colores, paleta de texturas, ambientación, imágenes del contexto

3) Etapa de desarrollo del juguete y su envase contenedor:

3a. propuestas de posibles caminos.

- cada propuesta en láminas independientes, formato A3, apaisada
- cada propuesta debe incluir 3 concepto rectores y una idea de envase/contenedor;

3b. Bocetos 3D

3c. Maquetas de estudio

3d. Modelo final

3e. Lámina final: representación del juguete diseñado con su público, contexto y situación de uso; pueden incluirse detalles explicativos. Formato A3, soporte rígido con franja inferior con tres conceptos elegidos para trabajar (arial cuerpo 30)

Piezas de Entrega Final

Modelo final sobre el Juguete, escala 1:1

Lámina final, A3, soporte rígido, de acuerdo a especificaciones del punto 3.e

Envase

Cronograma

Fecha	Actividad docentes	Actividad estudiantes
J 24.09	Teórico INTERFAZ Lectura de premisa. de Designación de juguetes. de Charlas	
M 29.09	Consulta 1	PRE- ENTREGA 1 Láminas A3 sobre relevamiento y usuarios; 3 propuestas de posibles caminos , cada propuesta en láminas independientes, formato A3, apaisada, incluyendo 3 conceptos rectores y una idea de envase/contenedor.
Ju 1/10	Consulta 2	Consulta 2> Avances definición de usuario + mapa conceptual + bocetos de ideas. Toma de decisiones (Posible consulta conjunta con IV)
Ma 6/10	Consulta 3	Consulta 3> Avances: modelos volumétricos del objeto y bocetos explicativo + propuesta de packaging
Ju 8/10	Consulta 4	Consulta 4> Avances: modelos volumétricos del objeto y bocetos explicativo + propuesta de packaging (corrección conjunta con IV)
M 13.10	Consulta 5	Consulta 5> Consulta de avances
J 15.10	Consulta 6	Consulta 6> Consulta de avances
M 20.10	Consulta 7	Consulta 7> Consulta de avances
Ju 22.10	Entrega y presentaciones	Entrega + Presentación por equipos

Se evaluará:

El relevamiento de información en relación al juguete seleccionado.

El proceso , entendido como el avance en relación a cada etapa marcada en el cronograma.

La materialización de la propuesta refiriéndose en este caso a la **resolución formal, cromática y matérica** en relación a los conceptos trabajados, así como la resolución de la proyectación de la **interfaz** en relación al usuario seleccionado.

La resolución del envase.

La **prolijidad** global de la entrega.

La presentación del trabajo.

Entrega

La no entrega del ejercicio implica un cero.

La entrega fuera del horario establecido de 15 minutos luego de comenzada la clase implica 2 puntos menos en la calificación.

La ausencia de entregas parciales implica en cada etapa un s/c que influirá en la calificación final del mismo.

Lista de juguetes a trabajar

OBJETO	LIMITANTES DE DISEÑO ("que tenga...")	USUARIO
RELOJ DESPERTADOR	dos agujas / botón de alarma/ cuerda / cuadrante	a definir
COCINA	indicador de encendido / perillas hornallas y horno / visor horno	a definir
RADIO-GRABADOR	indicador de on-off / volumen / micrófono / área de parlantes	a definir
MUÑECO	encendido y apagado/ área de escucha/ mando de activar extremidades	a definir
AUTO	asiento / subir-bajar / bocina	a definir
LOCOMOTORA Y UN VAGÓN	enganche con vagón vagón/ bocina / encendido y apagado de luces	a definir

Bibliografía recomendada

Bonsiepe, Gui. "Del objeto a la interfase. mutaciones del diseño". Ediciones Infinito Buenos Aires. 1999

Norman, Donald. "La psicología de los objetos cotidianos". Editorial Nerea S,A. 1990

Anexo C: Programa laboratorio modelos y maquetas

Carrera: Licenciatura en Diseño Industrial

Plan: 2014

Área: Tecnológica

Perfil: Producto y Textil-Indumentaria

Nombre de la Unidad Curricular: Laboratorio de Modelos y Maquetas I

Tipo de Unidad Curricular: Asignatura

Año de la Carrera: 1º año

Organización temporal: Primer semestre

Régimen de cursado: Presencial

Régimen de asistencia y aprobación

Deberá alcanzar un mínimo 80 % de las clases dictadas

Deberá obtener al menos 3

Créditos: 4

Horas totales: 60

Horas Aula: 30

Año de edición del programa: 2014

Objetivos

Introducción en las diferentes técnicas que permitirán la construcción de modelos y maquetas.

Desarrollar habilidades para la autoconstrucción de herramientas manuales.

Experimentar las cualidades de los materiales comunes para la elaboración de maquetas y modelos.

Aproximación a la modificación de materiales para nuevos usos.

Introducir técnicas y conceptos sobre la terminación superficial y la calidad visual.

Contenidos

1. Herramientas abrasivas
Conceptualización de las herramientas como "prótesis".
Trata sobre la fabricación de herramientas de modelado manual, desbaste y pulido, con fines específicos.
Construcción con plaquetas de acrílico, varillas y tubulares de aluminio, bronce, acero inoxidable y PVC.
2. Máquina de corte térmico (para poliestireno expandido).

Construcción de un modelo de máquina desarmable, transportable, semiautomática para producción en serie, de sólidos de Poliestireno Expandido (EPS).
Fabricación por corte térmico de cilindro, cono y paraboloides hiperbólicos.

3. Construcción con cartón corrugado.
Propuesta del sistema constructivo.
Modelo estructural, reciclable, funcional, de uso permanente, sometido a ensayo ergonómico.
Análisis de estabilidad, ensayo de comportamiento mecánico, a la compresión, flexión pandeo y efecto ambiental.
Avaluación y optimización de objeto obtenido e intervención en la expresión estética del material.
4. Modelos sólidos
Volumen multi-geométrico, de poliestireno expandido, recubierto de yeso.
Volumen multi-geométrico, de poliestireno expandido, recubierto de masilla poliéster.
Tratamiento de superficies y aplicación de pintura.
Concepto de forma y diseño, de dimensiones precisas.
Concepto de regularidad, acordamiento y acople formal.
5. Matriz - Molde – Colado
 - a) Matriz Articulada para Termoformado
Construcción con cartón multilaminado, de una matriz.
 - b) Termoformado de piezas “Tipo”
Producir moldes de PVC con matriz.
 - c) Colado en Moldes Termoformados
Reproducir piezas de yeso extraduro dental y piezas de resina poliéster

Metodología de Enseñanza

Actividad práctica con ensayos, que se desarrolla individualmente o en equipos. Se abordan los temas mediante presentaciones técnicas introductorias. Se trabaja en modalidad aula-taller y en forma domiciliaria.
Se propone el aprendizaje entre pares.

Formas de Evaluación

La evaluación se hace sobre relevamiento de los aprendizajes, con el objetivo de identificar específicamente las capacidades y destrezas adquiridas por los alumnos.
Se trabaja en el seguimiento de cada estudiante, con planillas de corrección personal, confeccionadas a partir de los “Informes Técnicos” que presentarán de cada técnica propuesta.
Se harán observaciones escritas y se calificará en el mismo informe técnico presentado.

Bibliografía general por temas

No se plantea bibliografía específica.