

**Título:** Como titularse de diseñador. Reflexiones acerca del trabajo final de carrera.

**Autor:** Osvaldo Muñoz Peralta, Diseñador Industrial, Profesor Asociado, Departamento de Diseño, Universidad de Chile, Santiago, Chile, waloski@gmail.com

### Resumen

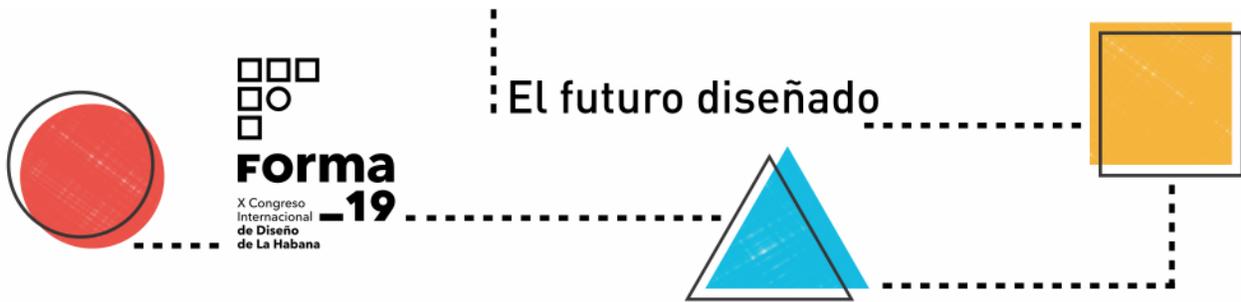
En la gran mayoría de las escuelas de diseño, el trabajo de fin de carrera, llamado comúnmente proyecto de título y, conjuntamente el examen de grado o de titulación, se transforman en una ceremonia iniciática que obligan al futuro diseñador a generar entelequias de todo tipo; obliga a los graduandos a revisar materias o bibliografía nunca vistas durante la carrera o a incurrir en gastos irracionales, alejándolos del verdadero sentido del diseño para transformarlos en pseudos teóricos o eruditos en temas de diseño y sacándolos de su quehacer puramente proyectual, lo que produce normalmente que este proyecto o proceso de titulación se alargue más de lo razonable, signifique altos costos para el graduando y en último término, desvirtúe el verdadero sentido de un proyecto de final de carrera en diseño.

Sobre la base del seminario taller, “Proyecto de fin de carrera”, realizado por el Profesor belga, Jean François Mabardi<sup>1</sup> en la Universidad de Chile y en la Universidad del Biobío, junto a mi experiencia personal como profesor guía de proyectos de título por más de 25 años, quisiera realizar una reflexión crítica al respecto, sugiriendo también algunos modelos susceptibles de poder ser aplicados.

### Palabras claves:

---

<sup>1</sup> Profesor Jean François Mabardi, Universidad de Lovaina, Bélgica. Proyecto fin de carrera y evaluación. Facultad de Arquitectura y Urbanismo U. De Chile; Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño Universidad del Biobío. Proyecto Mecesus 217. Módulo válido para el magíster en didáctica proyectual impartido por la Universidad del Biobío



## De lo general

El arquitecto Andrés Silva Quintanilla<sup>1</sup> consigna en un documento al respecto: El trabajo de fin de carrera, denominado así por J. F. Mabardi; considera todo aquello que habitualmente entendemos como proceso de titulación.

Esta otra denominación menos específica aún que el ejercicio llamado “Proyecto de Título” o cualquier otro instrumento utilizado como medio de evaluación final en las escuelas de Arquitectura y diseño, abre un tema de discusión y reflexión en torno a uno de los aspectos más discutidos hoy dentro del proceso de enseñanza. ¿Qué es un Proyecto de Título?.

Entre lo que es, lo que se quiere que sea y lo que resulta; se tejen diversos anhelos, preocupaciones y rigores.

Hacer el ejercicio de preguntarnos cosas sabidas, demuestra una vez más que no son tan sabidas, por ejemplo, nos pregunta Jean Francois, ¿Debe haber un trabajo de fin de carrera?

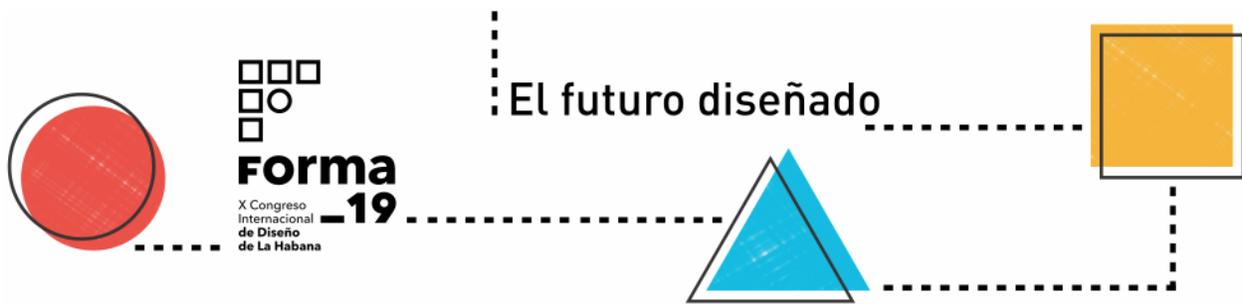
Pudiera ser obvia la respuesta, no obstante, es irreductiblemente necesario escapar de las tradiciones heredadas sin conciencia.

Tradicionalmente todo aspirante a cualquier grado académico, título profesional u oficio ha debido rendir un último trabajo con el que culmina su formación. Pero ¿Se puede hoy, dar por terminada una formación?, y ¿Formación de qué? En este caso se trata de un diseñador, que involucra un concepto generosamente amplio por una parte y por otra, este diseñador nunca termina de formarse. Por ello, el “Trabajo de fin de

Carrera” ha de ser revisable.

## Diseñador, vocablo amplio y específico a la vez

Primeramente debemos consignar que existen muchas maneras de ser diseñador. Las más comunes son las que se plantean en el área de los proyectos y de las soluciones. Tienen que ver con el desarrollo de una solución para un problema específico, por tanto, existen requerimientos,



presupuestos y sistemas productivos acotados. Sin embargo, surgen cada vez con más fuerza áreas donde el diseño comienza a tener cabida, privilegiando otros aspectos del quehacer proyectual, desde la micro comunicación hasta la racionalización de recursos.

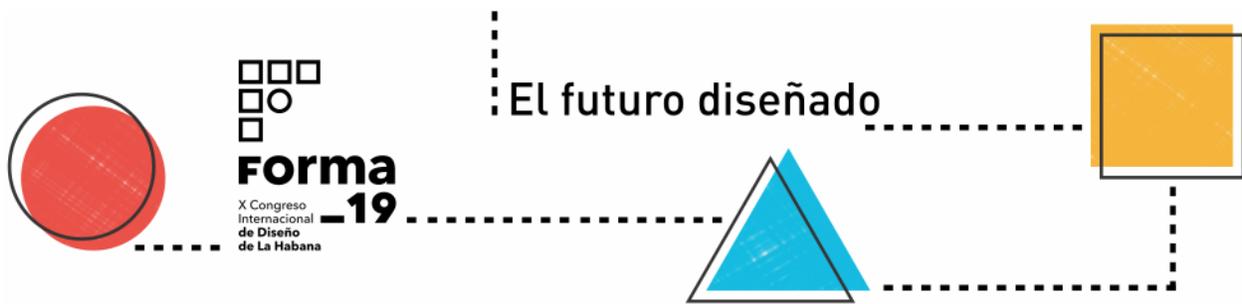
Con respecto a su área de acción, el diseño es más amplio que lo que el vocablo de la profesión abarca. Es por eso que se ven ingenieros, artistas, modistos diseñando e incluso, el vocablo diseño traspasa a médicos, economistas y políticos que ya no planifican políticas sino que las diseñan.<sup>ii</sup>

En estos ámbitos, el diseñador se vale de su capacidad de observación y de la correcta manipulación de recursos materiales y visuales para plantear hipótesis y soluciones que no se resuelven a través de los métodos tradicionales. Existen también otros ámbitos asociados a la gestión, sea esta ambiental, comercial, etc. También es posible que el diseñador se destaque en el área teórica y de asesoría. Luego, debería ser posible que el graduando elija entre este universo variopinto el tipo de diseñador que le interesa ser, por tanto, cual será la manera de poner fin a sus estudios de pregrado.

Si bien, el diseño tiene su especificidad en origen, a saber, diseño de interiores, industrial, gráfico, etc., todos sabemos lo amplio y extenso que se abre en cada una de estas especialidades o mejor dicho, especificidades. Por tanto, existen muchas maneras de ser diseñador gráfico, e incluso, muchas maneras de ser diseñador gráfico digital.

La autodefinición de los diseñadores es confusa y equívoca; lo que los diseñadores dicen que hacen no coincide con lo que realmente hacen, restringen sus expectativas y les cuesta incorporar los cambios a la velocidad que el mundo lo hace.<sup>iii</sup>

Lo otro es que el diseñador no es un inventor. No es posible cobrarle a un estudiante que proyecte una solución, método o sistema hasta el momento inexistente o nunca utilizado. De ser así, estaríamos ante un nuevo Leonardo o bien, ante alguien que vivirá de ese invento toda su vida. Bástele con diseñar y diseñar bien. Esto no es menor ya que el buen diseño, por tanto diseñar



bien, requiere de un grado de invención propio y requiere también de rigores y metodologías por nosotros conocidas.

A pesar de lo dicho, se observa en que en muchas ocasiones los tribunales de evaluación o comisiones de examen, se empeñan en exigir al postulante que innove a ultranza, creando un diseño nunca antes visto. Eso es a mi entender absurdo.

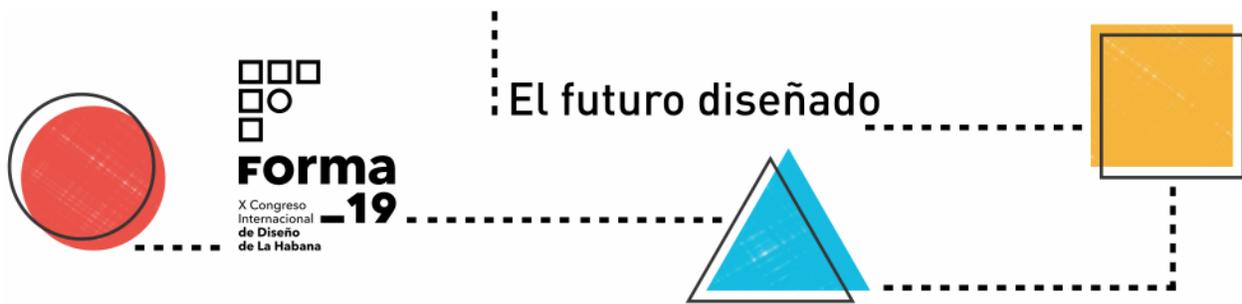
### **La relevancia está en el mismo diseño**

Tampoco el graduando necesita salvar el planeta. Son bienvenidos todos los temas que tengan relación con la causa social, ecológica de género o ciudadana. Pero también, sobre todo en universidades complejas como las nuestras, latinoamericanas, son bienvenidos todos los temas que se acercan al pensamiento especulativo, son de carácter experimental o son propuestas que no tienen aparentemente gran impacto en la sociedad. Si no se puede en la universidad desarrollar cualquier tema, ¿Entonces dónde?

En ese sentido, parece mucho más importante que tengan impacto en el crecimiento y el desarrollo de la disciplina misma y no se necesita que solucionen algo contingente. Desde este punto de vista, no se debería considerar la elección del tema como aspecto a evaluar. De ser así, estaríamos atentando contra los valores, pensamientos y gustos personales del estudiante, forzándolo a desarrollar sólo proyectos y temas que nos parezcan. El álgebra de Bool es un buen ejemplo de aquello. Por otro lado, es un arma de doble filo ya que, si así sucediera, todos elegirían temas relacionados con el aspecto social, medioambiental, de género, en orden de tener un punto asegurado en la calificación final. Parece ser que lo relevante en este sentido, es la profundidad con que un tema se aborde, independiente de lo que éste sea o signifique.

### **Resolver con buen diseño**

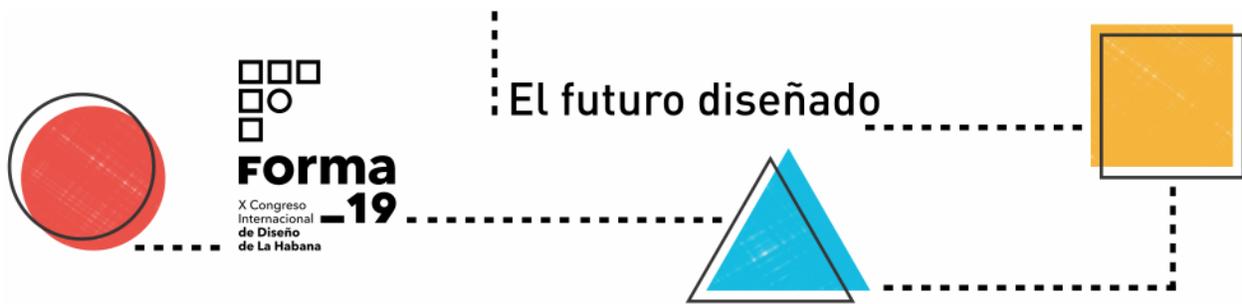
Lo otro es que el graduando no necesita un problema para realizar un proyecto sino un pretexto. El vocablo “problema”, es en ese sentido confuso, pedante y traicionero. También es de algún modo castrante y frustrante, ya que muchas veces no se encuentra un problema real y, aparece



un título que es mentiroso o poco creíble. El término problema se asocia a varios otros términos, a saber: Inexistencia, carencia, insuficiencia, anomalía, disfunción, por nombrar algunos. Cuando se hace diseño y buen diseño, no siempre es necesario tener algunos de estos “problemas” presentes.

De hecho, desde el punto de vista práctico, casi no existen problemas ya que el mundo está funcionando desde hace mucho y seguirá funcionando cuando ya no existamos. Los problemas reales del mundo como el hambre, la desnutrición, la salud, la energía, etc., o los problemas personales del ser humano, como son afecto, alimentación, sexualidad, etc., no se resuelven con diseño. Hasta ahora, normalmente los proyectos que se presentan en las escuelas de diseño resuelven algún problema real, el que tiene que ser además, fundamentado (me parece redundancia y casi tautología). Creo sinceramente que lo importante en el diseño, más que el problema es el pretexto. Esto es, las condiciones que le permiten al diseñador realizar una intervención en algo ya existente. En ese sentido, no es posible fundamentar todo y por todas partes. Tampoco es posible problematizar todo. Desde este punto de vista, el pretexto no siempre resolverá un problema real, pero sí, aportará en diseño.

Por esto mismo es que el titulante es soberano cuando elige su tema y escoge que hará con su vida. Me parece impropio que una comisión de título pregunte en el momento del examen por qué escogió ese tema de titulación, ya que esa es una decisión personal, y debe seguir siéndolo. También me parece impropio y hasta obsceno que se le pregunte al estudiante cómo se ganará la vida y cuánto cobrará por su trabajo, y a veces hasta se castigue en la nota final a quien declara no saber cuánto cobrar por su trabajo. No es un tópico que se enseñe, por tanto no se puede exigir en el momento del examen final. En realidad, me parece impropio preguntar por qué. Los por qué, son personales y tienen que ver con la condición íntima de cada uno, con sus creencias, sus valores y su pensamiento. A cambio, desde el punto de vista académico nos interesa el para qué, que no es equivalente.



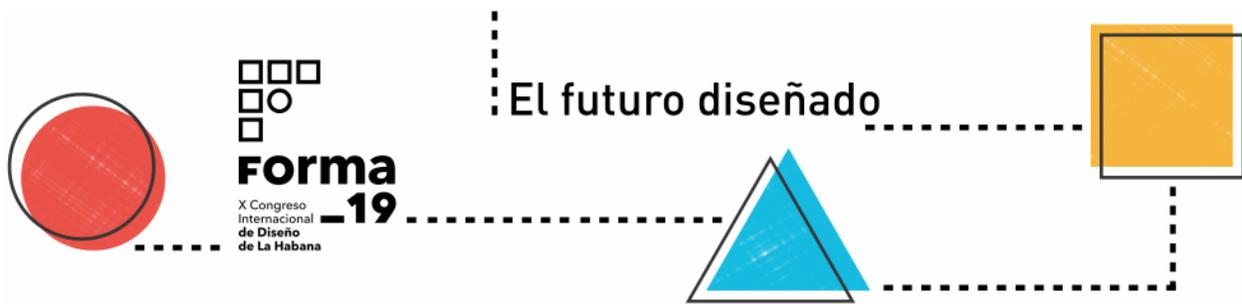
## El diseño no es teórico

Existe en las escuelas de diseño –probablemente herencia del racionalismo bauhausiano- un culto por el fundamento y el marco teórico, como si fueran el punto más importante del diseño. Sin restar importancia a estos aspectos, estos fundamentos sin embargo, se desarrollan normalmente a medias, con escasa e inapropiada bibliografía, tratando de dar razones del todo y cada una de las partes que componen un proyecto sin lograrlo. También el graduando gasta gran parte de su valioso tiempo en esta faena en desmedro de la actividad proyectual misma, lo que en ocasiones se ha transformado en un culto al feísmo y a la estética que casi ofende. Gran parte de los proyectos de título presentados en las escuelas no son robustos desde el punto de vista teórico, pero lo que me parece grave es que no sean robustos desde el punto de vista estético. Muy pocos de los proyectos presentados, sobre todo en diseño gráfico son interesantes desde el punto de vista visual. Probablemente, consecuencia de los pensamientos de Bonsiepe en los 70s, se privilegia la función por sobre cualquier otro aspecto del diseño. Eso me parece altamente cuestionable porque lo mínimo que se le puede exigir a un proyecto es que funcione.

Esto porque, como dije anteriormente, el mundo parte funcionando. Si la belleza de un artefacto, cualquiera que este sea, no es labor ni quehacer del diseñador, entonces no sé a quién corresponde. Sin duda que ni al gerente general, ni al director de marketing ni al jefe de producción de una empresa. Desde este punto de vista entonces, se debería poner énfasis en la estética y la presentación general de los proyectos de título. Si no alcanzan a ser bellos, al menos que sean atractivos.

La evaluación de un proyecto de título debería ser en función de lo que el graduando declara y no de lo que a la comisión le parezca.

En ese sentido, si el graduando realiza un proyecto cuyo tema central es la gestión ambiental, parece absurdo y hasta irrespetuoso preguntarle acerca de ergonomía o estructura, tampografía o huecograbado. En estas circunstancias, la rúbrica o tabla de cotejo a aplicar debería ser



construida por la comisión y el graduando con suficiente antelación. Esta Debería ser esencialmente variable, cautelando un mínimo admisible para cualquier proyecto de diseño.

En todo caso, todos los graduandos sin excepción alguna, deberían manejar un marco cultural medianamente amplio, tener un lenguaje profesional correcto y adecuado, conocer y aplicar conceptos tecnológicos de su especialidad a un encargo específico, y no seguir preguntándose a estas alturas que \*#%&ª. es el diseño.

### **De lo específico**

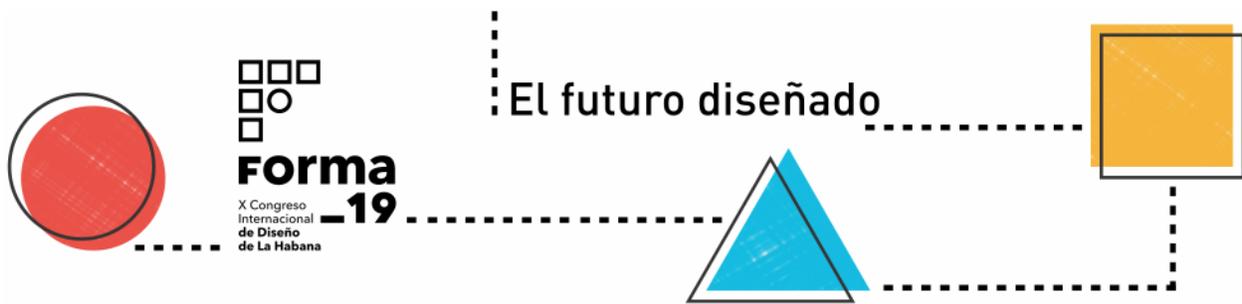
Deberían existir básicamente tres maneras de titularse en las carreras de diseño de nuestras Universidades, ya sea en el campo 2D o 3D. Si bien estas maneras están instauradas de alguna manera en nuestras escuelas de diseño, me atrevo a ahondar en lo específico de cada una.

La primera manera de titulación tiene el formato de un proyecto de título tradicional. Se trata de un encargo específico que realiza alguna institución privada o pública, en orden a satisfacer alguna necesidad. Existe por tanto una contraparte opinante que permitirá evaluar las proposiciones del graduando. Esta contraparte debería proveer un terreno de pruebas, ensayo y experimentación para el graduando, junto con las condiciones de trabajo y de producción. Debería proveer también bibliografía adecuada al tema que se trata y condiciones de uso. En ese sentido, se fundamenta automáticamente su elección.

Ejemplo: Artefacto manual para la cosecha de limones en ladera.

Este proyecto lo podría solicitar un grupo de agricultores de la zona de Hijuelas<sup>iv</sup> donde ha proliferado la plantación en laderas y donde no es posible cosechar de la manera tradicional, metiendo un carro y con escala de tijera convencional.

También lo podría solicitar el Instituto de desarrollo agropecuario INDAP, como una forma de incentivar la plantación en laderas para lo cual, se entrega una solución específica para la realización de la cosecha.



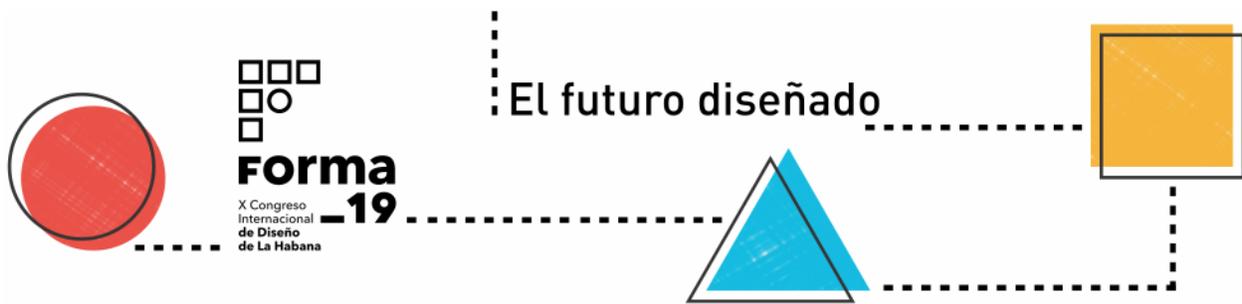
Podría en algunos casos ser planteado por el propio graduando en función de observaciones específicas que le permitan abordar el tema (auto encargo).

Por ejemplo, el alumno postulante podría concluir que, observando la gran cantidad de plantaciones en ladera que existen, y observando las condiciones actuales de cosecha de limones en esos lugares, piensa que podría desarrollar un artefacto que permita la cosecha de limones en mejores condiciones de lo que actualmente existe. Para ello, se pondrá en contacto con algún productor de limones, le explicará su proyecto, conseguirá que permita realizar pruebas en su terreno, así como obtener información, realizar mediciones y observaciones en terreno para luego proponer.

En todos los casos el graduando debe constituirse en terreno, obtener información primaria, realizar las pruebas y ensayos que el proyecto requiera, evaluar las condiciones de uso y producir prototipos y resultados tangibles, adecuados y bien diseñados, para lo cual, deberá realizar una observación fundacional que le permita abordar el problema desde un punto de vista personal.

Un proyecto de este tipo debería consultar al menos bibliografía referente a la cosecha del limón; también a la cosecha de otros frutos análogos; libros acerca de la manipulación de artefactos y sin duda, libros de diseño. La bibliografía consultada debería ser del orden de 50 volúmenes para este tipo de proyectos. A saber, 7 u 8 libros de diseño bien leídos; unos 7 u 8 más de cabecera; entre 8 y 12 libros referidos al tema específico del proyecto; unos 7 a 9 libros acerca de tecnología y producción; 3 a 4 libros acerca de historia del diseño; 4 a 5 acerca de metodología y epistemología y otros 6 a 9 libros acerca de filosofía y conocimiento general.

Producto de esto mismo y en orden a cumplir, hoy en día se hipertrofian las memorias o informes de titulación con información irrelevante que terminan desvirtuando y confundiendo al lector (diríamos que gran parte de la memoria es grasa). Terminarán en el caso expuesto escribiendo sobre las variedades del limón y su cultivo, la fumigación y la poda; o bien, sobre la manipulación de artefactos de cosecha de papas, o de la biomecánica del cuerpo humano cuando se sube a una escala. Podrían también escribir acerca de las laderas de los cerros y su constitución; sin embargo,



lo que realmente interesa en este tipo de proyectos es que se establezcan los elementos de juicio que permitan tomar decisiones proyectuales. Dicho en fácil, que las decisiones no sean al azar, o porque al graduando le tincó.

La bibliografía más importante debería ser aquella relacionada con los referentes específicos, seguida de aquella que diga de las relaciones de uso. La bibliografía referente a diseño se supone que la conocen de sobra, por tanto, debería ser casi un repaso de ella. En todo caso, todo ello involucra al menos un mínimo de entre 40 a 50 libros y revistas, más toda la información web que exista al respecto.

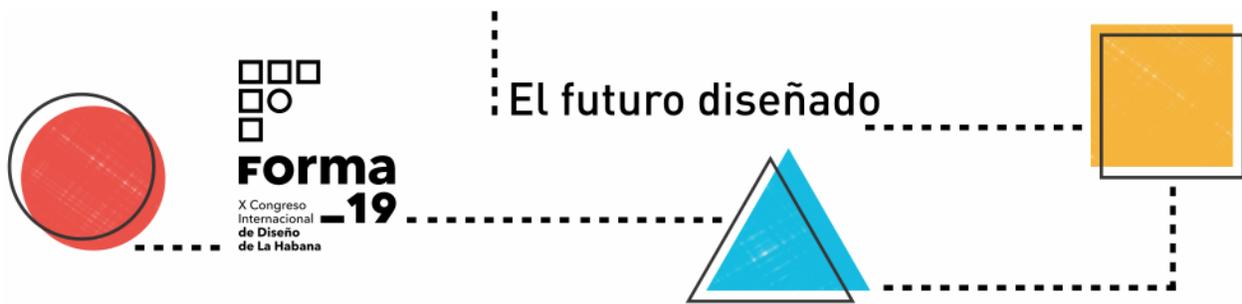
El aspecto más importante en todo proyecto debería ser la observación inicial que da origen a su configuración y se constituye en su fundamento principal. Es decir, de las infinitas maneras que existen para solucionar un problema a través de la forma, por qué se escoge ésta.

Sin duda, el resultado debe ser un prototipo o en su efecto, modelo de funcionamiento a escala real y en lo posible, con los materiales finales que se utilizarán. Deberá estar perfectamente realizado y con muy buena terminación. Si es un producto que se realizará seriadamente, debería estar incluso pensada y proyectada su forma de producción a través de matrices, machinas o mecanismos caseros. Para ello, será necesario la correcta expresión gráfica a través de planimetría adecuada, croquis y medios de expresión digital.

Casi de Perogrullo, debería estar toda la presentación muy bien compuesta desde el punto de vista del diseño y la comunicación. Esto es, memoria, láminas, planos, modelos y matrices.

Dada nuestra condición latinoamericana, es importante considerar la pequeña escala en la producción, ya que eso se inserta inmediatamente en nuestra realidad.

La segunda manera de titularse debería ser a través de un proyecto experimental, especulativo o poético, con viabilidad constructiva o de expresión reales. Este proyecto debe proponer nuevas visiones del diseño o en su efecto, amalgamar circunstancias que permitan incorporar nuevas disciplinas al quehacer, siempre desde el diseño.



Debe ser esencialmente inédito y proponer condiciones plásticas que le permitan destacarse desde su misma condición. En ese sentido, parte con una observación fundacional y una declaración robusta acerca del estado del arte, lo que implica necesariamente la revisión bibliográfica y en terreno de lo existente. Esto fundamenta sin duda su razón de ser y su condición. El sentido final del proyecto estará dado por el grado de consecuencia y capacidad de resolución que logre el graduando sin traicionar su declaración primaria.

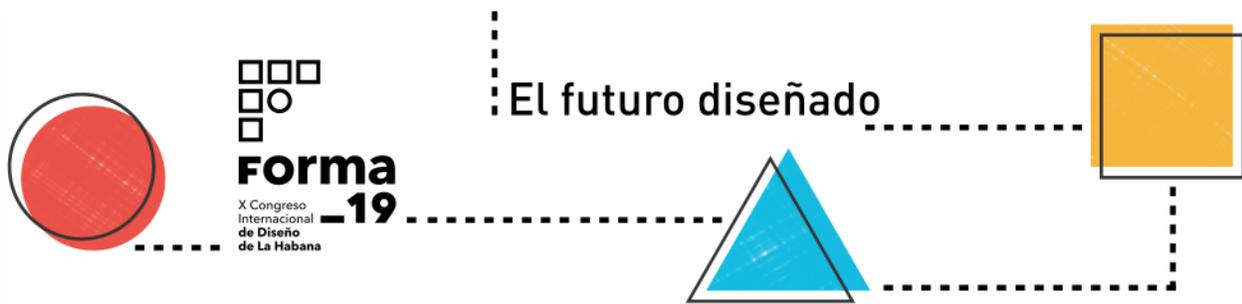
Tiene el formato de un proyecto que termina en obra física, funcionando y ofrece un punto de vista inédito acerca del planteamiento inicial. Aunque no necesariamente resuelve un problema real, debe ser interna y orgánicamente coherente y sin duda, funcionar sin problemas.

Ejemplo: Arpa eólica: Artefacto para transformar la fuerza del viento en música.

Podría o no partir desde un encargo real, sin embargo, es el graduando quien plantea el real encargo y la manera como lo abordará. En este caso, la contraparte son las condiciones físicas y materiales con que el graduando se ve enfrentado. Sin duda alguna deberá realizar interconsultas a especialistas en orden a resolver problemas de funcionamiento y de incorporación de nuevos conceptos y tecnologías al quehacer proyectual. Al efecto de este proyecto, debería consultar a físicos, músicos, ingenieros de sonido, ingenieros mecánicos, ingenieros de producción, entre otros.

El poder coordinar e incorporar todos estos saberes al proyecto, implica realizar previamente una investigación exploratoria y descriptiva, en orden a plantear nuevas hipótesis y formas de solución. En este tipo de proyectos, el aspecto personal e individual es relevante, luego, independiente de todo el aspecto técnico y procedimental que el proyecto implica, el graduando declara previamente una palabra nueva acerca de la situación observada y se compromete con su consecuencia.

El resultado debería ser una obra física, funcionando y en materiales reales, pudiendo ser pieza única que no necesariamente producción seriada.



La presentación debería ser impecable desde el punto de vista de la factura y las terminaciones. Asimismo, los documentos e información que el proyecto produce, láminas, planos, pruebas, experimentos, ensayos, etc., deberán aparecer con impecable factura, nomenclatura y comprensión.

En este tipo de proyectos es importante el modo de aproximación (metodología), el que deberá ser coherente y consecuente con al planteamiento inicial y no traicionar su condición. Al respecto, debería consultar una bibliografía mínima de unos 40 a 50 volúmenes, siendo lo más importante, la observación inicial que le permite plantear este proyecto.

La tercera manera de titularse debería ser la de un trabajo teórico o experimental (tesis), en el que el resultado sea el conocimiento nuevo, producto del estudio realizado. Debería tener el formato de una tesis universitaria, aunque podría en algunos casos tener variables propositivas. En ese sentido, el resultado no solamente podría ser una tesis teórica, sino también un estudio con algunas formas de solución al problema observado.

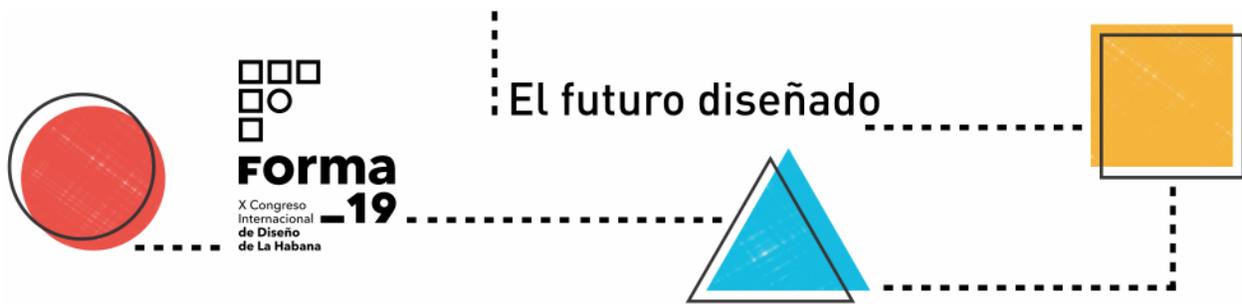
En estos casos es fundamental la pregunta de investigación, la que debe tener implícita una afirmación y permita plantear hipótesis.

Ejemplo: Impacto urbano del graffiti en una sociedad hipercomunicada.

En este caso, en el título del trabajo está implícita la pregunta de investigación. ¿Por qué graffiti, una forma elemental y precaria de comunicación visual, que cuesta leerla y es casi siempre confusa, en una sociedad donde la comunicación, con sistemas digitales y altamente tecnológicos prevalece?

Sin duda, no es fácil la respuesta y es posible plantear varias hipótesis.

También plantea el impacto urbano que produce, por tanto, implícitamente está la afirmación que produce algún impacto en la ciudad, luego, es posible plantear otra familia de hipótesis, las que bien podrían o no estar relacionadas.



Como se puede ver, en este caso también es importante la observación inicial que permite plantear la pregunta de investigación.

Normalmente, los trabajos teóricos parten de alguna inquietud personal y desarrollan temas que el graduando viene rumiando desde hace mucho tiempo.

Para realizar un trabajo teórico es necesario conocer mucho. En ese sentido, el graduando ha leído mucho acerca del tema y conoce casos y situaciones donde puede experimentar y sacar información en terreno. Sin duda, aquí sí aplica la consulta de al menos, un centenar de volúmenes.

En estos casos es relevante la guía del profesor, quien deberá proveer la bibliografía básica y específica para el tema propuesto.<sup>v</sup>

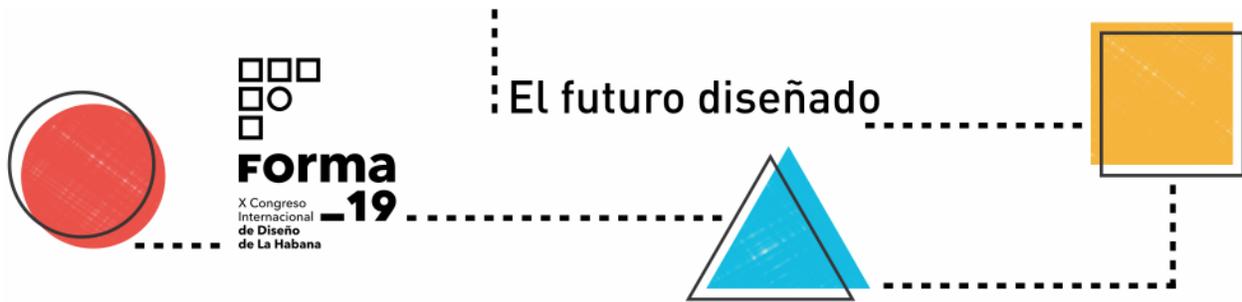
El resultado de un trabajo de este tipo debería ser un escrito de un mínimo aproximado de 50000 palabras, donde se de cuenta metodológicamente del trabajo realizado en orden a corroborar las hipótesis planteadas.

Sin duda, el rigor metodológico y epistemológico son muy importantes, pero como se trata de graduandos de diseño, también debería cuidarse la propuesta visual y comunicacional.

Este tipo de trabajos son bien poco comunes en las escuelas de diseño, sin embargo, los que hemos elegido por vocación y por opción dedicarnos a la academia, sin duda deberíamos haber comenzado por aquí.

## **Conclusiones**

Hemos dicho también que existen múltiples maneras de ser diseñador y que el vocablo diseño es tan amplio que prácticamente tiene cabida en casi todas las actividades humanas. En ese sentido, ¿qué tienen en común un diseñador de multimedia digital con un diseñador de interiores de automóviles o un diseñador paisajista? En realidad, el puro nombre de diseñador.



Nuestra profesión es específica y esencialmente proyectual, por lo que se le exige al graduando demostrar habilidades en la proyectación y el correcto uso de la comunicación y el lenguaje, con lo cual debe resolver algún problema a través de la forma.

El trabajo final de carrera que habilita al estudiante para ejercer pública y socialmente la profesión de diseñador, debería más que medir y evaluar, ser un trampolín o un puntapié inicial a lo que será su desarrollo profesional. Sabemos que normalmente los trabajos de titulación en cualquiera de sus versiones están incompletos, les falta desarrollo, son difíciles de realizar, algunos imposibles de financiar e incluso, algunos no funcionan y de igual manera el estudiante se titula. Por tanto, lo que se debería es básicamente el atrevimiento, el nivel de riesgo que el estudiante toma y la manera como se enfrenta a él. Desde ese punto de vista parece que, por de pronto, cualquier tema que se adscriba a los tres formatos presentados tendrían cabida como trabajo de fin de carrera.

La última observación y que me parece válida, es que el proyecto final no es en realidad el trabajo de fin de carrera sino el de principio de carrera. Es la primera instancia donde el diseñador demuestra cuan diseñador es y cuanto le falta por avanzar, es por tanto, una última instancia de aprendizaje.

## Notas

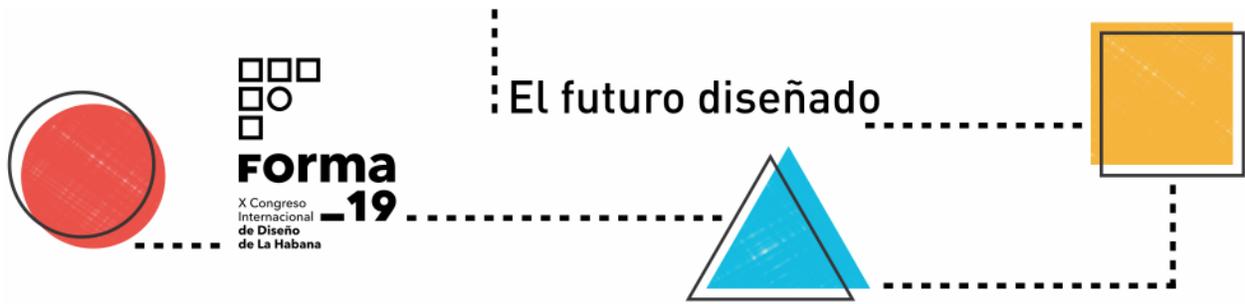
---

<sup>i</sup> Andrés Silva Quintanilla; Enseñanza de la arquitectura. Calidad fractálica del sistema de relaciones en el proceso de enseñanza de la arquitectura y plan de estudio: hacia una propuesta de hipótesis de investigación. <http://wikiarquitectura.wikispaces.com/file/view/WACUALIDAD+FRACTALICA+DEL+PROCESO+DE+ENSE%C3%91ANZA.pdf>

<sup>ii</sup> Bonsiepe, Gui, El diseño de la periferia

<sup>iii</sup> Press, Mark & Coopér Rachel, El diseño como experiencia. El papel del diseño y los diseñadores en el siglo XXI

<sup>iv</sup> Zona agrícola de Chile en el valle del Aconcagua, donde por lo angosto del valle, han proliferado las plantaciones en la ladera de los cerros y la consiguiente complicación de manutención y cosecha.



∨ Eco Umberto, Como se hace una tesis

## Bibliografía

- Bonsiepe, Gui, El diseño de la periferia. Debates y experiencias, Editorial Gustavo Gili • Barcelona 1985
- Eco, Umberto, Como se hace una tesis, Biblioteca de Educación, Editorial Gedisa • Barcelona 2005
- Mabardi, Jean François, Proyecto fin de carrera y evaluación. Facultad de Arquitectura y Urbanismo U. De Chile; Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño Universidad del Biobío . Proyecto Mecesus 217.
- Silva Quintanilla, Andrés, Enseñanza de la arquitectura. Calidad fractálica del sistema de relaciones en el proceso de enseñanza de la arquitectura y plan de estudio: hacia una propuesta de hipótesis de investigación. <http://wikiarquitectura.wikispaces.com/file/view/WACUALIDAD+FRACTALICA+DEL+PROCESO+DE+ENSEÑANZA.pdf>
- Press Mike & Cooper Rachel, El diseño como experiencia, El papel del diseño y los diseñadores en el siglo XXI, Editorial Gustavo Gili • Barcelona 2009