

INSTANTÁNEAS DE UN TRAYECTO INVESTIGATIVO

SNAPSHOTS OF AN INVESTIGATIVE JOURNEY

*Roxana Soprano*¹

Resumen: El trayecto universitario funda sus saberes en aprendizajes que traen los individuos desde su formación integral previa, evolucionando hacia conocimientos específicos en determinado campo del saber. Las disciplinas proyectuales demandan procedimientos anticipatorios del objeto final, configuradores de la forma, sostenidos por la representación del espacio. Desde el ámbito docente emergieron interrogantes: ¿Cuánto sabemos de lo que el estudiante sabe? ¿Cómo se dibuja el espacio en la cultura? El artículo propone un acercamiento al camino transcurrido a través de sistematizaciones investigativas, procurando respuestas transferibles a propuestas pedagógicas. Con rasgos de narrativa autobiográfica, cierta polisemia de la vida propia, intentan ser instantáneas, croquis rápido de cada circunstancia; y a su vez, en la secuencia, mostrarse como un viaje, un recorrido que permita el acercamiento en su conjunto, a las problemáticas que nos han movilizado, aproximándonos así a un contexto conceptual.

Palabras-clave: gráfica, investigación, didáctica, disciplinas proyectuales.

Abstract: The university itinerary establishes its knowledges in learnings that individuals bring from their previous integral formation, evolving to specific learnings in a determined field of knowledge. The project disciplines demand anticipatory procedures of the final object, shape configurators sustained by the representation of space. As from the educational field questions such as the following emerged: How much do we know about what the student knows? How is space drawn in culture? The article proposes an approach to the elapsed path through research systematizations, providing answers which are transferable to pedagogic methodology. With traits of autobiographic narrative, certain polysemy of the own life try to be snaps, a quick sketch of each circumstance; and also, in the sequence, show themselves as a journey, a route which allows the plan of action as a whole, to the problematics which have moved us, approaching us to a conceptual context.

Keywords: graphic, investigation, methodology, project disciplines.

¹ Centro de Estudios de Diseño, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. E-mail: roxanasoprano@gmail.com.

1 Introducción

Tanto redes académicas como encuentros y publicaciones científicas, posibilitan intercambios de experiencias, imprescindibles para sumar los quehaceres y saberes específicos. La difusión promovida por asociaciones del área de pertinencia, permiten acercarnos al estado de la cuestión, tanto en docencia como en temáticas de interés y así asumir un estamento facilitador de las interacciones académicas, deseosas de motorizar con su reflexión la actualización permanente.

Desde hace varios años he estado vinculada de diversas maneras con ABEG y la Revista Brasileira de Expressão Gráfica, recibiendo orgullosamente la invitación para colaborar en su prestigiosa revista. Con una trayectoria personal de cuarenta años de docencia y treinta de investigadora, esta instancia parece oportuna para compartir resultados del itinerario, procurando relatar una selección de hallazgos, colaborando así con objetivos implícitos acerca de conocer más de las problemáticas que nos aúnan y a cada uno de nosotros.

El camino inicia con motivaciones de la práctica docente, en la asignatura "Introducción a la Comunicación Visual", actividad curricular de primer año de la carrera de Arquitectura. Parte de sus objetivos se centran en el dominio de los sistemas geométricos que sostienen en su lógica, como estructura ordenadora, la representación de los objetos en el espacio. Ha parecido razonado cuestionarse sobre la experiencia previa del estudiante, a fin de establecer relaciones con los objetivos a alcanzar al finalizar su proceso de aprendizaje. La circunstancia de indagación seduce posteriormente a un activo grupo interdisciplinario, impacta sustancialmente nuestra mirada del estudiante que ingresa a carreras proyectuales. Comparto entonces una aproximación al contexto conceptual para pasar a continuación, a la secuencia de instancias formales investigativas transcurridas.

2 Contexto conceptual

Los modelos de representación muestran una morfología prefigurada, rememorada o relevada, real o ideal, sostenida en su comprensión y comunicación por un sistema geométrico y concretizado con una técnica instrumental. Especialidades técnicas y proyectuales, en su afán de certezas, han adaptado los modos intuitivos de representar el espacio, generando leyes que aseguran la normalización. Demandan la simbolización en sus procesos generativos y productivos, posibilitando la anticipación temporal, la reducción de variables de complejidad y dimensión, a fin de manipularlas en conjuntos aprehensibles. La formalización del intercambio de saber

y capital, emergentes de la práctica profesional, le otorga a la información aportada, carácter de documento, vehiculado principalmente por el canal visual. Pretenden disipar la entropía en un sitio de certezas de tribu profesional y resguardo legal.

Desde el nacimiento evolucionamos simbólicamente como parte del intercambio en el medio social, en ámbitos de formación escolarizada y no escolarizada; desde la herencia genética para la supervivencia, al vídeo juego o experiencias virtuales inmersivas. Cada acontecimiento simplificado en modelos, responde a disposiciones de entendimientos propios de la cultura, acaecidos en determinado momento y lugar, constituyendo en su conjunto el recurso gráfico cultural.

El trayecto formativo universitario funda sus saberes en aprendizajes que traen los individuos desde su formación integral previa y evolucionan hacia el conocimiento especializado en determinado campo del saber. El recurso gráfico cultural satisface las necesidades de comunicación para desempeñarse en la vida cotidiana, pero al ingresar a los ámbitos de formación, que deben generar formas tridimensionales, se hace necesario desarrollar los centros cognitivos específicos.

Conocerlos es más que una prognosis, la intencionalidad formativa tenderá a asegurar escenarios reales al decidir sus acciones. Desde el punto de vista de la investigación como de la formación e intervención psicopedagógicas, el proceso de aprendizaje debe estar vinculado “con la disciplina y con el sujeto, sustentado en datos bien contextualizados, fiables y válidos” (Bernard, 1996). Álvarez Méndez (2009) propone una intervención críticamente informada, moralmente ejercida y responsablemente asumida por parte del docente que fundamente y justifique cualquier decisión de mejora de las prácticas de enseñar y de aprender. Implica una postura dinámica de revisión, reflexión y regulación continua sobre su práctica, sea esta la selección de los contenidos, la estrategia de aproximación a ellos o la adecuación de los objetos de la ejercitación.

En la confluencia de nuestro medio cultural y el disciplinar, se construye un espacio intelectual con lenguajes propios. En las etapas iniciales de formación universitaria, lo habita un docente experto, de percepción atravesada por lógicas geométricas, que archiva en el pretérito experiencial su fase espontánea; junto a un estudiante, emergente de esa cultura general, con un exhaustivo bagaje pleno de representaciones simbólicas. En pos del aprendizaje significativo, este lugar es tan importante como los últimos avances tecnológicos. Resulta imprescindible destacar la posición constructivista, valorando la interacción entre la información presentada y los conocimientos anteriores del sujeto.

Esos dibujos espontáneos, muchas veces vistos despectivamente, son un claro repertorio de la cimentación cognitiva hacia el éxito de las propuestas pedagógicas. Nuestra motivación principal se sostiene en aprender de esas maneras vigentes en la cultura, que como tesoro individual y colectivo portan los estudiantes. Organizados como algoritmos se expresan en leyes propias en una intrincada red de entrecruzamiento con los modos disciplinares de expresar el espacio.

3 Contexto institucional

Transcurridos unos años desde el proceso de vuelta a la democracia, en 1993, la universidad marplatense ya ha consolidado la función docente mediante Concursos Públicos y emprende el fortalecimiento de otra función prioritaria, la investigación. Formaliza la actividad creando en el Centro de Estudios de Diseño, el Grupo "Diseño y Comunicación". La normativa enuncia en los elementos fundacionales, el estudio de conocimientos referidos al espacio y su relación con la representación, ahondando en la especificidad de la comunicación a nivel morfológico y representacional en la producción del proyecto y su transferencia a la tarea docente.

El grupo desarrolla desde su origen la problemática de la significación del espacio y sus algoritmos, observados en el binomio cultura y especialidad disciplinar. Procura esclarecer la temática de los procesos de comunicación en disciplinas proyectuales, especialmente aquellos realizados a través de mensajes modelizados entre expertos disciplinares y legos -sin conocimientos formales y especializados-. La distancia entre los interpretantes de la cultura y la disciplina, es indagada como salto en la relación profesional, pudiendo direccionarse a los diferentes agentes intervinientes; y como herramienta estratégica hacia el anclaje cognitivo, sustentante del proceso de mediación didáctica en un aprendizaje significativo.

Las primeras actividades emergieron del ámbito de trabajo docente. En la actividad inicial, cada estudiante dibujaba su casa o su dormitorio. La ejercitación proseguía con el intercambio entre sujetos, alternando descripciones gráficas y literales, sobre producciones propias y ajenas. La dinámica propiciaba el contacto entre desconocidos y producía material para presentar los objetivos de la asignatura. En la observación de cientos de dibujos se detectaron algunas constancias, vislumbrando evidencias de reiteraciones desconocidas, sin categorizar. El dibujo espontáneo marcó las acciones para explorar este nicho tan particular de los estudiantes en los primeros contactos con la carrera.

Lo que pudo ser un juicio valorativo de estos dibujos naturales, procesados por reglas y convenciones que disciplinas técnicas impusieron a lo largo del tiempo; se transformó en interrogantes movilizados de sucesivas experiencias. Desde las tierras altas y/o desde el pantano, plantea Schön (1992, p.17) dos puntos de origen de un dilema, "la idea dominante del conocimiento profesional riguroso, fundamentado en la racionalidad técnica, y otro, la toma de conciencia de aquellas zonas de la práctica poco definidas y cenagosas que permanecen fuera de los cánones de la racionalidad técnica". Creciendo desde exploraciones iniciales intuitivas, a proyectos de investigación sistematizados, impulsadas por la curiosidad y los propósitos de decisiones didácticas trascendentes y fundadas: ¿Qué saben estos estudiantes?, ¿Cómo se dibuja el espacio en la cultura? Y nos presenta una nueva cara, trasladando el centro del interrogante a nosotros. ¿Cuánto sabemos de lo que el estudiante sabe?

La intención no es presentar los aspectos metodológicos, que ya se encuentran muchas veces descriptos en oportunidad de la difusión en instancias contemporáneas del avance, sino realizar una descripción sintética de proyectos, que orienten la temática y, sobre todo, de los resultados que, al menos en el seno del grupo, se han constituido en hallazgos interesantes y novedosos. Indagaciones en códigos técnicos, comprensión del espacio desde la relación entre fotografías y representaciones profesionales, dibujos espontáneos y las competencias gráficas en el avance académico, son algunos hitos de este recorrido.

4 El camino de la investigación

4.1 Una canilla no es una canilla

El período 1995 a 1998, toma un conjunto de signos de componentes de instalaciones sanitarias normados, trabajados en el acercamiento al conocimiento próximo del ingresante, donde sus características icónicas, interactúan con los mecanismos decodificadores en función de la interpretación del mensaje.

El color es denotativo de la parte de la instalación representada y connota el tipo de fluido conducido. Difiere la comprensión solo cuando su codificación tiene difusión cultural general por ejemplo, en el azul del agua fría y el rojo para el agua caliente, presente en los volantes de los grifos de uso sanitario. Las siglas identificadoras, al igual que el resto de los colores, actúan de orientadores rememorativos de componentes en las formaciones técnicas, permitiendo establecer sino el contenido,

al menos el contexto del mensaje, verifican la potencialidad de este canal de redundancia con información sintética verbalizada.

La analogía del símbolo, favorecidos en la similitud de rasgos con su representado, no es condición suficiente pero sí necesaria para mejorar su capacidad evocativa. Desconociendo distribuciones usuales, confunden inodoros con pileta de baño, solo por similitud formal en la síntesis, variando según tendencias de la época. Prevalece en el estudio, la concordancia acertada para los artefactos del ámbito cotidiano con formas visualizables externas. Diferencia abarcables -como inodoro o mingitorios-, por sobre aquellos que forman parte de espacios inmersivos como una ducha con su pediluvio o una bañera, evidenciando los primeros indicios de la variación perceptiva de los objetos reconocibles desde una sola posición, y aquellos que implican giro o desplazamiento. Disminuye en componentes internos, ocultos tras los revoques o en lugares de difícil acceso o sin manipulación, como una boca de acceso, rejilla o cámara de inspección. Se desconoce su forma, su función y no son objeto de mención por lo tanto tampoco hay una correcta verbalización.

El muro, el piso, los cerramientos opacos en general, muestran contundencia como barrera limitante, física y conceptual; dificultando la conciencia de ductos y cañerías. Circunstancia particularmente difícil es la noción del todo en un tendido general, como el encadenamiento que a modo de sistema circulatorio irrigan la edificación manteniendo continuidad entre diferentes locales y niveles. La interferencia con los diferentes subsistemas constructivos, son difíciles de anticipar ya que prevalece la parte inmediata, que suma otra parte inmediata solo al momento de contacto con intermitencia. Cada rubro de la construcción tiene su propia ergonomía, sin embargo, la información se brinda en un discurso unificado.

No solo se aprende la ingeniería de las instalaciones, todo el soporte general en la formación permite la movilidad cognitiva constante en las evocaciones del todo y la parte, desarrollando la capacidad de reconstrucción tridimensional, en las visiones sintetizadas de los diversos modelos a escala reducidos a dos dimensiones. Comienza a vislumbrarse capacidades metacognitivas, que como contenido general se trabaja en toda la currícula sin estar explicitada como competencia.

4.2 Fotos y gráficos profesionales

Proseguimos en los años 1999 y 2000 con el diseño, aplicación y evaluación de pruebas concentradas en determinar la comprensión de las formas y espacios arquitectónicos, en la correlación de modelos gráficos tradicionales, asociados a la

fotografía. Las pruebas recurren al alumno ingresante de la Facultades de Arquitectura y Diseño Industrial, correspondientes a cinco unidades académicas argentinas, con el propósito de ampliar el universo de estudio local: la Universidad Nacional de Mar de Plata, Universidad Nacional de San Juan, Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional del Nordeste, y Universidad de Buenos Aires.

Utilizamos ejemplos en sistema Monge de proyecciones ortogonales, el de proyecciones oblicuas -axonométricas- y las proyecciones cónicas -perspectivas de punto de fuga-. Por otro lado, la fotografía, como un modelo altamente significativo, con elevada accesibilidad, constituido en parte del recurso cultural de modelización del espacio, aún en esa época, sin masificación de cámaras digitales, ni comercialización de telefonía celular con cámaras fotográficas incorporadas. La consigna solicitaba establecer correspondencia entre dos visualizaciones de una misma obra arquitectónica. Una imagen expresada en un sistema, buscando la relación biunívoca entre tres opciones múltiples en otro modo de expresión, una respuesta correcta y dos distractores. Implica reconocimiento espacial y formal, conlleva comparación entre las opciones múltiples.

A diferencia del proyecto con símbolos sanitarios, no se da en este proceso de análisis la observación de diferentes guarismos de acierto, entre formaciones técnicas y humanísticas o contables, pero sí el fenómeno del bloqueo del técnico. Supuestamente más cercanas al aprendizaje de códigos gráficos disciplinares arquitectónicos, optan por evadir la respuesta ante la duda. Las hipótesis son varias: sorpresa ante su propia dificultad, exceso de expectativas autoimpuestas, futilidad, o incluso, un aprendizaje de los sistemas muy iniciático, identificando la denominación del tipo, la reconstrucción mental en el reconocimiento de la espacialidad de sus formas. Esto es una posible advertencia para nuestros procesos formativos: ¿Aspiramos al reconocimiento fragmentado de contenidos específicos de un programa, o a una habilidad cognitiva diferente? No solo hay que trabajar el desarme de la forma en visiones parcializadas sino promover la dinámica cognitiva de concientización del todo. La amplia variabilidad en las políticas educativas nacionales de sectores medios o niveles secundarios en sus titulaciones y planes, ofrece un terreno con dificultades para mantener estudios diacrónicos.

Analizando la reacción de dos pares inversos, según el modelo presentado como base para la selección múltiple: sistema gráfico y foto o foto y sistema gráfico. Ambos procesos son bastante exitosos mas no resultan reversibles. Cuando la base es un gráfico, y el rastreo de similitudes y diferencias es realizado en las fotografías,

resulta en un reconocimiento de mayor éxito que en aquellas que tienen como base una foto y la revisión se realiza en las representaciones técnicas gráficas.

Un bloque sustancial aborda la variación según las características geométrico - sistémicas categorizando: la visualización de: tres dimensiones simultáneas en relación a las de dos ejes, el exterior con el interior, el plano proyectante vertical con el horizontal y el plano proyectante exterior con el de intersección. Resulta importante advertir que intervienen al menos dos competencias íntimamente relacionadas: la capacidad de pensar espacialmente a través de lenguajes gráficos modelizados, significar como lenguaje y la capacidad de comprender la forma, reconstruirla mentalmente aún en niveles de complejidad variada. A la hora de afirmar las incumbencias profesionales, tener claras las capacidades cognitivas, da sustentos para defender campos de incumbencias propios.

Las variables determinan facilidad para la mayor comprensión en los sistemas de mayor aporte de datos, información en tres ejes sobre aquellos que lo hacen en dos dimensiones. Concienticemos que aún renders, o los videos de maquetas digitales, e incluso holografías 3D a tamaño real, siempre sintetizan aspectos de la realidad, aunque se avance en el incremento de similitud. Siempre hay ausencia y reconfiguración. La capacidad de reconstrucción formal con datos ausentes, asociada a la cognición de la anticipación propositiva proyectual, sobresalen como parte de un rasgo disciplinar que se fortalece en el trayecto formativo.

A su vez, predominan la facilidad en la asociación de la forma desde una visualización externa de los objetos y se dificulta la comprensión de las formas desde adentro. El mayor número de correspondencias se da cuando ambas situaciones modélicas toman la forma desde su exterioridad. La foto exterior totalizadora, abarcable, determina un recorte visual como fondo figura, que permite intuir los límites reales de los volúmenes espaciales. Las gráficas disciplinares definidas por planos de proyección exteriores empleadas en este grupo, permitieron un alto reconocimiento de los volúmenes espaciales asociables. Axonométricas -con los paralelismos a las direcciones dominantes, la permanencia de los ángulos de las caras frontales-, las plantas de techo -de lectura integral ordenada-, y alzados de fachadas -en vistas exteriores frontales-, mantienen la permanencia significativa en sus características indeformables de los objetos, cualidades que los definen conceptualmente a pesar de la alteración de tamaño por la escala.

El procedimiento se basa en reconocer alguna forma o conjunto de formas individualizables y expedicionar en la semejanza transfigurada. La asiduidad en la

repetición del acierto, pareciera recuperar esas condiciones significativas de los objetos en la estructura cognitiva. Colaboran algunos conceptos de reconocimiento estratégico, como la síntesis totalizadora (posibilidad de reconstruir la forma), el elemento diferencial (hitos que se distinguen), la frontalidad o paralelismo que resalta las cualidades geométricas del elemento referencial y la estabilidad de ejes dominantes, cuando en ambas opciones se mantiene similitud en la posición de algún/os eje/s y la dirección de la mirada según el eje. En todos los casos la selección de las visualizaciones con ejes verticales predominantes, superan a aquellas que muestran la forma desde un plano horizontal. En axonométricas: la caballera sobre la militar; en proyecciones ortogonales: la vista sobre la planta.

Los niveles de acierto bajan notablemente cuando el plano de proyección en vez de ser externo a la obra, es de intersección (plantas cortadas, cortes verticales). Comparando estos entre sí, hay mayor reconocimiento en los cortes verticales, presentados en realidad como cortes-vistas. El alzado posterior se constituye en el referente formal, como vista interior y no la línea de reconstrucción del corte.

La planta cortada es el mayor obstáculo, dificultándose comprender la totalidad extensiva, con vinculaciones internas y externas. Si buscamos información en Internet usando un motor de búsqueda de la palabra "plano de una casa" por ejemplo, la pantalla estará cubierta exclusivamente de plantas cortadas. Responde a la descripción funcional de los ambientes. Sin embargo, nuestra famosa planta cortada, resume todas las condiciones para ser el modelo de menor reconocimiento del espacio desde sus aspectos formales. Indudable expresión del lenguaje de expertos, requiere de los individuos otro nivel de abstracción formal.

Los conceptos de corte o intersección se asocian a la dificultad de comprensión de la interioridad de interiores inmersivos. La dificultad se exagera en los limitantes externos. Hay un adentro, un cerramiento y un afuera. El cerramiento a su vez dispone de una piel de contacto al interior, otra piel de contacto al exterior, y un interior propio, con materialidad de masa o capas. El cerramiento en sí, no tiene unicidad, percibido como dos pieles disociadas, con un interior diluido, inmaterial, topológico. Escaso reconocimiento de anverso y reverso, dificultando reversibilidad.

Intentamos armar una secuencia de acuerdo a una clara progresión, de un máximo a un mínimo nivel de reconocimiento, destacando la prevalencia particular de cada categoría. Partiendo de la fotografía, como un sistema de anclaje a la representación disciplinar, sobre todo a partir de las posibilidades actuales de ofrecer similitudes sobre procesos digitales de renderización. Luego los sistemas

gráficos con planos de proyección exteriores al objeto y que sintetizan las dimensiones del espacio, sistematizados con una terna solidaria, como las proyecciones oblicuas y las proyecciones cónicas. Prosiguen aquellos que sintetizan dos de las dimensiones espaciales, anteceden las visualizaciones exteriores de los objetos, las vistas o fachadas y plantas aéreas o de techos. Finalmente, aquellos con planos proyectantes en intersección con el objeto, como plantas cortadas y cortes verticales, los cuales la mitad de la población considerada, no comprende.

La facilidad está ubicada en la exterioridad, la frontalidad, el adelante, la síntesis totalizadora, el elemento diferencial, la síntesis de una dimensión hasta la superficie. La dificultad se posiciona en la visión de la parte sin fin determinado, la alteración de ejes dominantes horizontales a verticales alternados y la reversión de planos posteriores, la síntesis hasta la línea o el punto, la intersección, las vinculaciones internas y externas. Variando el objeto de estudio, saliendo de la arquitectura a disciplinas de objetos más abarcables, es posible que estas condiciones varíen, pero aparecerán otras de su propia epistemología.

A modo de síntesis, resulta interesante los totales generales en donde, a pesar de ser cifras de alto rango, se detecta que aproximadamente uno de cada diez individuos de la muestra no logra acercarse a ninguno de los sistemas gráficos disciplinares, aún teniendo como referencia otro modelo mediador. Es decir, que en esta aproximación general, ese porcentaje no puede realizar inferencias en los modelos analógicos. Extiende la problemática por fuera del área de la expresión gráfica. ¿Qué entiende ese estudiante recién ingresado a la carrera, en unas diapositivas de historia o tecnología? Sobre todo, en el primer año ¿tomamos acciones estratégicas para facilitar el aprendizaje?

Para áreas, que trabajan la interioridad, la intersección y la conceptualización de los extremos dimensionales de la macro y micro escala, no sirve una estrategia aislada, aún fuertemente organizada. Una secuencia planificada va dotando de un buen andamiaje gradual al transformar, mediante realizaciones anteriores, zonas de conocimiento próximo en conocimiento adquirido, disminuyendo la distancia al objeto de conocimiento, facilitando el aprendizaje significativo.

4.3 Dibujos espontáneos en aspirantes predisciplinares

El lenguaje natural, como operación de desciframiento cognitivo, es abordado durante el periodo 2001 al 2006. Avanzamos en dos proyectos exploratorios, consecutivos, concentrados en la capacidad de encodificar o sea, en la sintaxis que rige la acción de

poner los conceptos en signos, partiendo desde la evocación, hacia el hallazgo de datos de la percepción y comprensión del mundo visual.

La noción del objeto implica atribuir a la figura de un sostén sustancial. La enunciación verbalizada dispara declaraciones gráficas de objetos aislados y asociados, seleccionados a partir de ciertos requisitos espaciales en un conjunto de características base, formales, dimensionales, antropométricas y perceptuales. Un Cubo, una Silla, su Dormitorio y su Casa. Los instrumentos recurren al ingresante de las cinco facultades de Arquitectura y Diseño Industrial del proyecto anterior, aplicado de manera conjunta, para desarrollarse durante este periodo subsecuente.

Con la combinación de ciertos elementos fundamentales, disponemos del repertorio conocido de sistemas gráficos técnicos, también soporte conceptual de los programas de informática. Definiendo el centro de proyecciones, rayos proyectantes, la posición del plano de proyección y de la terna solidaria, en sus cualidades y posiciones relativas, podemos alcanzar el inventario: Perspectivas axonométricas en sus versiones oblicuas y ortogonales, perspectivas con punto de fuga y sistema Monge, son expresiones de un orden nominado por la disciplina, que detiene la visualización en un punto, finito o infinito. Imponen desde su geometría el concepto de observador único, un universo disciplinar ordenado por centros propios e impropios.

Las gráficas espontáneas plasman la vivencia con objetos y espacios, sintetizados en referentes únicos, reflejan la complejidad en la aprehensión de conceptos espaciales. Los datos implicados se relacionan con leyes no lineales, conjugan elementos simbólicos significantes como unidades conceptuales asociadas con diferentes categorías de sintaxis según la capacidad fisiológica, la experiencia adquirida como individuo y sujeto social.

Resulta interesante comentar algunas constancias de este universo en relación a la regulación de ciertas cualidades formales. Particularmente, seleccionando la descripción de efectos de la visualización dominante asociada al centro de proyecciones, la construcción de la medida, y algunos destacados.

El observador arriba, a la derecha y afuera. Fijo o itinerante

Los dibujos reflejan un observador, posición mental del productor del objeto gráfico, adopta una ubicación como espectador de esa representación, clasificándose según un eje horizontal -izquierda, centro, derecha-, un eje vertical -bajo, medio, arriba-, y un tercer eje de aproximación -fuera, dentro.

El eje horizontal disputa el liderazgo entre la visión central o la visión derecha. La posición desde la izquierda es muy baja en todos los objetos. La posición derecha es dominante en los conceptos abarcables, como el cubo y silla. La secuencia gráfica frecuentemente inicia con los trazos de la posición frontal y continúa con las líneas de profundidad en la dirección de liberación de la mano, mayoritariamente diestra. Supone influencias de la orientación inducida por la dirección de escritura de nuestra lengua. Aparentemente, el punto de referencia frontal, actuaría a modo de mojón, como las mayúsculas que inician una oración desplegada hacia el lado derecho. Otorga familiaridad, recurrencia inconsciente del lado de acercamiento a la imagen conceptual, actuaría de enlace facilitador a la nueva información.

Objetos cuyas dimensiones superan la corporal, desplazan la visualidad al eje central medio. Si bien resalta la actitud inmersiva, los valores de visión derecha expresan la persistencia de la estructuración de los conceptos espaciales. La cuarta parte de las expresiones gráficas de la casa recurren a la visualización derecha aun en viviendas entre medianeras, con aparentes laterales inocuos.

Las variables de posición, según el eje vertical, manifiestan predominio absoluto en la observación superior de todos los objetos (Figura 1). Hay una mínima presencia del observador por debajo del centro del objeto, se concentra en el cubo flotando en un espacio conceptual y en la silla, donde las miradas solo descienden hasta la sección entre el asiento y el piso. Ausente en dormitorios y casas. La condición de objeto real da presencia sólida al suelo sobre el cual se afirma el individuo mismo, límite natural de apoyo del mundo físico y conceptual construido.

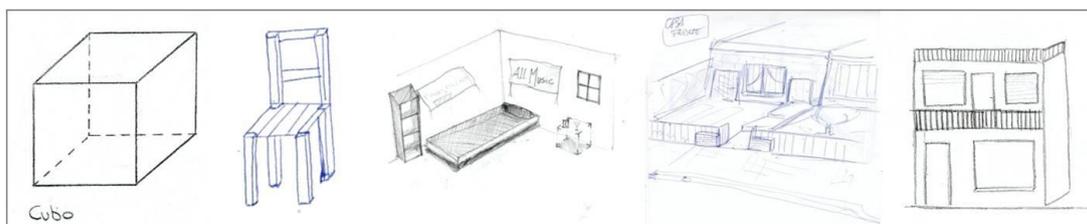


Figura 1 - Observador superior según eje vertical.

En el dormitorio y la casa, una visión media o altura peatonal, expresaría la manera profesional de percibir y describir el espacio habitable, pero no en las espontáneas. La visión superior mantiene prevalencia, posiciona un espectador aéreo. El observador los sobrevuela sin reconocer muchas veces la delimitación de sus techos, generando formas incoherentes o telones escenográficos.

La dimensión efectiva del objeto influye este eje sin regirlo plenamente, viendo de arriba objetos que superan nuestra altura. La perseverancia del observador en un nivel

superior deviene de la adaptación evolutiva de las constancias perceptivas adquiridas en el plano sensomotor que caracterizan las primeras conquistas de la inteligencia. Remite a la posición derivada de la manipulación infantil, afirmando la permanencia en el reconocimiento formal de la percepción táctil y el aprendizaje quinético. Los impactos del momento original de gestación de los conceptos persisten en otras etapas de evolución madurativa.

El tercer eje, predomina un observador exterior del objeto, manifiesta comportamientos disímiles en el acercamiento e inclusión entre los objetos elegidos. En la silla, no nos metemos adentro para reconocerla ni usarla. No resulta extraño que la totalidad de los casos adopten una visualización externa. Pero el cubo, sostén formal de situaciones habitables, mantiene su rol abstracto y abarcable.

La visión externa persiste en los espacios habitables (Figura 2). Uno de cada diez estudiante, se excluyen de la vivencia interior. Acompañado de la variable superior, un espectador aéreo torna transparentes techos y traspasa las paredes mirando desde afuera. En la casa la visión exterior también es dominante. Nunca desde el fondo, siempre desde la calle como emblema urbano, y solo en contados casos, los espacios internos, desde lo funcional y significativo con su interior en plantas.

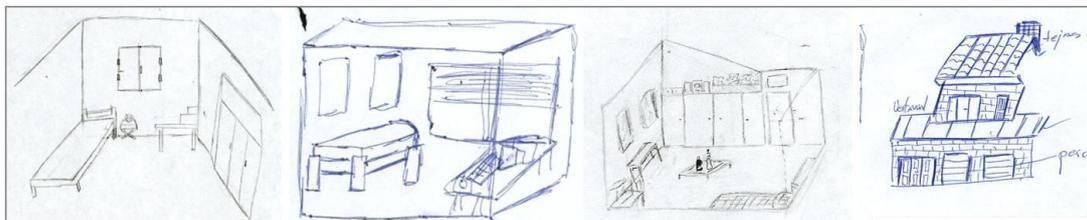


Figura 2 - Observador externo según tercer eje de aproximación.

La lectura de una imagen se basa en movimientos oculares ultraveloces, detenidos en puntos notables; a su vez, la imagen mental del concepto de un objeto, resulta de la sumatoria experiencial. Ambos conjuntos desbordan en representaciones que evidencian estas dinámicas, mostrando un observador, que lejos de detenerse en un punto fijo, explicita desplazamientos. Analogía a un mini robot de reconocimiento, se estampan los datos en una imagen única con pocos filtros geométricos y mayoría simbólicos, traslados corporales, cambios de dirección, involucrados en la experiencia perceptiva, dificultan la precisión en el correlato, acrecentando la dificultad de ajuste.

El cubo obtiene la mayor estanqueidad, pero aun así muestra un observador que realiza desplazamientos. Como un espía curioso, insiste en ver de manera más frontal la cara superior o cara lateral. El concepto del cuadrado de sus caras, se resiste a los escorzos, parecen levantarse o abrirse a un lado (Figura 3). En la silla el observador,

con similares intenciones, realiza desplazamientos predominando la movilidad sobre el eje vertical. Parecen dividir la silla en tres sectores: respaldo, asiento y patas recorriéndola por niveles secuenciales en altura.

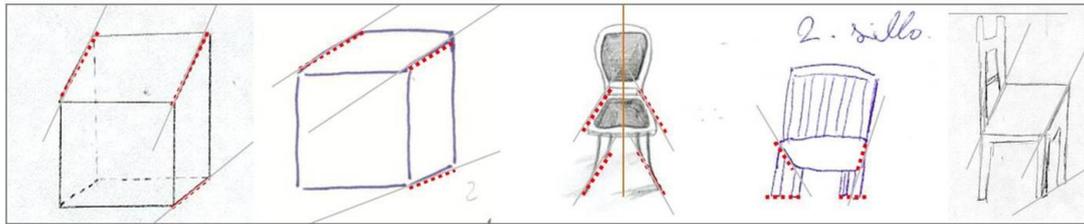


Figura 3 - Observador itinerante en Cubo y Silla.

Un considerable esfuerzo se realiza en el dormitorio, espacio por inmersión. La mayoría de los dibujos evidencian desplazamientos posicionales. Enraizados en la cultura y fisiología, algunos ni siquiera sean reconocidos en una rápida mirada del experto. La cama de un lado, las paredes de otro, la silla de otro. Una de arriba, otra de frente, otra de costado, incluso unidades multidireccionalmente metamorfoseadas.

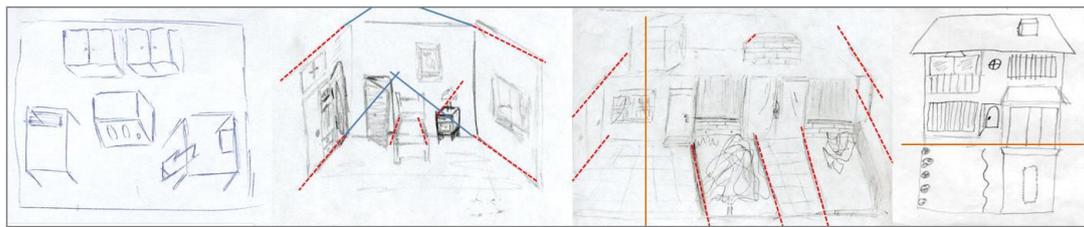


Figura 4 - Observador itinerante en Dormitorio y Casa.

La espacialidad compleja de la casa centra sus forzados en desplazamientos horizontales, vestigios del recorrido urbano. Espacios exteriores en los accesos (Figura 4) incitan a la exageración del espía, que en un quiebre ortogonal gira la mirada hasta enlazar de manera articulada, vista de la casa y planta del parque o vereda. La representación de los elementos incluidos en la envolvente espacial o en el interior de ese espacio suelen modificar las posiciones del espectador originando un observador itinerante, ambulando por el ambiente, mostrando la totalidad como suma de partes. Muchos de los desplazamientos son clasificables: desplazamiento sobre un eje en secuencia, sobre un eje alternado, desdoblamiento de ejes, entre otras, y requieren de un detallado acercamiento. Desde la clasificación sistémica se combinan axonométricas de lados opuestos, perspectiva, vista y planta, en un mismo gráfico.

Construir la medida

La dimensión es una cualidad del objeto y la proporción, la relación de correspondencia entre las partes y el todo. Los dibujos se distorsionan según la dimensión del objeto, la complejidad formal y la cantidad de elementos, no obstante se

verifican objetos simples con deformaciones en los tres ejes que dificultan la identificación eficaz.

La palabra resuelve cierta capacidad limitada de la producción gráfica (Figura 5), registrando redundancia en la referencia verbalizada, Acompaña al concepto cuando las relaciones dimensionales de su gráfica ponen en riesgo la identificación del objeto.

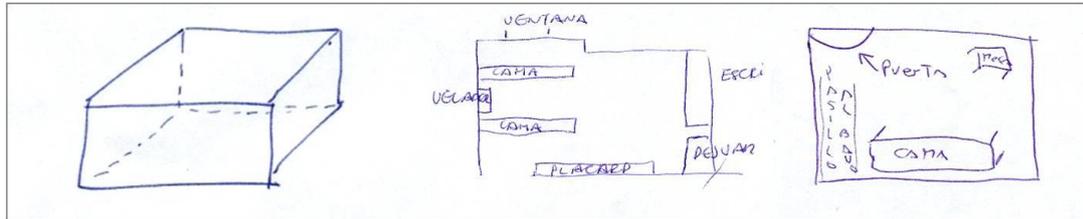


Figura 5 - Desproporción. Redundancia verbalizada aclaratoria.

La dimensión del vacío interobjetual sufre deformaciones por dilatación y por contracción, aún en el dominio de paralelismos (Figura 6). Contracción al punto de la succión o el adosamiento, las reglas del recinto absorben tiránicamente las leyes de los objetos. Como acción opuesta, un fenómeno de forzado en un espacio interobjetual dilatado, los elementos se distancian en búsqueda autonómica.

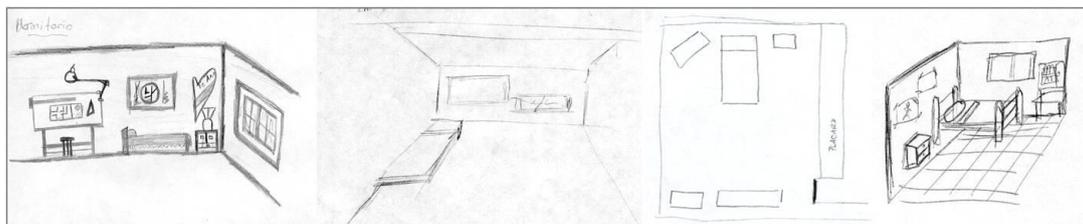


Figura 6 - Contracción y dilatación interobjetual.

Es habitual que en un dibujo con presencia de varios objetos manifieste el dominio de la dimensión en cada objeto, pero no se construya la coherencia dimensional del grupo, del elemento en sí mismo, de las dimensiones de objetos entre si y de cada uno con el espacio entre ellos. Se logran en estos casos sistematizaciones parciales faltando un concepto unificador de las posiciones recíprocas. El haber desarrollado la estructura cognitiva para la gráfica de un objeto tridimensional, no implica el dominio de las reglas para el espacio circulante entre un objeto y otro.

Otros Sedimentos destacados

Las categorizaciones hasta ahora descritas son algunas que devienen de variantes usualmente sistematizables. La observación en profundidad de aproximadamente 700 dibujos, comienza un camino identificatorio de otro tipo de efectos, profundizados en publicaciones de referencia, afectados en esta publicación por una drástica reducción.

La pregnancia de la vista frontal y la dificultad con "el atrás" se anuncian en diversas acciones mutantes, aparece mudo, obviado, ignorado. Elementos correspondientes a la parte posterior de los objetos no se incorporan al registro aunque el ordenamiento indica al experto la ausencia de la parte. Los límites virtuales frontales toman la fuerza de superficie opaca. En los cubos se eliminan aristas posteriores, en las sillas perspectivadas, se obvia la cuarta pata que no se une a aristas frontales, en las casas la imagen simula casi una piel escenográfica.

El proceso de construcción gráfica cuando se realiza con pocos recursos de ajustes entre la totalidad y las partes se manifiesta como "cierre formal deformante". Esto suele darse en aquellos que realizan una construcción que avanzan por capas de proximidad, de adelante hacia atrás, por vías laterales diferentes, llegando a un punto en donde el cierre de los elementos posteriores únicamente puede ejecutarse con notorias deformaciones del objeto.

En general, expresan la materialidad a partir de síntesis lineales. La textura se presenta como texto superpuesto, indicando una referencia de esta cualidad, incluso realizando la mención de manera verbalizada. Sufre de gigantismo, no cubre la totalidad de la superficie que caracterizan, son indiciales, sin alcanzar el contorno y muchas veces impuestas en la superficie con otras reglas geométricas que las del plano que cualifican. El uso de la policromía está ausente de manera alarmante. Difícil considerar arquitectura sin color por lo que cabe propiciar situaciones de aprendizaje que valoricen esta cualidad formal en todas las etapas del proceso de proyecto.

Aprender a dibujar, aprender a ver, aprender a pensar. Modifica los esquemas perceptivos cambiando la comprensión del mundo e influye en el momento del hecho perceptivo, en la prefiguración o evocación en ausencia y en la sintaxis de su comunicación. De aquí la importancia de concientizar este universo de significaciones organizadas por el tamiz sistémico de las visiones disciplinares, en donde la dimensión, la constancia, la precisión, son pilares para su valor documental predictivo.

Cada sistema, en la rigidez de su sintaxis, tiene conflictos de conceptualización. Monge desaparece la dimensión perpendicular al plano de proyección, por sustracción interjectiva además del ocultamiento propio del orden de proximidad. Las perspectivas acomodan la regularidad angular de la forma de origen, al escorzo. La diferencia entre la formal real en el imaginario y la impronta gráfica ordenada por un sistema, despierta desconfianza inversa a la experticia. Estratégicamente acomoda con licencias individuales la forma, dimensión y posición de objetos a selecciones que disminuyen la tensión de ambigüedad formal, forzando el sistema. La prevalencia de la vivencia

perceptiva por sobre la regla técnica, se imbrica tan intrincadamente que mayoritariamente esas apariciones no son detectadas por el experto, asomando ante sus ojos sin ser evidentes.

4.4 Modelos gráficos espaciales y rendimiento académico

El rendimiento académico es considerado durante el bienio 2007- 2008, estudiado sobre ciertos logros referidos a la productividad del estudiante de las carreras de Arquitectura y Diseño Industrial de Mar del Plata. El plan de estudios arma una grilla estructuradora de observación de procesos de aprendizaje, abordando el avance académico con la identificación de la unidad curricular acreditada, su ubicación temporal -permitiendo la secuencia y cronología del conjunto- y las notas de promoción de la unidad. En continuidad del proyecto anterior, se exploran semblantes de las capacidades encodificadoras, a través de parámetros cuantificables de estas tipificaciones, profundizando algunas particularidades específicas del área.

El desmenuzamiento de normativa institucional, promueve la constatación de instancias definidas desde la inscripción a la universidad como aspirante, a la adquisición de la categoría de estudiante para la carrera. Se verifica así que muchas estadísticas de deserción, institucionales o de cátedras, toman para primer año, guarismos integrados de manera confusa, sobrecargando responsabilidades sobre el cuerpo docente propio, cuando en realidad cierto porcentaje responde a razones respecto a la finalización de la etapa educativa previa.

Con las fechas de aprobación se traza el ritmo de avance visualizando el progreso en el plan real, temporalmente diferente a la organización por años prevista del plan formal. El adelantamiento en la secuencia de promoción, se presenta desacompañado según tramos y con marcado enlentecimiento general. No se pudo establecer la duración media de graduación del grupo ya que, a pesar de sostener el seguimiento de cuarenta y siete individuos, no hubo un solo graduado dentro de la muestra en los ocho años transcurridos. No obstante, varios estudiantes proseguían sus estudios. La comparación por carreras mostraba a la carrera de Diseño Industrial con guarismos de mayor registro en ambos parámetros.

En el análisis del progreso curricular se observan caminos académicos, que explotan al máximo los permisos de las normas. El progreso por año calendario y la promoción de la totalidad de asignaturas, es extremadamente ocasional. Se aproxima al trazado ideal del plan en primer año, tomando luego itinerarios personales acordes a logros parciales y afinidades, reflejando un avance diferenciado, notorio entre áreas.

Estudiantes avanzan con éxito en alguna, prácticamente completan las materias de un área, y permanecen en etapas iniciales de otra, fracturando cualquier atisbo de aprendizaje integrado en ejes de avance conjunto. Cuantitativamente la mayoría, en esta muestra, progresa con éxito en el área proyectual de manera prioritaria, en segundo lugar, lo realizan en el área histórico social y por último, en la tecnológica. Desde el estudiante, puede marcar facilidad en la resolución de problemas de ese eje o identificación con sus características. Desde el docente, la resolución ineficaz de la puesta en acción del plan, a través de prácticas no actualizadas o no contextualizadas. También se han detectado “asignaturas escollo”, que actúan a modo de barrera o freno, transitorio o definitivo. No superarla genera un embudo en el avance, que llega muchas veces al estrangulamiento total, con la deserción definitiva.

Estos hechos llevan al menos a dos situaciones. La primera sería analizar la posibilidad de otorgar reconocimientos académicos intermedios, de base tecnológica, humanísticas o proyectuales, según las áreas o los ciclos, aprovechando créditos académicos parciales con o sin agregados particulares a cada reconocimiento académico. De esta manera se validaría la energía cognitiva y la inversión educativa. No necesariamente deben constituir títulos intermedios habilitantes, el mercado laboral reconoce con éxito las certificaciones parciales. El segundo aspecto se concentra en el plan de estudios curricular ideal y el plan en acción real. Realizar una evaluación profunda por áreas, con el análisis pormenorizado de las características de las propuestas pedagógicas, las modalidades de trabajo, la relación teoría y práctica, los métodos de evaluación y promoción, para resolver estratégicamente con mayor éxito el proceso de enseñanza en disciplinas proyectuales.

Comparativamente hemos asociado la optimización de la encodificación de la “espacialidad vivencial” con los alumnos de la carrera de Arquitectura y la optimización de la encodificación de la “espacialidad objetual aprehensible”, con alumnos de Diseño Industrial. Esta verificación podría vincular ciertas destrezas, con la especificidad de complejidad del espacio de cada especialidad proyectual.

En relación a las competencias gráficas, verificamos que el nivel evolutivo inicial no es determinante del logro académico. Estudiantes con excelentes índices iniciales han desertado en sus estudios y alumnos que presentaban muestras escasas de disciplinariedad en la geometrización de sus algoritmos y un manejo topológico de carga simbólica en la disposición gráfica de los elementos, han progresado en el sistema. Podríamos decir que algunas carencias iniciales, pertenecen a la falta de oportunidades, pero son factibles de superarse en el trayecto formativo universitario.

4.5 Iniciativas espontáneas en el uso de las TIC'S

El siguiente proyecto pretendió durante los años 2009 y 2010, construir categorías de observación del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de arquitectura, y abastecer a la comunidad académica, en el proceso de revisión del plan de estudios hacia el cambio curricular. Todos estamos atravesando el impacto de la pandemia global en la educación, impelida a adecuar sus ofertas académicas en entornos virtuales. Diferente era en los tiempos del proyecto, sin embargo, la observación institucional presenta abordajes integrales y consideraciones útiles a resoluciones presentes.

El sistema educativo revisa la incorporación del uso apropiado de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), para sostener la labor del profesor y el estudiante. Carreras de proyecto, buscan asegurar su formación, en la adquisición de competencias generales y profesionales específicas, según las prácticas emergentes de nuevos escenarios, producto de la globalización y el desarrollo tecnológico. Los cambios son forzados por exigencias externas como los procesos de acreditación de carreras, por impulsos de desafíos personales o en el último bienio, una emergencia sanitaria.

Logramos la observación integral considerando los recursos humanos, financieros y físicos, de acciones docentes, estudiantiles e institucionales. Líneas individuales sumaron información con encuestas en aspirantes de primer año, marcando escasa disponibilidad de equipamiento informático propio, algunos laborales o familiares, cierto manejo de programas básicos, de texto o edición y escaso dominio de programas gráficos específicos. Una cosa es la red social o los juegos en línea, y otra muy diferente es la organización informática con fines educativos, o el dominio de demanda precisa. Distancia que estaba en ese entonces y está ahora, la pertinencia disciplinar digital requiere dedicación. Todas las asignaturas habrán padecido en la actualidad, la deserción de estudiantes que no se adaptan a la modalidad virtual e invernan hasta la posible vuelta a la presencialidad o la emergencia de trabajo en celulares.

Los Profesores Titulares, responsables principales de planificar, conducir y evaluar el curso, aportan información gestionada a través de una entrevista presencial, semiestructurada, con resultado anónimo. La efectividad del instrumento, entrevistadores neutros y la oportunidad, en fin, las precauciones tomadas ante esta situación sensible, derivaron en una buena disposición general.

En el uso personal de los profesores, algunos guarismos muestran que hace diez años, aún no estaba extendido el uso del teléfono celular, vivenciándose más como una necesidad. Una minoría de rezagados se negaba a disponer de correo electrónico. La mayoría no tenía ninguna red social, con alto rechazo, desconocimiento y sensación de inseguridad. Algunos con sitio web profesional infrecuentemente lo auto administran, expresan dificultades técnicas y costos. Solo la tercera parte tenía impresora, todos una computadora personal, algunos pocos un cañón digital personal. Una alta mayoría, disponían internet en su domicilio. Casi la totalidad tercerizaba la producción del material gráfico profesional para presentar a entidades de contralor, comitentes o concursos. La ausencia de dispositivos y servicios, no es exclusiva de esa época. La virtualidad expuso la carencia solapada.

En relación a la actividad académica, el proyector multimedia había ganado espacio para teóricas presenciales, promovido con la adecuación institucional de la infraestructura, en la combinación del manejo de programas básicos. Fotos, gráficos, textos, y en menor medida, películas o animaciones, obtienen sus fuentes por igual en libros, revistas e internet, escasamente producciones propias.

La tecnología predominante promovida en la comunicación de prácticas, era el papel, sin cuestionamientos sustentables. La producción digital se solicita impresa, en menor medida en dispositivos externos, poco habitualmente virtuales. Algunas cátedras exigían exclusividad del dibujo analógico. Gráfica, digital y analógica, siguen mostrando versiones antagónicas y muchas veces una velada obligatoriedad de selección de bando. En la actualidad, la masividad de la enseñanza virtualizada del aislamiento ha promovido, forzada pero exitosamente, ensambles acertados. Solo la mitad explícita incluir indicadores de manejos digitales en la evaluación de los trabajos, donde el desconocimiento de las variables y los niveles de logro, impiden objetivar pautas de valoración. Los medios digitales implican la adaptación en las pautas de evaluación de los productos, incluido la detección del plagio.

La web institucional insertaba ya hace tiempo, la presencia de la FAUD en la red, hito importante de conexión con el medio, se irá actualizando hasta llegar a la plataforma integral que posibilitó en el 2020, la dinámica virtual plena. Blogs y redes sociales armaban en 2009, experiencias aisladas de sitios académicos en formatos variados. Faltaba sistematización en los nombres de los sitios Web académicos, con escasa conciencia sobre la posibilidad de oficializarlos institucionalmente. Los profesores participaban en la producción de documentos digitales más que en la administración o edición de sus sitios, motorizados en general por docentes jóvenes,

condición no excluyente. El uso de redes sociales con fines académicos, eran aisladas y en general, privativas de responsables de comisiones, quienes promovían individualmente la presentación en línea para prácticas, con consultas y entregas, funcionando incluso con ignorancia de coordinadores.

No hay una toma de conciencia universal de la responsabilidad de cada asignatura en el desarrollo de competencias generales formativas relacionadas a las TIC. La responsabilidad en el desarrollo de competencias específicas profesionales en estas tecnologías, suele otorgarse en exclusividad a materias como “Informática”. A la vista de los procesos actuales, la oferta escindida trae superposición de contenidos, abona el justificativo que retrasa la plenitud de la actualización de prácticas responsablemente actualizadas en el resto del plan.

Las entrevistas constituyen un acto de reflexión acerca de la práctica docente, la resolución de una respuesta a la deducción de la correspondencia a un estado de situación. Colabora en crear autoidentificaciones y orientaciones en relación a la posición de las TICs, por consiguiente, aportó a la dinámica en pos del reacomodamiento para acciones futuras, instalando el tema en la comunidad académica y favoreciendo la implementación de los programas pertinentes.

Se declaraba una capacitación en TIC predominantemente por autogestión, basada en sumatoria de cursos aislados y un gran nivel de experimentaciones propias. Una alta demanda de cursos y baja participación, desplazando la responsabilidad, adjudicando la responsabilidad a “otro” que a veces ni siquiera se identifica. La falta de especificidad y actualización, promueve la derivación de trabajos a terceros, buscados en el mismo entorno educativo, resultando propuestas básicas que explotan limitadamente sus usos potenciales. Disponen reservas en la capacitación docente del equipo de cátedra o en sus pares profesores, en ningún caso en la gestión ni en los alumnos. El plan global de sostenimiento efectivo de inserción de las TIC podría considerar además de la capacitación, la disponibilidad de una unidad de asesoramiento y ejecución de algunas de estas prestaciones de asesoramiento.

Algunas propuestas pedagógicas, se adelantan a requerimientos del plan, actualizando contenidos y modos, con acciones pocas veces concertadas. En esta comparación, el plan formal, no está lo suficientemente preparado para ordenar y promover explícita e integralmente, las vinculaciones con las TICs, sobre todo en relación a las competencias generales y específicas de la carrera.

Se destacaban actores sumamente movilizados con propuestas novedosas, trabajo en red en la web o prácticas digitales curricularmente integradas,

conviviendo con grupos inerciales y núcleos minoritarios de resistencia, que no están capacitados, ni los motiva capacitarse, y fundamentan lo inapropiado de ciertas actualizaciones. Esta diversidad no está dividida en género, estratos etarios, jerárquicos, ni claustros; atraviesa todos los niveles de organización. Son acciones individuales o de grupos de pertenencia, simultáneas con diferentes vías y velocidad, emprendidas desde niveles muy variados de responsabilidad. Hubo y habrá promoción y reticencias en profesores y estudiantes.

La investigación educativa revela un proceso gradual hacia entornos digitales, que desde la aparición de las primeras máquinas y programas, ha estado pleno de iniciativas espontáneas. Muestran un proceso continuo, desintegrado y dispar. Sus acciones se incrementarían, una década después, con mayor velocidad y alcances, en contextos de pandemia, de modo vertiginoso.

5 Programa acerca de la comunicación gráfica en predisciplinarios

Esta última década el grupo ha trabajado en la consolidación de un Programa de investigación con acercamiento en profundidad a la problemática que nos ha movilizado, diseño longitudinal enfocado a vidas en progreso. Por cuestiones organizativas, se ha preferido reservar a futuro la difusión extensiva de su metodología y conclusiones, para así de ser posible, desarrollarla próximamente en alguna otra instancia de transferencia, pero pareciera interesante en esta ocasión, dejar planteados los ejes principales.

Toma la experiencia adquirida, actualiza exploraciones iniciales compartidas por dos carreras, Arquitectura y Diseño Industrial. Desde el inicio se plantea a largo plazo, potenciado por la experiencia adquirida, tanto en los tiempos de avance de las actividades en los cronogramas parciales, como en la determinación del universo inicial, mostrándose exitosos a la vista de las etapas cumplidas.

Cinco proyectos bianuales sucesivos, parten de una encuesta semiestructurada, escrita y gráfica, durante el curso de ingreso 2011 a las carreras de proyecto en la FAUD, UNMDP. Contienen declaraciones contextuales verbalizadas y declaraciones gráficas de diferentes objetos intencionalmente seleccionados. Dirigida a la totalidad de la población de aspirantes, define cada muestra según sus objetivos. Valora el atisbo, previo a cualquier aprendizaje de sistemas gráficos, improntas naturales y representaciones mentales, en el imaginario de estos individuos predisciplinarios.

Cada avance se ha concentrado en campos particulares. Comienza con una terna que profundiza la información relevada. Inicia con los Datos Verbalizados poblacionales, analizando: Información personal, vocacional y hábitos vinculados a

la carrera y las nuevas tecnologías. Prosigue con las Capacidades Comunicacionales Pre-Adquiridas: en sus "Aspectos Textuales Instrumentales": relativos a las herramientas y técnicas gráficas. El segundo profundiza en "Componentes Funcionales y Formales", elementos constituyentes definidores del concepto, configurantes y tipologías asociadas. El tercero las "Lógicas Geométrico Sistémicas", sintaxis de las entidades geométricas conceptuales y sus algoritmos. El cuarto sintetiza aspectos cuantitativos de los anteriores y avanza estableciendo una ponderación sobre aspectos centrales de la representación espacial, consolidando indicadores de competencias gráficas predisciplinarias, ofrecidos como una investigación en sí misma y a la finalidad de cualificar la población inicial hacia la selección de la muestra del siguiente proyecto.

El quinto proyecto propuso un acercamiento cualitativo al sujeto a través de una serie de entrevistas, en una selección de actores del ingreso 2011, aspirantes a las carreras, quienes como informantes clave, posibilitan indagar en las percepciones, opiniones, emociones, sentidos y previsiones que guardan en relación a sus competencias en el manejo de la espacialidad mediada. Actualmente en desarrollo, el proyecto profundiza los procesos en los que se forman los estudiantes y se desempeñan los profesionales, desde vivencias personales en torno a pensar y comunicar proyecto. No se buscan verdades últimas sino relatos enfocados en tres instancias temporales: un pretérito expandido amplio, recuperando aspectos destacados del proceso histórico propio; el presente y sus proyecciones futuras.

La temporalidad observa etapas de avance académico, la formación preuniversitaria; la universitaria de grado y el tiempo posuniversitario, tanto del graduado en su ejercicio profesional como del estudiante activo o abandonado en la inserción laboral. Se avanza en el sentido de pertenencia, explorando en sus discursos, poniendo en diálogo su trayectoria académico o profesional con las representaciones modelizadas del espacio, interpretando las configuraciones subyacentes en el imaginario, niveles de expectativa propia y autorreconocimiento. La experiencia personal recuperada permitiría esclarecer vinculaciones entre las competencias comunicacionales en el manejo de la espacialidad intermediada, observada no solo desde la capacidad de producción gráfica, sino a partir del intercambio de información, asociadas al desempeño estudiantil y laboral.

El Programa delineado hasta aquí, esclarece la temática de los procesos de comunicación en disciplinas proyectuales, inmerso en la actualidad en el momento histórico político que atraviesan las prácticas sociales educativas. Indaga en el

imaginario del sujeto la vinculación de las buenas maneras de comunicar proyecto y su incidencia en los procesos de aprendizaje y profesionalización. Pretende generar conocimiento específico que explore desde nuevos puntos de observación, la vinculación entre los modos de representar el espacio, en las acciones de pensar y comunicar proyecto.

6 Consideraciones finales

El abordaje de la complejidad del contenido es uno de los errores frecuentes para la planificación. Nos provoca desde la enseñanza, a buscar formas de intervención que favorezcan y permitan que ese objeto sea aprendido a pesar de su conflicto. La dificultad que una tarea posea está en la cantidad de variables que hay que manejar a la vez, para resolverla en un tiempo acotado, como dice Steinman (2008), “hay algunas disciplinas que requieren poner en juego algunos procedimientos encadenados para resolver los problemas que les son propios”.

Las facilidades y dificultades detectadas permitieron determinar, cierta secuencia posible de utilizarse como fundamento para la planificación educativa y en la didáctica cotidiana. Una "zona de coincidencia", tomada como conocimiento de lanzamiento, con alta efectividad de enlace. Los objetivos para estos conceptos son la afirmación y la contextualización disciplinar específica. Prosigue una "zona de conocimiento próximo", propicia para el aprendizaje, de relativa ductilidad en la movilización de la estructura cognitiva al nuevo objeto de conocimiento. Finalmente reconociendo áreas de máxima dificultad, una "zona de distanciamiento", con escasos puntos fuertes de enlace, factibles de ser construidos en el proceso.

El desafío pasa por saber de los mecanismos que organizan los atributos espaciales en la cultura, no solo conociendo más acerca de estos recursos para la enseñanza o el acercamiento a la comprensión eficaz de mensajes disciplinares, sino también, apoyando la formulación de nuevas organizaciones gráficas sistémicas, superando los parámetros habituales asociados a la visión de expertos.

La curiosidad y la necesidad nos impulsan en caminos conocidos hacia rutas renovadas. Los descubrimientos siguen alumbrando ese camino con destellos que a manera de pequeñas victorias salpican las rutinas con nuevas ensoñaciones, mostrando oasis en la rutina y paisajes renovados en la práctica diaria.

Cada lector sentirá mayor o menor satisfacción en esta lectura según competencia, afinidad con las temáticas, idioma o modos discursivos. Fundo mi satisfacción en pos del logro de un par de coincidencias y alguna sorpresa.

Agradecimiento

El grupo de investigación se encuentra integrado actualmente, además de quien suscribe, por Marianela Amado, Alan Charo, Andrea Figueroa, Manuela Fuertes, Nicolás Lenz y Leandro Strano. Cada uno, desempeñando sus roles en diferentes etapas del programa, ha contribuido en funciones esenciales de los proyectos, gestionando las tareas específicas que llevan a las conclusiones aquí enunciadas y posibilitando como colaboradores, la concreción de este artículo.

Referencias

- ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. **Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias**. En Gimeno Sacristán, J. (comp.) EDUCAR POR COMPETENCIAS, ¿QUÉ HAY DE NUEVO? Madrid. Morata. 2009.
- BERNARD, Joseph Alphonse. **Estrategias de aprendizaje y enseñanza: evaluación de una actividad compartida en la escuela**. Barcelona. Domenech. 1996.
- SCHÖN, Donald Alan. **La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones**. Barcelona. Paidós Ibérica. 1992.
- SOPRANO, Roxana. **Estudio de la comprensión de los signos en instalaciones sanitarias**. In: XII CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA GRÁFICA. Valladolid, España. Angelma S.A, 2000. 1 CD-Rom.
- SOPRANO, Roxana. **Ver dibujos, comprender la forma. Distancias cognitivas en la gráfica por sistemas tradicionales**. In: CAAS2000. VI CONGRESO ARGENTINO DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL, SIMPOSIO DE ANTROPOLOGÍA Y EDUCACIÓN, Mar del Plata, Argentina. NAY, 2000. 1 CD Rom.
- SOPRANO, Roxana. **Pensamiento gráfico espacial. Aportes de la investigación para su ordenamiento didáctico**. In: FORMACIÓN BÁSICA EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, Olavarría, Argentina. UNCPBA. 2002. 1 CD Rom
- SOPRANO, Roxana. **Miradas entre líneas del dibujo espontáneo**. INVESTIGACIÓN +ACCIÓN, Nº 11. Centro de Impresiones UNMDP. 2008. p. 135-152.
- SOPRANO, Roxana. **Entropía y precisión. Ajustes perceptivos de la traducción gráfica**. In: GRAPHICA 2005. Expressão Gráfica & Formação Humanística. Recife. FASA y ABEG. 2005. 1 CD-ROM.
- SOPRANO, Roxana. **Los sistemas gráficos y su ordenamiento geométrico. Disciplina y cultura**. In: GRAPHICA 2001. San Pablo. CNPq y FAPESP, ABEG. 2001. 1 CD-ROM.
- STEIMAN, Jorge. **Más didáctica (en la educación superior)**. Málaga. Miño y Dávila. 2008.