

**El dictado de Proceso de diseño en las materias troncales.  
Dinámicas e instrumentos didácticos, modelos y herramientas  
proyectuales en correlación con actividades y articulaciones  
curriculares**



Mario Emilio Ivetta, Ana Cecilia Etkin, Valeria del Carmen Frontera

Palabras clave: Dictado. Proceso de diseño. Materias troncales.

### **Introducción**

Dentro del período 2018-2021, con subsidio de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SeCyT) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), se está desarrollando el proyecto de investigación Consolidar titulado *El dictado de Proceso de diseño en las materias troncales de Diseño Industrial de la UNC. Dinámicas e instrumentos didácticos, modelos y herramientas proyectuales y valoraciones sobre su correlación con las actividades y articulaciones curriculares.*

Las principales preguntas que motivan y guían este proyecto son:

¿Qué dinámicas e instrumentos didácticos producen las cátedras a cargo de las materias troncales de Diseño Industrial de la UNC para el dictado del contenido Proceso de diseño?

¿Cuáles son sus características conceptuales y operativas?

¿Cuáles son los modelos y herramientas proyectuales del Proceso de diseño adoptados por cada cátedra a cargo de las asignaturas centrales y sus respectivos sustentos teóricos y prácticos?

¿Qué articulaciones de este contenido realizan las cátedras en cuestión?

¿Qué valoraciones hacen docentes y alumnos respecto de la correlación del dictado de Proceso de diseño con las actividades académicas y con las articulaciones

curriculares que se desarrollan en las materias troncales?

Sus objetivos generales son:

- Describir las modalidades de dictado del contenido Proceso de diseño que desarrollan las cátedras a cargo de las materias troncales de la Carrera de Diseño Industrial de la UNC, con sus dinámicas e instrumentos didácticos y con sus modelos y herramientas proyectuales.
- Dar cuenta de las valoraciones que hacen los docentes y alumnos sobre el dictado del contenido Proceso de diseño que pone en acto cada cátedra a cargo de la respectiva materia troncal, respecto de su correlación con las actividades académicas y las articulaciones curriculares inter-cátedra que se realizan.

Es una investigación de tipo exploratorio y descriptivo, con un cronograma de actividades integrado por un trabajo de campo que incluye observación y registro del dictado de Proceso de diseño mediante dispositivo especial, entrevistas de tipo semi-estructurado a expertos, encuestas a docentes y estudiantes con preguntas principalmente cerradas, interpretación y comparación de resultados, verificación de hipótesis y elaboración de síntesis, conclusiones e informes.

Cabe advertir que esta ponencia ha sido redactada con contenidos de la presentación del referido proyecto, con algunos de los avances logrados durante el desarrollo de su trabajo investigativo y con material de elaboración propia de estos autores a propósito de esta instancia.

## **Desarrollo**

El dictado de Proceso de diseño es de manifiesto y legítimo interés en la Carrera de Diseño Industrial de la UNC, por la amplia consideración de este contenido como estructurador curricular, y es tema recurrente e ineludible en cualquier disciplina proyectual por su relevante rol y decisiva incidencia formativa. Es, asimismo, de pertinencia substancial en las materias denominadas troncales de la carrera. Esas asignaturas reciben esta designación porque constituyen, en conjunto, la columna central del currículo y porque en ellas se da la confluencia de contenidos propios y de otros pertenecientes a las demás materias que conforman la estructura académica.

Proceso de diseño es considerado por muchos docentes como el principal contenido de las materias troncales. El Proceso de diseño, más allá de la diversidad de concepciones o interpretaciones con las que ha sido definido dentro de la cultura disciplinar del Diseño Industrial, es reconocido como un complejo recorrido fundamentalmente proyectual, creativo, transdisciplinar y de sinérgica reciprocidad racional e intuitiva. Comienza con la detección de un problema, necesidad u oportunidad y culmina en la formulación de una propuesta innovativa, coherente y viable de solución para colaborar con la mejora de la calidad de vida.

La caracterización de tal recorrido es motivo de reflexión y debate, ya que se dan casos en que es graficado de modo secuencial y unidireccional, mientras que es descrito o prescripto como dinámica compleja no lineal. Muchas veces, inclusive, se recurre a analogías o metáforas para hacer más efectiva su enseñanza y comprensión.

Por la predominancia de su dimensión conceptual, este contenido se hace explícito

mediante esquemas metodológicos proyectuales, entendidos como modelos. Un modelo de Proceso de diseño es, en síntesis, un esquema que orienta a Diseñadores Industriales y estudiantes en el desempeño de su tarea proyectual.

Para el dictado de Proceso de diseño, cada Cátedra adopta, adapta o propone un modelo a partir de diversos orígenes y fuentes bibliográficas. Las partes o instancias que conforman un modelo, según el Proceso de diseño que se tome de referencia, pueden ser entendidas como etapas, fases, pasos, etc. Por ejemplo, y aludiendo a la aplicación de dos de las categorías mencionadas, se han identificado modelos conformados por etapas, otros por fases y otros por fases que contienen etapas de modo interdependiente. Al mismo tiempo, las denominaciones de cada una de las etapas, fases, pasos u otro modo de entenderlas, también son objeto de estudio. El trayecto inicial del Proceso de diseño, por tomar un caso, recibe denominaciones como *Problema*, *Investigación*, etc., de acuerdo con su concepción y modelo.

Así como Proceso de diseño es un contenido, sus partes e instancias también los son. Lo mismo ocurre con las respectivas y pertinentes herramientas proyectuales que en ellas se utilizan, ya que tienen sus propias dimensiones conceptuales, procedimentales y actitudinales. Dada la complejidad intrínseca del Proceso de diseño, como contenido integrado por otros contenidos, se ha encontrado en esta carrera la expresa intención de desarrollar su dictado de modo progresivo y continuo, con profundidad y amplitud relativas a cada nivel, aún cuando tal iniciativa demanda gran compromiso y ajustada organización.

Las herramientas que se utilizan durante el transcurso del Proceso de diseño son llamadas proyectuales, aunque algunas de ellas provengan de ciencias o disciplinas de las más distintas. Las herramientas proyectuales pueden ser definidas, sintéticamente, como elementos o medios técnicos y funcionales empleados por Diseñadores Industriales y estudiantes en el desarrollo de una o varias partes o instancias del Proceso de diseño, para realizar su labor de modo específico y eficiente. Entre ellas pueden mencionarse el Análisis de antecedentes, el Programa de diseño, el Árbol de objetivos, etc.

Las dinámicas y los instrumentos didácticos constituyen una parte significativa de la modalidad con la cual una cátedra pone en ejecución cada actividad académica, esperándose que tanto unas como otros sean seleccionados o formulados para estimular el logro de los propósitos y objetivos planteados. Tanto la selección como la formulación de las dinámicas didácticas implican tomas de decisiones responsables a partir de consideraciones previas de oportunidades y de posibles circunstancias e interacciones de los elementos personales, materiales y contextuales que van a darse en un determinado ejercicio de dictado. De igual modo sucede con cada instrumento didáctico, en tanto que utensilio documental que una cátedra pone a disposición, en soporte físico o digital, para su uso con diversos propósitos, funciones y contenidos y así colaborar en la tarea pedagógica.

La importancia de apropiadas y congruentes decisiones sobre las dinámicas y los instrumentos didácticos a poner en práctica, radica en la amplitud de campo y profundidad de acción que potencialmente pueden tener. Especialmente, tratándose de dictados comprometidos con la formación integral del estudiante, como persona y como profesional técnico-disciplinar, en los cuales las dinámicas e instrumentos didácticos podrían estar orientados al constante diálogo e intercambio de opiniones, al saber autónomo y el pensamiento crítico-autocrítico, a la profundización de potencialidades,

capacidades o habilidades, a la ampliación de miradas sobre metodologías proyectuales, al desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas, a la estimulación de la imaginación, la creatividad y la inteligencia, etc.

Los instrumentos didácticos empleados por las Cátedras a cargo de materias troncales abarcan una variedad que va desde presentaciones digitales utilizadas en clases teóricas y guías de trabajos prácticos, con los cuales tradicionalmente se da inicio a este tipo de ejercicios, hasta esquemas de evaluación, co-evaluación o auto-evaluación, diseñados ad hoc con específicos criterios para coordinar los procesos de valoración continua y formativa, que caracterizan parte de la cultura de dictado de estas asignaturas y con los cuales se suele dar cierre y conclusión a las tareas académicas.

El programa académico y su correspondiente cronograma merecen una alusión especial, por cuanto comprenden la estrategia y la planificación de las actividades y articulaciones curriculares a realizar por cada equipo docente. Respecto de esta documentación, la Secretaría Académica de la FAUD dispuso para 2019 reemplazar la *Ficha Síntesis* y la *Ficha Programa de Cátedra*, también denominadas *A* y *B*, respectivamente, por el *Programa de Cátedra* y el *Cronograma anual de Cátedra*. Una de las diferencias más notorias en el primero de estos es la incorporación del apartado titulado *Competencias a promover en el alumno*.

A los efectos de esta investigación, puede afirmarse que el instrumento didáctico fundamental, utilizado de manera específica en el dictado de Proceso de diseño en las materias troncales, es el modelo que lo representa, dado su valor operativo y metodológico para la enseñanza y el aprendizaje de ese contenido.

Los contenidos de las materias troncales vienen dictándose, básicamente, mediante dos tipologías tradicionales de clases: las teóricas o expositivas y las prácticas o de taller, dentro de las cuales pueden reconocerse la producción y la aplicación de distintas dinámicas e instrumentos didácticos. Particularmente, en las clases prácticas o de taller, denominadas así por su modalidad áulica, se propician procesos de enseñanza y aprendizaje activos, flexibles y participativos a partir de los saberes previos y se viabiliza la experimentación y la reflexión que estimulan la comprensión y construcción conjunta de conocimientos nuevos. Ambas tipologías de clases son ejercidas de manera presencial, modalidad que hasta ahora y en general continúa siendo aceptada como un requisito para el dictado de estas materias.

Sin embargo, ello es actualmente tema de revisión ante el creciente desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), por las trascendentes posibilidades de aplicación que ofrece en el campo educativo. En este sentido, se ha encontrado que las cátedras en cuestión están estudiando dinámicas e instrumentos didácticos digitales o virtuales pertinentes y factibles para su aplicación a tareas áulicas de taller, teniendo en consideración las cualidades de los elementos y disponibilidades técnicas con las cuales cuentan en la actualidad estudiantes y docentes de la institución.

Como es sabido, el simple conocimiento de los adelantos en materia de tecnología informática o la mera voluntad de actualización no son suficientes para producir modificaciones de dictado viables e inclusivas. Concretamente en este contexto y antes de proponer tareas que requieren de la utilización de dispositivos electrónicos, entonces, será necesario evaluar que las solicitudes de tarea que se hagan a alumnos puedan ser cumplidas por ellos, verificando que se cuente con equitativo acceso a dispositivos adecuados, a aplicaciones y a programas informáticos actualizados, con el debido



conocimiento de su uso, con suficiente disponibilidad y calidad de acceso a Internet mediante cable y wi-fi, etc. Estas previsiones deben ser contempladas, si con los nuevos medios electrónicos y digitales se quiere facilitar el alcance de propósitos pedagógicos por parte de los docentes y proporcionar mejores condiciones para el logro de los objetivos académicos por parte de los estudiantes.

Las actividades y tareas proyectuales constituyen las principales labores académicas desarrolladas para el dictado del contenido Proceso de diseño en las asignaturas troncales de esta carrera, las cuales se centran en la ejecución de trabajos prácticos. Eventualmente, se realizan actividades complementarias, las cuales son elaboradas por los equipos de cátedra, con roles específicos para cada uno de sus integrantes y con participación de expertos invitados del medio académico, profesional, productivo, social o cultural, provenientes de esta y otras disciplinas proyectuales o de diversas ciencias.

La producción de actividades complementarias puede tomarse como uno de los indicadores de la vocación y dedicación de los docentes, en función de hacer foco en la optimización del aprendizaje y el enriquecimiento de la formación de los estudiantes. La labor de realizar este tipo de actividades es compleja porque requiere de una administración de recursos conceptuales, humanos, físicos y económicos, entre otros, que debe ser coordinada con precisión, particularmente en términos de tiempo y oportunidad, ya que la especificación del momento conveniente para el dictado de un contenido, por su pertinencia y coherencia dentro de un determinado proceso de enseñanza, resulta clave como factor en la contribución y sustento de la motivación y del desarrollo del aprendizaje.

Entre las acciones más significativas y difundidas están las articulaciones curriculares, las cuales aparecen como un medio adecuado y efectivo de interacción de ciencias o disciplinas, con motivo de ampliar y profundizar la apropiación de conocimientos por parte de los estudiantes ante la ejercitación y comprensión del Proceso de diseño, en especial, por la natural cualidad transdisciplinaria del Diseño Industrial. Entre otras finalidades, las tareas de articulación se efectúan para interrelacionar contenidos curriculares o extracurriculares de modo vertical, horizontal o transversal, para compartir consignas u objetivos comunes y para la interactuación de docentes de diversas cátedras. Es destacable que la mayoría de las articulaciones que se realizan en las materias troncales de esta carrera son acciones producidas de modo autodeterminado y generadas por interés y voluntad de los equipos docentes de las cátedras ante la detección de necesidades legítimas de construir integraciones curriculares, sin la mediación de exigencias o condicionamientos intra o extra- institucionales.

## **Reflexiones**

En las propuestas de formación académica de las cátedras estudiadas pudieron reconocerse fundamentos procedentes de múltiples perspectivas filosóficas, ideológicas y técnicas, en concordancia con su posición frente a la disciplina o de su visión pedagógica. Se han observado interesantes correlatos de concepción y metodología en las prácticas de dictado, aún cuando muchas de ellas se ponen en acto con dinámicas e instrumentos didácticos y con modelos y herramientas proyectuales de diversos orígenes y fuentes bibliográficas.

Se encontró que se integran fundamentos, conceptos y métodos de diversas

orientaciones disciplinares, como el *Buen Diseño*, el *Diseño Universal*, el *Diseño centrado en las personas*, entre otros. Este último es detectado como uno de los enfoques más influyentes en las materias troncales de esta carrera, en particular para sus estudiantes.

Actualmente en las asignaturas centrales, tiene amplia difusión la tríada conceptual *Persona-Producto-Contexto*, resignificación de la anterior compuesta por los términos *sujeto*, *objeto* y *ambiente*, apuntando con ello a que el fruto de la actividad disciplinar y profesional en Diseño Industrial no debe resultar en meros productos, sino en escenarios contextualizados en los cuales las relaciones interpersonales, las prácticas sociales y cualquier actividad o experiencia vital puedan ser mediatizadas y optimizadas por ellos.

También ha podido apreciarse en este entorno académico, y como parte del dictado del contenido Proceso de diseño, la importancia otorgada a evaluar tanto el producto resultante como el proceso desarrollado por el alumno durante su formación. Se tiene la percepción de que hacer foco en la valoración conjunta del proceso y del producto enriquece la mirada científico-disciplinar, profesional y personal.

Corresponde resaltar que un avance destacable de esta investigación es la detección de que el dictado de Proceso de diseño desarrollado en las materias troncales posee, entre sus características, la de concebir a este como contenido esencial y eje vertebrador y la de producir evaluaciones continuas y formativas, articulaciones curriculares de modo autodeterminado y actividades académicas complementarias. Otro a recalcar es la identificación de dinámicas e instrumentos didácticos y modelos y herramientas proyectuales, cuya diversidad forma parte de una construcción y evolución identitaria y cultural de dictado.

Para concluir, es importante subrayar que los impactos del proyecto de investigación aquí referido están substancialmente previstos para la transferencia a la enseñanza y aprendizaje y que, con este espíritu, se vienen realizando publicaciones editoriales y presentaciones de ponencias y comunicaciones en eventos científicos nacionales e internacionales.

## **Bibliografía**

Ander-Egg, E. (1999). *El taller: Una alternativa de renovación pedagógica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Magisterio del Río de la Plata.

Araújo, U. F. y Sastre G. (Coords.) (2008). *El aprendizaje basado en problemas: Una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

Beane, J. A. (2005). *La integración del currículum*. Madrid, España: Ministerio de Educación y Ciencia y Ediciones Morata.

Carretero, M. (2004). *Constructivismo y educación*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor.

Ivetta, M. E. (2018). *Introducción al Diseño Industrial B: Una cultura de dictado, articulación y evaluación*. Córdoba, Argentina: Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba.

Fandiño, L. (2003). *La enseñanza del proceso de diseño: La búsqueda de la caja translúcida en la enseñanza del proceso proyectual*. Córdoba, Argentina: Editorial de la Facultad de

Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba.

Gimeno Sacristán, J. (2007). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, España: Ediciones Morata.

Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (2008). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: Condiciones y contextos*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Manso, M., Pérez, P., Libedinsky, M., Light, D. y Garzón, M. (2011). *Las TIC en las aulas: Experiencias latinoamericanas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Marengo, C. (Comp.) (2011). *Articulaciones: experiencias en(tre)lazadas Cátedras FAUD 2009*. Córdoba, Argentina: Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba.

Mazzeo, C. y Romano, A. M. (2007). *La enseñanza en las disciplinas proyectuales: Hacia la construcción de una didáctica para la enseñanza superior*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.

Pasel, S. (1999). *Aula-Taller*. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor.

Rodgers, P. y Milton, A. (2013). *Métodos de investigación para el diseño de producto*. Barcelona, España: Editorial Blume.

Romano, A. M. (2015). *Conocimiento y práctica proyectual: Un análisis desde la perspectiva de la articulación entre el enseñar y el aprender*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.