

MODELO TRANSVERSAL DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN DISEÑO

Propuesta de la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana

Ever Patiño Mazo
Diseñador Industrial, Universidad Pontificia Bolivariana
Medellín, Colombia
ever.patino@upb.edu.co

Resumen

La Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana toma postura frente a la Investigación en Diseño haciendo hincapié en sus características y tipologías, para luego desarrollar los conceptos sobre qué se entiende por formación en investigación y cuál es su relación con la formación del diseñador. Todo esto se materializa en el Sistema de Formación en Investigación (SFI), en el cual se determinan cada uno de sus niveles, cómo se implementan y la manera cómo responde a los principios de transformación curricular de la Universidad, en especial al principio de transversalidad, que vuelve prioritaria la presencia de la investigación en cada una de las etapas de formación.

Para la conformación del SFI se realizó un análisis documental de las diferentes acepciones de Investigación en Diseño (Design research) que se han generado en la comunidad académica internacional, principalmente las propuestas por Bruce Archer, Christopher Frayling, Nigel Cross y Gui Bonsiepe. De Bonsiepe (2004) se retoma la clasificación de investigación tipo endógena e investigación tipo exógena, principalmente porque se percibe ciertos malentendidos epistemológicos alrededor de la clasificación convencional de investigación en diseño basada en la propuesta de Frayling (1993), que hace que la comunidad no llegue a un único consenso: Investigación por, a través y sobre el diseño (for, through y about design).

En definitiva, en el modelo se fundamenta conceptualmente la Investigación formativa en diseño teniendo como base el contexto latinoamericano, se define a profundidad cada una de las partes que lo componen y por último se presenta la manera cómo se manifiesta directa o indirectamente en las distintas áreas del currículo de la facultad.

Palabras clave: Investigación en diseño, Investigación para el proyecto, Investigación para la disciplina, Investigación para las Meta-disciplinas.

Introducción

“Cualquier persona que sólo tenga en cuenta la aplicación directa de una idea sufrirá un estrechamiento de su horizonte y la degeneración de su conciencia especulativa”.

(Bonsiepe, 2004, p.25.)

La investigación tanto para el diseño, como para otras disciplinas o ciencias, es un proceso organizado y evolutivo, en el que partiendo de lo que ya se conoce, se busca conocer y profundizar en un evento, con el fin de encontrar leyes generales o simplemente con el propósito de disminuir la ignorancia particular o general ante una pregunta determinada (Hurtado, 2000).

A ese proceso evolutivo y organizado mencionado anteriormente se le conoce como el Método Científico, y ha ido cambiando a lo largo del tiempo buscando estudiar no sólo el

conocimiento desde una perspectiva positivista y material, sino también interpretativa y centrado en la diversidad social y cultural del ser humano. El diseño ha tomado esta herramienta y la ha aplicado para analizar, sintetizar y concluir información, con el fin de buscar problemas, responder preguntas alrededor de la teoría y la práctica. Ahora bien, si el método científico no sustituye el proceso de diseño, si el proyecto de diseño es el centro de la disciplina, y si el diseño intenta solucionar también *problemas*, entonces ¿Es el proyecto de diseño un proceso de investigación? ¿Un producto objetual puede ser considerado como nuevo conocimiento?

Estos cuestionamientos han estado presentes desde que el concepto de investigación empezó a entrar en las academias de diseño. Por ejemplo, Nigan Bayazit haciendo referencia a “Las ciencias de lo artificial “(1999) de Herbert A. Simon (Premio Nobel de Economía, también reconocido en sus últimos años por sus estudios en torno a la Psicología del conocimiento), dice que las actividades de un artista al crear una obra de arte o artesanía, no se pueden considerar como investigación.

Desde estas reflexiones han surgido entonces diferentes clasificaciones que han sido tomadas por las facultades y centros de investigación para hacerle frente a la investigación en diseño, a continuación se realiza una síntesis de las más relevantes, con el fin de establecer relaciones y determinar puntos en común. Al comienzo de la tabla se encuentran las tipologías propuestas por Frayling, que dice tomarlas de las distinciones de la **Educación** que hacia el Nobel Herbert Read en el libro “Educación por el arte” (1943). Estas son “en el arte”, “para el arte” y “a través del arte”. Por otro lado, al final de la tabla se encuentra una variación de los enfoques de Frayling, propuesto por la diseñadora Sheila Pontis. Las definiciones están tomadas tal cual del artículo de Pontis para demostrar de una manera precisa el grado de confusión - que ya había sido evidenciado por Margolín (2000) - al que han llegado las variaciones de los enfoques de Frayling.

Autor	Perspectiva	Categorías	Definición
Christopher Frayling (1993)	Su posición está fundamentada en el hacer y determinaba la investigación en las artes, los medios y el diseño.	Research about design (investigación sobre el diseño)	Es la investigación ligada a disciplinas que complementan al diseño, como la sociología, la estética, la historia y demás perspectivas teóricas. Normalmente genera conocimiento aplicable en la disciplina externa, muy pocas veces para el diseño.
		Research for design (investigación para el diseño)	Es la investigación en la que el resultado es un producto diseñado. Su finalidad es lograr que todas las dimensiones, la tecno-productiva, la estético-comunicativa, y la funcional-operativa se integren armónicamente en el artefacto final.
		Research through design (Investigación a través del diseño)	Busca mejorar la práctica del diseño a partir de métodos sistemáticos y rigurosos. Frayling (1993) menciona como ejemplos de esta tipología, investigaciones para encontrar un material idóneo para una necesidad o proyectos para adaptar el producto a las necesidades específicas del usuario.
Nigel Cross (2007)	Se basa en el desarrollo, articulación, y comunicación del diseño.	Epistemología del diseño	Estudio de la manera como los diseñadores se acercan al conocimiento.
		Praxis del diseño	Estudio de los procesos de diseño.
		Fenomenología del diseño	Estudio de la morfología y la configuración final de los objetos.
Gui Bonsiepe (2007)	Diferencia la investigación desde el proceso de diseño de la investigación hacia el proceso de diseño.	Investigación en diseño endógena	Investigación que se da desde el interior del diseño, como el proceso de diseño.
		Investigación en diseño exógena	Investigación donde el diseño es el objeto de estudio, y en la cual otras disciplinas crean un discurso del diseño desde sus propias teorías.
Fatima Saikaly	Síntesis de diferentes enfoques	Enfoque desde las humanidades y las	Investigación planteada desde un enfoque tradicional de las ciencias y las humanidades.

(2005)	de investigación presentes en algunos doctorados y maestría a nivel mundial.	ciencias	
		Enfoque centrado en la práctica	La investigación es un proyecto de diseño.
		Enfoque basado en la práctica	Práctica del diseño en busca de nuevo conocimiento. El proyecto de diseño era parte del proyecto de investigación pero no era el fin último.
Susan Roth (1999)	Enfoques planteados desde lo particular a lo general en el diseño interactivo.	Investigación específica	Investigación definida por la situación específica. Por ejemplo: ¿Cuáles son los atributos visuales más eficaces para transmitir un mensaje a una audiencia?
		Investigación conceptual	Investigación para un tipo de situaciones. Por ejemplo: ¿Cómo un mapa interactivo afecta la navegación y la exploración de contenido?
		Investigación teórica y filosófica	El estudio de la práctica del diseño en un contexto más amplio. Por ejemplo: ¿Es posible el diseño universal e intercultural?
Miguel Ángel Batista (2010)	Enfoques determinados por el objeto de estudio y en estrecha relación con el uso y el usuario.	Investigación centrada en el producto de diseño.	Se centra en las características y propiedades del objeto terminado, ya sea un modelo, prototipo o un rediseño. Se puede considerar como proyecto de diseño cuando éste se hace con carácter científico.
		Investigación centrada en el usuario del diseño.	Investigaciones que se centran en el aspecto humano como condición central. Puede necesitar apoyo de la ergonomía, la anatomía, la psicología y otras disciplinas que tiene al ser humano como eje.
		Investigación centrada en la disciplina del diseño.	Investigación que se desarrolla con el objetivo de expandir el conocimiento sobre la disciplina, como por ejemplo el estudio de la práctica del diseño, su proceso, sus métodos y su impacto social.
Sheila Pontis (2009)	Retomando la clasificación de Frayling, se adiciona un cuarto modo basado en la teoría de Scrivener (1999)	Investigación para el diseño	El objetivo es extraer información de fuentes bibliográficas y contrastarla entre diferentes autores.
		Investigación a través del diseño	El objetivo de esta tipología es buscar materiales (materia prima, antecedentes), desarrollo de trabajos (trabajo de campo) e investigación aplicada (corroboración de teorías).
		Investigación por el diseño	El objetivo es realizar prototipos finales que aporten nuevos conocimientos a la disciplina.
		Investigación dentro del diseño.	Aportar nuevos conocimientos a la disciplina (teórico-prácticos) y plantear estrategias futuras.

Fig. 1. Diferentes enfoques de investigación en diseño.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Ahora bien, la investigación formativa es el mecanismo que permite formar en los estudiantes las capacidades antes mencionadas de construcción de conocimiento mediante la utilización del *método científico* (Léase Método científico según las alternativas metódicas que propone Martha Arias: Empírico-Analítico, Histórico-Hermenéutico y Crítico-Social), es decir, desarrolla la habilidad de la búsqueda sistemática de información, para consignarla, organizarla y analizarla, y así proveer al proyectista las herramientas para actualizarse permanentemente y/o construir conocimiento. (Entiéndase el término construir conocimiento como la acepción de organizar conocimiento)

La **investigación formativa** recibe ese nombre porque en el proceso de construcción (organización) de conocimiento guarda analogías procedimentales con la investigación estricta; sigue los pasos de la investigación, pero no produce conocimiento nuevo y válido para la comunidad académica (Hernández, 2003). En cambio, fomenta las competencias investigativas necesarias para enfrentarse a la resolución de un problema, pregunta u

oportunidad de diseño, y establecer una relación activa y constructiva en la búsqueda y generación de conocimiento.

A continuación se enunciará el Modelo de investigación formativa en diseño propuesto por la facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana, el cual tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes las competencias investigativas necesarias para desempeñarse a nivel profesional, y acercarse autónomamente al amplio mundo del conocimiento con el fin de analizarlo, estudiarlo y hasta modificarlo.

Modelo de Investigación formativa en Diseño

Bonsiepe afirma que no debería existir controversia en la comunidad académica en torno a la definición de investigación en diseño de Archer (1981): La investigación en diseño es una búsqueda sistemática y adquisición de conocimientos relacionados con el diseño y la práctica. Pero la verdad es que la comunidad académica está lejos de llegar a un consenso, no solo en términos de definiciones, sino también en categorías y clasificaciones que de allí se desprenden. Son muchas las preguntas que se han intentado responder de una manera objetiva y puntual, como: ¿Es un diseñador un investigador? ¿Puede un ingeniero investigar en diseño? ¿Puede un diseñador investigar en ingeniería? ¿Las actividades que se hacen en un proyecto de diseño convencional se pueden considerar como investigación?, pero debido a la precaria fundamentación y experiencia que hay hasta el momento sobre el tema, y no habiendo un acuerdo de lineamientos generales, los diferentes entes académicos han decidido tomar su propia postura, unas totalmente centradas en el proyecto de diseño, otras aún restringidas por la científicidad cuantificable, muchas veces debida a que los entes que orientan los procesos investigativos en las universidades son dirigidos por ingenieros o científicos. Hay también posturas netamente humanistas, en donde por diferentes razones, se delimita la investigación a metodologías etnográficas o participativas muchas veces necesarias para definir y caracterizar el usuario y el entorno.

Pero por otro lado, existen las posturas que intentan abrir el panorama de investigación en diseño, y darle a cada necesidad de “saber” su importancia y su función específica. Bonsiepe por ejemplo, como se ve en la figura 1, propone la investigación endógena y la investigación exógena como una manera de abrir el panorama de investigación sin restringir su uso a una aplicación determinada. Como el prefijo lo indica, la investigación **endógena** es la encargada de mirar el diseño desde adentro de la disciplina, de estudiar y entender las características del proyecto y de la práctica tanto como proceso como resultado. Algunos pensadores opinan que sólo lo anterior se debería considerar como investigación en diseño, pero Bonsiepe propone otra tipología, que la nombra como investigación **exógena**, y es la encargada de observar y estudiar la disciplina desde afuera, es decir el diseño se vuelve el objeto de estudio de las meta-disciplinas que rodean la disciplina, como la psicología, las ciencias de la salud y las ingenierías. Bonsiepe, no siendo muy optimista, opina que en la primera tipología se corre el riesgo de limitar su alcance a una aplicación inmediata, solamente como un instrumento para diseñar, y que en la segunda tipología es muy común encontrar contradicciones con la práctica del diseño, muchas veces causada por el desconocimiento de lo observado.

La Facultad de Diseño Industrial de la UPB propone a partir de este último planteamiento un modelo de investigación en diseño, que se puede ver en la figura 2, donde en el centro se ubica el fin último de la profesión que es el proyecto, mirado continuamente por un saber disciplinar, y estos dos últimos mirando la globalidad de lo que los rodea, es decir las meta-disciplinas. A continuación se describirán entonces estas tres tipologías: Investigación para el proyecto, Investigación para la disciplina e Investigación para la meta-disciplina.

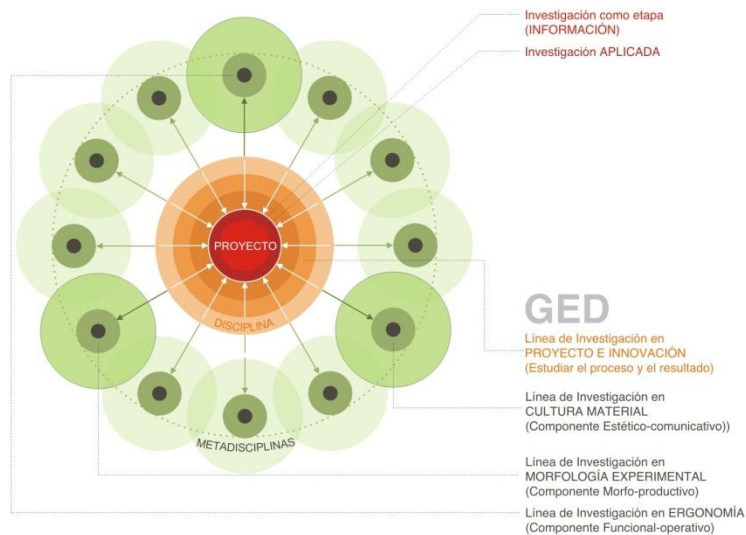


Fig. 2. Esquema conceptual del modelo de investigación formativa

Investigación para el proyecto

La principal característica que diferencia al proyecto de diseño del proyecto de investigación, es que el primero se fundamenta en el estudio de problemas, necesidades, tendencias u oportunidades con el principal objetivo de proponer una solución, mientras que el segundo desarrolla todos sus procedimientos y procesos con el fin último de responder preguntas, y así poco a poco llenar, complementar o actualizar el conocimiento en torno a la disciplina del diseño.

La pregunta y el cuestionamiento presuponen un vacío en donde los procesos investigativos alcanzan su mayor validez, existe por decirlo de alguna manera, un desconocimiento que genera incertidumbre en quien investiga. Mientras que en el proyecto de diseño, según Verónica Ariza (2010), muchas veces algunos diseñadores definen al mismo tiempo el problema y la solución, hay una co-evolución de los dos elementos, no hay espacio para la inseguridad causada por el desconocimiento, porque se están encaminando las acciones en solucionar un problema bien definido y previamente identificado. En todo caso, en cualquiera de las tipologías de investigación propuestas, debe existir una relación directa con los saberes esenciales del saber hacer y el saber conocer, el primero es el saber formular, observar y socializar y el segundo es analizar y sintetizar (Mesa, 2009). Al existir dicha relación de alguna manera se estaría cumpliendo con la premisa de Archer al definir como eje principal de la investigación en diseño “la búsqueda sistemática (saber hacer) y adquisición de conocimientos (saber conocer) relacionados con el diseño”.

La investigación formativa para el proyecto tiene como objetivo aplicar en el objeto proyectado los resultados parciales o totales de la investigación. Esto se cumple en las dos categorías que componen la tipología, que son la investigación como ETAPA y la investigación APLICADA. En la investigación como ETAPA, que es la que muchos autores consideran no debe hacer parte de la Investigación en Diseño, estos hallazgos encuentran su cabida en la etapa de IN-FORMA-CIÓN remitida al estudio y observación del entorno sociocultural, sicofísico y/o tecnológico local. (La etapa de INFORMACIÓN está definida en el Proyecto Educativo de la Facultad de Diseño, por Luis Alfonso Ramírez. 1982, y es la primera de las tres etapas del proceso de diseño. A esta le siguen la Formalización y la Conformación) Es decir, la problematización del proyecto se basa en la identificación de necesidades, problemas u oportunidades de diseño, como tendencias o patrones culturales, con el fin de dar solución a estas, y anticipar planes de acción.

Por otro lado, la investigación APLICADA aumenta la complejidad metodológica en la medida que el objeto de diseño no solamente es la solución a un problema, sino que puede ser la demostración de una hipótesis, la validación de la respuesta a una pregunta de investigación, fundamentada en una ausencia, carencia o falencia de conocimiento; o puede ser, según el profesor Andrés Valencia, la materialización utilitaria de un conocimiento adquirido científicamente. Su objetivo, en todos los casos, es entonces desarrollar prototipos con base en resultados de un proceso de investigación sistemático y ordenado, que ayuden a la construcción de conocimiento en la disciplina, a partir de la aplicación y la validación (En relación con la investigación formativa entiéndase el término construir conocimiento como la acepción de organizar conocimiento).

En definitiva, la investigación para el proyecto cumple su labor formativa, y puede alcanzar el nombre de investigación, tanto si es ETAPA como si es APLICADA, si hay un proceso ordenado y sistemático, tal y como lo explica Mesa, desde la formulación misma del proyecto hasta su análisis y síntesis. De no existir un proceso de esta índole, se estaría hablando más bien de una consulta o búsqueda de información frente a un tema particular, que muchas veces toma el nombre de antecedentes de productos de diseño que tengan relación con el proyecto, otras veces son normativas y reglamentaciones que afectan directa o indirectamente la problemática, y otras veces son publicaciones que al no ser analizadas sistemáticamente se convierten en esfuerzos pobres de encontrar soporte conceptual.

Investigación para la disciplina

Lo que rodea al proyecto es la disciplina. Es decir, el proyecto obviamente hace parte de la disciplina, pero esta tipología de investigación se encarga de observar, caracterizar y analizar al primero. El proyecto deja de ser importante como máquina productiva totalmente práctica, para convertirse en un objeto de estudio teórico, el cual es analizado tanto como proceso de diseño como resultado de diseño.

Eliseo Gómez-Senent Martínez (1998) define el “Proceso” como aquel conjunto de actividades intelectuales que se desarrollan en la búsqueda de la solución de un problema (Gómez-Senent, 1998). Es entonces la investigación para la disciplina la que permite estudiar este “Proceso”, y en general estudiar todas aquellas actividades tendientes a solucionar un problema por simple que sea, desde la acción misma de pensar una idea, pasando por su desarrollo y elaboración, hasta llegar por ejemplo, a la acción de formular la solución. Todas estas son actividades que hacen parte de los procesos de pensamiento estudiados en principio por la psicología, pero que desde hace algunas décadas, han encontrado cabida en los estudios sobre diseño por ser éste una disciplina encargada desde su fundamentación en la resolución de problemas.

Por otro lado, hacen parte también de esta categoría todas aquellas actividades tendientes a estudiar el resultado de diseño. Daniel Fallman menciona que éste conocimiento tácito busca involucrarse en discusiones y críticas que pueden surgir alrededor de un artefacto final, con el objetivo no de categorizar, ni con el ánimo de subvalorar, sino por el contrario de reflexionar mientras se le da mayor pertinencia al cuerpo acumulado de conocimiento, y en definitiva lograr que el estudio de la disciplina del diseño se convierta en el principal condicionante para la práctica de éste (Bonsiepe, 2004).

Aunque el diseño, al igual que muchas artes es reconocido por ser una disciplina con un predominio de la práctica sobre la teoría, es necesario volcar estas predisposiciones para desarrollar una disciplina que se inserte y participe activamente del tejido social, económico y tecnológico, tanto local como internacionalmente (Ariza, 2010). Para ello se debe incentivar la creación de espacios disciplinarios de discusión, para que desde la

investigación formativa se estimule la capacidad de los futuros diseñadores de reflexionar, pensar y tomar una postura crítica tanto frente a la práctica como a la teoría.

En conclusión y tal y como la afirma Cross (1999), la principal preocupación de esta tipología de investigación debe ser el desarrollo, articulación y comunicación de los conocimientos de diseño, con el fin último de actualizar y construir a partir de las formas de pensar propias del diseñador ese gran cúmulo de teoría que debe sustentar la disciplina.

Investigación para las meta-disciplinas

Gómez-Senent (1998) nombra las dimensiones propias del diseño como intrínsecas del proyecto y menciona como dimensiones extrínsecas a aquellos sistemas que intervienen o influyen en la resolución del proyecto. Y los llama sistemas porque son conjuntos que agrupan todo el saber humano, clasificándolos en tres tipos: sistemas de conocimiento, donde entrarían los sistemas económicos, sociales, tecnológicas y del diseño; en segundo lugar estaría el sistema sociedad, con el sistema empresa, ingeniería y otras organizaciones; y por último los sistemas físicos, que agrupan los sistemas naturales y los artificiales. Todo esto para explicar que las meta-disciplinas que rodean a la disciplina, y que la complementan y nutren son muchas y variadas, y están definidas y jerarquizadas según la postura filosófica que se tome frente al diseño.

Por ejemplo, Bonsiepe clasifica las temáticas exógenas en seis grupos: la historia, la tecnología, la forma y estructura, los medios de comunicación, el diseño en la práctica diaria, y la globalización y el mercado. Por otro lado Fallman, siendo su búsqueda menos inclusiva, y tratándose de una clasificación remitida al diseño interactivo menciona cinco grupos relevantes: la antropología, la informática, las ciencias de la computación, la física aplicada y la electrónica.

La Facultad de Diseño Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana, aunque reconoce que son muchas las disciplinas que rodean al diseño, propone tres agrupaciones básicas, nombradas como: La ERGONOMÍA, la MORGOLÓGIA EXPERIMENTAL y la CULTURA MATERIAL. Estas están amarradas a los componentes fundamentales, que se convierten en pilar del proyecto de diseño, en su orden de relación: El componente funcional-operativo, el componente tecno-productivo y el componente estético comunicativo (Los Componentes de fundamentación están definidos desde la Reforma Curricular de la Facultad de Diseño de 1982).

Estos tres grupos disciplinares están representados en la facultad como Líneas de investigación pertenecientes al Grupo de Investigación de Estudios en Diseño (GED). Faltaría una cuarta línea de investigación, nombrada como PROYECTO E INNOVACIÓN, la cual estaría como guía y rectora de la investigación para la disciplina, aunque algunas de sus temáticas de estudio, como la innovación tecnológica y la innovación social, se podrían ubicar también dentro del gran anillo de las meta-disciplinas.

El objetivo de la investigación para las meta-disciplinas es indagar y desarrollar los saberes que estructuran los componentes funcional-operativo, tecno-productivo y estético-comunicativo, con miras a articularlos con la disciplina, y a actualizar y construir el cuerpo acumulado de conocimiento necesario para seguir reflexionando sobre la realidad.

SISTEMA DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN (SFI)

La Universidad Pontificia Bolivariana en su Estrategia Genérica 2015 ha definido como su deber ser el de una universidad de docencia con investigación, esto significa, y siguiendo los parámetros del CNA (Concejo Nacional de Acreditación de Colombia), que la institución da una gran importancia a la investigación y a la generación de conocimiento, además de una docencia de alta calidad y a la preparación de profesionales que respondan a las condiciones del entorno.

Para que este planteamiento sea alcanzado, todas las estrategias desarrolladas para cumplirlo deben estar ubicadas transversalmente en el currículo. Esto quiere decir que al momento de materializar la estrategia, las actividades de formación investigativa que de allí se desprenden no pueden estar ubicadas a una altura determinada, sino más bien organizadas como una red de diferentes complejidades que permitan paulatina y continuamente, del principio al final del plan de estudios, desarrollar las habilidades investigativas en el estudiante.

El Sistema de Formación en Investigación es entonces el mecanismo mediante el cual la Facultad de Diseño Industrial, siguiendo los lineamientos de la Institución para convertirse en una universidad de docencia con énfasis en investigación, define a la investigación como un eje transversal, permitiendo contextualizar, integrar y articular todos los contenidos con el fin de lograr la formación investigativa (UPB, 2010).

Definición del Sistema de Formación en Investigación

Conceptualmente el SFI permite primero fortalecer la investigación formativa. Esto se logra con la participación activa de diferentes actores, entre ellos un Grupo de Investigación estructurado que permita una actualización permanente y una búsqueda constante de fundamentos teóricos y prácticos. En segundo lugar, y gracias a la cualidad misma de transversalidad, procura integrar la investigación en los diferentes ciclos, áreas y cursos, con el objetivo último de darle mayor coherencia al programa académico. Y por último, termina con la importante labor de contextualizar, es decir, relacionar las actividades investigativas de la Universidad con las condiciones particulares de la sociedad. Estas pueden ser características económicas, políticas o culturales; pueden partir de planes de desarrollo local, regional o nacional, o también pueden surgir de las tendencias nacionales o internacionales de la profesión y/o la disciplina.

En la cabeza del SFI, tal y como se ve en la figura 3 se encuentra el Grupo de Investigación de Estudios en Diseño (GED), que como se dijo anteriormente tiene la función de fundamentar y finalmente fortalecer las actividades que allí se desarrollan. Y se habla del GED teniendo en cuenta claro está, las cuatro líneas de investigación que lo constituyen y su postura y perspectiva frente a la investigación en Diseño.

Del GED se desprenden consecuentemente dos estrategias encaminadas a desarrollar las competencias en la tipología de Investigación para la disciplina y las meta-disciplinas. La primera es el proyecto monográfico, y la segunda son los diferentes semilleros de investigación. El primero es un proyecto de investigación formativa básica, formulado desde las temáticas de las líneas que son contextualizadas con nudos problemáticos del entorno local, regional o nacional. El objetivo es desarrollar un proyecto de investigación que no nazca de un problema de diseño, sino más bien de un vacío de conocimiento. Esto es de una ausencia, de una falencia o carencia en torno a situaciones conflictivas de la realidad relacionadas con el diseño, que le permita al estudiante construir (organizar) conocimiento.

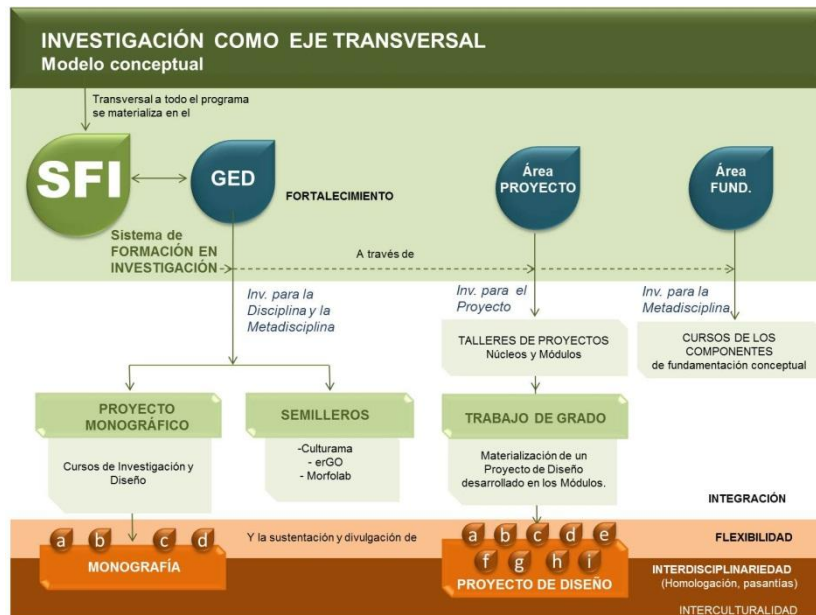


Fig. 3. Esquema del modelo de investigación transversal.

En este proyecto monográfico se siguen básicamente las etapas del proceso de investigación que propone Bunge (1969): planificación, ejecución y comunicación de los resultados. En la etapa de planificación, se ubica además, una sub-etapa de introducción, donde el estudiante se acerca de manera exploratoria a diferentes temáticas, para luego comenzar con la planificación de la investigación tal y como lo propone Bunge.

Por otro lado los semilleros de investigación, que son tres en el momento: Culturama, erGO y Morfolab son espacios propuestos por la Facultad donde se intenta promover la formación investigativa, y tienen como finalidad, entre otras cosas, fomentar la cultura del aprendizaje, la generación de grupos de trabajo y su participación en redes de investigación, y la de propiciar la interacción entre docentes investigadores y estudiantes. (CIDI, 2009)

Dentro de la facultad está también el área de Proyecto como ente independiente, el cual tiene la función de dirigir los cursos que forman para la actividad de proyectar. En esta área el SFI se ubica de manera transversal para desarrollar las competencias en investigación para el proyecto, tanto en el ciclo disciplinar como en el profesional. En el ciclo disciplinar el SFI propende por capacitar a los docentes en metodologías de investigación, para que puedan guiar proyectos que vayan un poco más allá de una consulta, y se convierta en una etapa sistemática de búsqueda y síntesis de información. En el ciclo profesional la estrategia adquiere un poco más de complejidad, en la medida que ya no solamente es la investigación como ETAPA, sino que se alcanza el desarrollo de una investigación APLICADA. Y finalmente alcanza su nivel culmen con la sustentación y divulgación de su TRABAJO DE GRADO, que no es más que uno de los proyectos desarrollados durante el ciclo profesional, en el cual se puedan observar todas las competencias proyectuales e investigativas.

Por último, se presenta el área de fundamentación como el espacio propicio para indagar sobre los saberes que estructuran los componentes (funcional-operativo, estético-comunicativo y tecno-productivo) con el fin de actualizar el cuerpo acumulado de conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Almquist, J. Lupton, J. (2010) Affording Meaning: Design-Oriented Research from the Humanities and Social Sciences. Design Issues: Vol. 26 N°1, pp. 3-14.
- Archer, B. (1995) The Nature of research.Co-design "Interdisciplinary journal of design: January, 1995, pp. 6-13.

- Ariza, V. (2010) Estado del arte de la investigación en diseño, su construcción y resultados en posgrados del área en universidades mexicanas. Memorias de DISEÑO + 4º Encuentro internacional de investigación en diseño, Universidad Icesi, Cali. Octubre.
- Bayazit, N.(2004) Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. Design Issues: Vol. 20 N°1, pp. 16-29.
- Bonsiepe, G.(2004) The Uneasy Relationship between Design and Design Research. Revised version of a paper given at the symposium of the Swiss Design Network, Basel, 13–14 May. pp. 25–39.
- Bonsiepe, G. (21 de Junio de 2011). Some virtues of design. Society for the Science of Design Studies, Japan. Recuperado de: www.sdsj.net_bonsiepe.
- Breslin, M. Buchanan, R. (2008) On the Case Study Method of Research and Teaching in Design. Vol. 24 N°1. pp. 36–40.
- Bunge, M (1969). La ciencia. Su método y su filosofía. Buenos Aires: Ariel.
- Cross, N. (1999) Design Research: A Disciplined Conversation. Design Issues: Vol. 15 N° 2. pp. 5–10.
- Cross, N. (2001) Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science. Design Issues: Vol. 17 N°3. pp. 3–14.
- Facultad de Diseño Industrial. (1982) Reforma Curricular. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Fallman, D. (2008) The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, and Design Exploration. Design Issues: Vol. 24 N° 3. pp. 4–18.
- Fernández, F. (Julio, 2004). Ciencia, Tecnología y Humanidades para el siglo XXI. “Ideas en torno a una tercera cultura”. Ciencia, Tecnología y sustentabilidad, El Escorial.
- Gómez-Senent, E. (1998). La ciencia de la creación de lo artificial. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- Hernández, C. (2003) Investigación e investigación formativa. Nómadas No. 18, Mayo. pp. 183-193.
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2000) Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Hurtado, J. (2000) Metodología de la Investigación Holística. Caracas: Sygal Ediciones.
- Margolin, V. (2000) Building a Design Research Community. Design Plus Research: Proceedings of the Politecnico di Milano Conference, May 18-20, 2000.
- Mesa, A. Hernández, P. (2009) Elementos para la evaluación en el área de proyecto profesional. Coordinación del área de proyecto del ciclo profesional. Medellín: Programa de Diseño Industrial, Universidad Pontificia Bolivariana.
- Pasek, E. Matos, Y. (2007) Habilidades cognitivas básicas de investigación presentes en el desarrollo de los proyectos pedagógicos de aula. Educere, abril-junio, año/vol. 11, número 037. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. pp. 349-356.
- Pontis, S. (Diciembre de 2009) Diseño gráfico: un novel objeto de investigación. Caso de estudio: el proceso de diseño. Iconofacto, Vol. 5 N° 6, Medellín, Colombia. pp. 9–18.
- Ramírez, L. (1982) Proyecto Educativo de la Facultad de Diseño. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Ramírez, L. (2011) Documento de trabajo, Cap. 13. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Restrepo, B. (2003) Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. Nómadas No. 18, Mayo. pp. 195-202.
- Saldivia, Z. (2003). La ciencia como objeto de estudio. Revista de Aula de Letras. Humanidades y Enseñanza.

- Vicerrectoría Académica (2010) Programa orientaciones para la transformación curricular. Plan de desarrollo 2008-2010, Dirección de planeación. (Documento interno) Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Zapata, F. De los Ángeles, M. Rivera, J. (Octubre de 2010) Investigación para una disciplina de diseño. Memorias de DISEÑO + 4° Encuentro internacional de investigación en diseño, Universidad Icesi, Cali.