

**5^{as} jornadas de
investigación
en arquitectura**

farq | uruguay

facultad de arquitectura/universidad de la república

5^{as} jornadas de

investigación

en arquitectura

octubre
2006

Universidad de la República

Dr. Rodrigo Arocena
Rector

Facultad de Arquitectura

Arq. Salvador Schelotto
Decano

Consejo de Facultad de Arquitectura

Orden Docente
Arq. Andrés Mazzini
Arq. Luis Zino
Arq. Conrado Pintos
Arq. Jorge Schinca
Arq. Carlos Debellis

Orden Egresados
Arq. Hugo Pérez
Arq. Sergio Florio
Arq. Guillermo Rey

Orden Estudiantil
Bach. Juan Ignacio Da Silva
Bach. Luis Flores
Bach. Ariadna Beorchia

Comisión Asesora del Área Investigación

Orden Docente:
Arq. Cecilia Ponte
Arq. Teresa Rodríguez
Orden Egresados:
Arq. Perla Estable
Orden Estudiantil:
Bach. Juan Ignacio Da Silva
Bach. Tatiana Rimbaud
Asistente académica: Ing. Agr. Jimena Perez Rocha

Grupo Ampliado de Trabajo

DEAPA: Arq. Luis Oreggioni
IC: Arq. Graciela Martínez
IdD: Prof. Nella Peniza
IHA: Arq. Laura Alemán
ITU: Arq. Mabel Olivera
UPV: Arq. María del Huerto Delgado
Arq. Alvaro Trillo
Apoyo: Ayudante I+D: Arq. Miriam Hojman
Contacto: csic2005@farq.edu.uy

Las Jornadas de Investigación en Arquitectura son organizadas por la Facultad de Arquitectura con el apoyo de la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República (CSIC).



ISBN:

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD DE PRODUCCIÓN GRÁFICA
Bv. Artigas 1031
Montevideo - Uruguay
Octubre 2006

ÍNDICE

Las «quintas jornadas» y su contexto.....	7
<i>Salvador Schelotto - Decano de la Facultad de Arquitectura</i>	
Presentación	9
<i>Comisión Asesora del Área Investigación</i>	
Extendiendo la investigación a los estudiantes	15
<i>Centro de Estudiantes de Arquitectura</i>	
<i>Juan Ignacio Da Silva, Tatiana Rimbaud</i>	

ÁMBITOS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN

deapa | departamento de enseñanza de anteproyecto y proyecto de arquitectura

Estrategias para desarrollar y gestionar la red de infraestructura educativa en Montevideo.....	23
<i>Pedro Barrán</i>	
En-Red-Ando Construcción colectiva del espacio público.....	29
<i>Teresa Rodríguez, María Rodríguez</i>	
Tácticas para un ensayo de cartografía	33
<i>Marcelo Roux Emmenegger</i>	
Patologías acústicas edilicias en viviendas. La importancia del diagnóstico preventivo.....	39
<i>Claudio Varela - Arturo Maristany</i>	

ic | instituto de la construcción

Construir en un contexto de crisis	45
<i>Graciela Martínez Díaz</i>	
Estudio de la incidencia de la impregnación con CCA en las uniones de vigas de madera laminada encoladas con adhesivo de resorcinol.....	47
<i>María Angélica Calone</i>	
La revisión de la Norma UNIT 1050, proyecto y ejecución de estructuras de H.A.....	53
<i>H. Chamlián , G. Mussio</i>	
Comportamiento de aberturas y cerramientos verticales frente a la acción del viento y la lluvia. Ajuste del índice de filtración (IRF) de agua, mediante comprobaciones de laboratorio.	59
<i>Claudia Chocca</i>	
Factibilidad de uso de placas tensadas de madera (PTM).....	65
<i>Carlos Meyer</i>	
Evaluación del desempeño térmico de estrategias de diseño bioclimáticas aplicadas en un prototipo liviano para la situación climática de Uruguay.....	69
<i>A. Picción, M. Camacho, M. López Salgado y S. Millicua</i>	
Evaluación de programas de simulación térmica aplicados a un prototipo liviano en un clima complejo.....	75
<i>A. Picción, M. Camacho, M. López Salgado y S. Millicua</i>	

IdD | instituto de diseño

Aportes al debate colectivo desde la investigación proyectual	81
<i>Fernando De Sierra, Carlos Pantaleón, Aníbal Parodi , Nella Peniza, Rosana Sommaruga</i>	
Ampliación de la oferta, asociada al desarrollo e innovación en productos de equipamiento para el espacio doméstico, a partir de la tecnología instalada - Industria metalúrgica. ..	89
<i>Fernando de Sierra</i>	
Avances en la currícula de la Licenciatura de Comunicación Visual. Hacia la construcción de una Facultad de Proyecto.	95
<i>Fernando de Sierra, Nella Peniza</i>	
La frontera del agua: guía del paisaje costero del Uruguay	103
<i>Fernando de Sierra, Nella Peniza, Rosana Sommaruga</i>	
Metodología para la planificación y gestión de los parques públicos.	109
<i>Sandra Debitonto, Mara Moya, Pilar Ramos, Sandra Segovia.</i>	
Sistematización crítica del diseño y la producción del mueble	115
<i>Carlos Pantaleón, Aníbal Parodi</i>	
Proyecto de divulgación.	121
<i>Nella Peniza, Diego Pérez</i>	

iha | instituto de historia de la arquitectura

Quimera y sus significados	127
<i>Cecilia Ponte.</i>	
Investigación y enseñanza: necesidad de cambios.....	133
<i>Jorge Nudelman</i>	
Aletheia	139
La expresión de materia y técnica como componente iconográfico en la arquitectura uruguaya de la segunda mitad del siglo xx	139
<i>Laura Alemán</i>	
Montevideo turístico	145
<i>Liliana Carmona</i>	
Itinerario industrial por Montevideo	151
<i>Fiorella Contreras</i>	
La construcción colectiva de Montevideo, desde la apertura y procesamiento informático de los fondos de Permisos de Construcción (1907-1931) y de Afiches de Remates (1890-1935)	155
<i>Andrés Mazzini</i>	

itu | instituto de teoría de la arquitectura y urbanismo

70 años del Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo - ITU.Repensando su pasado y presente para construir su futuro.	161
Evaluar e Inventariar: Instrumentos de Planificación en el marco del Proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial	167
<i>Eleonora Leicht, Mercedes Medina</i>	

Inundaciones urbanas en Uruguay: del río amenaza al río oportunidad	171
<i>Adriana Piperno, Pablo Sierra, Nicolás Failache, Alma Varela.</i>	

upv | unidad permanente de vivienda

Rol de la Unidad Permanente de Vivienda.....	177
<i>UPV - Raúl Vallés</i>	

ámbitos interáreas

Criterios de manejo del paisaje como recurso turístico en Uruguay	187
<i>Mercedes Medina (ITU), Norma Piazza (idD)</i>	
Pequeñas localidades – Turismo y Patrimonio	193
<i>Mabel Olivera (ITU) Coordinadora.</i>	
<i>Ámbitos institucionales de investigación: Servicio: Inter-institutos . ITU - IdD - IHA -T. Schelotto; Facultad de Arquitectura - Facultad de Ciencias - Oficinas Centrales</i>	
Abordaje ecosistemático para la prevención y el control del vector del dengue en Uruguay y Argentina	199
<i>Ingrid Roche (ITU), Sumila Detomasi (DEAPA), y colaboradores</i>	

INVESTIGACIONES DE POSGRADOS

Del territorio como materia investigable	205
<i>Juan Pedro Urruzola</i>	

INVESTIGACIONES DE EGRESADOS

Aprendiendo del cine: La visualización del espacio arquitectónico en el cine y en una instalación de video	211
<i>Carmen Aroztegui</i>	

Las «quintas jornadas» y su contexto

Salvador Schelotto - Decano Facultad de Arquitectura

La Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República inició en el año 2002 una saludable práctica: la de dedicar anualmente y con carácter de actividad central, un espacio y un tiempo específicamente asignados a la reflexión y a la puesta al día del estado de desarrollo de los programas, proyectos y actividades de investigación realizados en la Facultad.

Espacio de reflexión y tiempo de puesta al día que no eluden la consideración de cuestiones controversiales, que reservan un lugar para el debate y el intercambio de ideas, y que contribuyen a la necesaria elaboración de una visión de conjunto a partir de las piezas o fragmentos que componen el variado panorama de la investigación en la Facultad.

Se trata de intentar resolver al menos dos tipos de requerimientos: en primer lugar el de exponer públicamente, compartir y poner en consideración de quien desee acceder a los mismos los avances de investigación y productos generados en el ámbito de nuestra institución y en segundo término el de avanzar en el proceso de construir un pensamiento en común, una mirada propia en relación con nuestro campo de conocimiento y más específicamente con la creación de conocimiento original en relación con el mismo.

Se trata de dos requerimientos insoslayables en la vida universitaria y que conjuntamente hacen a la vitalidad y a la sustentabilidad de los procesos de construcción institucional.

Por estos fundamentos apoyamos entusiastamente la realización en forma anual de las «jornadas», con el convencimiento que ellas aportan un caudal de energía ampliamente superavitario en relación con el arduo esfuerzo que supone el proceso de preparación previa, organización, convocatoria y realización de las jornadas mismas. Ese esfuerzo involucra a muchas personas de diferentes ámbitos docentes a lo largo de un tiempo prolongado de preparación, que merece ser reconocido.

Así lo han entendido el Consejo de la Facultad y la Comisión Asesora de Investigación, convicción que es compartida por los diferentes actores que integran nuestro sistema de investigación y protagonizan sus actividades.

Al mismo tiempo, debemos decir que tales objetivos y caracteres, que son compartidos por todas las ediciones sucesivas de las «jornadas» –y son comunes a todas ellas- están sesgados o acentuados por propuestas temáticas que focalizan y orientan los debates y alimentan la discusión en la Facultad en su conjunto.

En las V jornadas de investigación que se realizan en octubre de 2006, el sesgo temático está orientado a una mirada retrospectiva en relación con lo actuado en momentos y en contextos de crisis y una mirada prospectiva en relación a cómo avanzar en el sentido de la superación de tales condiciones.

El país ha atravesado en el pasado reciente tiempos de turbulencia y tiempos de mayor alivio de las condiciones de penuria y dificultad.

En tales momentos la Facultad ha procurado orientar su acción a la atención de problemas prioritarios, a la articulación con el medio social y el sector productivo y al desarrollo y fortalecimiento de redes y entramados académicos a la interna de nuestra Universidad y también en asociación con otras unidades académicas a nivel regional e internacional.

En el momento presente, los temas que componen la agenda han cambiado y en alguna medida los énfasis se han desplazado de la emergencia social hacia las cuestiones del desarrollo y las interrogantes acerca de cómo avanzar en la gestación de un país productivo con justicia social.

La inserción internacional, la definición ajustada de la idea de «país productivo», el modelo territorial que está asociado con el mismo, el análisis y la puesta en cuestión del «modelo forestal» y la discusión acerca de la cadena productiva asociada a la forestación y la producción de madera, junto con aspectos vinculados con aspectos ambientales y en particular con la eficiencia energética, entre otros, esperan de nosotros respuestas y generación de capacidades para atender los desafíos que se presentan hoy tanto como en el inmediato futuro.

Por estas razones, en las V jornadas la mirada debe ser puesta en relación con lo hecho y a partir de esa visión retrospectiva, en la imaginación de los futuros que debemos seguir contribuyendo a construir.

Esa es la responsabilidad que nos corresponde asumir en tanto universitarios.

Presentación

Comisión Asesora en el Área Investigación

La Comisión Asesora en el Área Investigación (CAI) ha organizado anualmente, a partir de 2002, las «Jornadas de Investigación en Arquitectura», instancia académica colectiva de nuestra Facultad.

Las fechas notables –en este caso la celebración de las cinco primeras Jornadas, y la transición de un quinquenio a otro-, inducen a plantearse un balance de lo pasado, así como una prospectiva de actuación que tenga como soporte los aciertos y errores de lo ya hecho.

Las Jornadas han sido evaluadas por la CAI y aprobadas por el Consejo con la siguiente apreciación, que resume los aspectos más positivos del balance:

«La sola existencia de un espacio formalmente estatuido, de difusión, intercambio y discusión del área de investigación ya lo convalida ampliamente, y está hoy avalado por todo el colectivo como imprescindible y estratégico. Es un espacio ganado y es impensable su desaparición».

Más aún, la mirada retrospectiva resalta la injustificable carencia anterior de un encuentro académico capaz de abrir los ámbitos de investigación hacia la Facultad entendida como un todo, y que sirva como ventana para poner al servicio de la población las investigaciones que aquí se realizan.

Para los investigadores, las Jornadas se consolidaron claramente como una oportunidad anual para poder exponer sus trabajos. La publicación de las «Memorias», se ha constituido para ellos en una instancia de registro de trabajos de difícil publicación por otras vías dentro de la Facultad, debido a problemas de disponibilidad presupuestal.¹

Además, disponer de investigaciones resumidas y compiladas contribuye a facilitar la divulgación de estos trabajos dentro y fuera de la Facultad, y constituye una documentación muy valiosa para la construcción de una futura historia de la Institución.

Las Primeras Jornadas, denominadas «¿Qué es investigar en Arquitectura?», constituyeron una propuesta absolutamente innovadora.

1 Jornadas de Investigación en Arquitectura (2002-2005)

Jornadas	Año	Trabajos de investigación	Ponencias institucionales y/o temáticas	Conferencias
Primeras	2002	44	-	3
Segundas	2003	17	9	2
Terceras	2004	19	7	-
Cuartas	2005	26	4	3

Se aspiraba a que constituyeran *«una contribución importante a un mejor posicionamiento de la investigación, avanzando en aspectos conceptuales y prácticos y promoviendo un vínculo más estrecho y fluido entre las distintas funciones docentes»*. Asimismo, debían contribuir a *«analizar y orientar las prácticas y las políticas de investigación en la Facultad en estrecho vínculo con otros actores sociales, a través de la difusión y la discusión»*.

Hacia afuera de la Facultad, se aspiraba a que aportaran *«a poner a la luz pública la producción resultante de la investigación en arquitectura, tendiendo puentes con otras disciplinas y con otros ámbitos institucionales y con la sociedad en general»*.

Con esos propósitos básicos, se abrió la convocatoria a todos aquellos que quisieran exponer las síntesis de sus investigaciones recientes –perteneccieran o no a los ámbitos formales de investigación- en un inusual espacio de encuentro, en el cual éstas se verían enfrentadas a la crítica y a la comparación.

La convocatoria de las Primeras Jornadas fue extraordinaria, tanto por el interés por conocer qué se hacía en materia de investigación en una Facultad bastante «balcanizada», como por la circunstancia de haber sido realizadas durante una huelga universitaria, por lo cual tuvieron, además, un fuerte carácter reivindicativo.

En esa primera experiencia, las presentaciones de trabajos de investigación combinaron distintas áreas disciplinarias y ámbitos institucionales en tres Mesas simultáneas, definidas por ejes temáticos preestablecidos. Las Mesas concluyeron con un debate final entre los participantes, y en Plenario a partir de las exposiciones a cargo de los relatores de cada una de ellas, quienes sintetizaron las presentaciones así como los principales aspectos debatidos en los días de trabajo anteriores. Por último, la actividad se cerró con las reflexiones de tres comentaristas.

Se hizo evidente la multiplicidad, la dispersión temática y la diversidad metodológica de los trabajos presentados, algunos puestos en cuestionamiento por su grado de «cientificidad». Más allá de las valoraciones positivas, una sincera actitud autocrítica concluyó:

«el fomento de la capacitación para (y en) la investigación es una actividad de carácter estratégico e importancia principal. Al respecto, es ampliamente admitido que en este terreno existen carencias importantes, tanto en lo que refiere al nivel teórico-conceptual como al práctico-operativo, derivadas en buena medida del carácter de la arquitectura como disciplina en tanto encuentro de campos científicos, técnicos y artísticos diversos».

La CAI pensó desde entonces en el diseño de Cursos de formulación y gestión de proyectos de investigación y de Cursos/Talleres sobre metodología de la investigación, a cargo de docentes especializados, habiendo realizado dos hasta la fecha: «Fortalecimiento de capacidades para la formulación de proyectos de I+D» en 2004, y «Formulación de proyectos de iniciación a la investigación» en 2006.

Las Segundas Jornadas, en 2003, se centraron en aspectos más epistemológicos: se entendió conveniente mantener el espacio de presentación de trabajos, pero, al mismo tiempo, hacer más profundo el esfuerzo de reflexión, análisis y discusión colectiva.

Para ello, se abrió la convocatoria, organizando las presentaciones según cuatro ejes temáticos predefinidos, identificados a partir de preguntas que quedaron «abiertas» en las Primeras Jornadas:

- ¿qué es investigar en arquitectura? ¿qué es investigar en la Facultad de Arquitectura? La formación para la investigación en arquitectura. La validación del nuevo conocimiento.
- los vínculos entre investigación y enseñanza en arquitectura. La Facultad de Arquitectura en un camino de cambio.
- investigación en arquitectura e interdisciplina. Tendiendo puentes.
- investigación y sociedad. Los vínculos entre la investigación y la acción. La investigación en el contexto nacional presente.

Además, se contó con contribuciones de conferencistas invitados quienes realizaron aportes desde dos espacios del conocimiento: las ciencias sociales y las artes.

Las Segundas Jornadas convocaron a la presentación de una importante cantidad de trabajos de investigación, con la ventaja de que no hubo simultaneidad de exposiciones como en las anteriores. Pero –tal vez debido a la espacialidad del Salón de Actos, donde fue presentada la mayoría-, se perdió cierto grado de privacidad que hubiera habilitado mejor el debate. Además, el aporte de los conferencistas invitados, ajenos a la especificidad de la investigación en Arquitectura, fue poco relevante y no se logró realizar un debate final. La concurrencia, sobre todo estudiantil, fue muy escasa.

Las Terceras Jornadas, en 2004, se plantearon en torno a uno de los ejes temáticos tratados el año anterior: los **Vínculos entre la Investigación y la Enseñanza**.

Como señaló en esa oportunidad el decano Salvador Schelotto:

«abordaron entonces como tema central de discusión una cuestión que está en el centro de un proceso de cambios en que la Facultad de Arquitectura está embarcada: la transformación de sus estructuras y de las características del desempeño de las funciones docentes, apuntando a profundizar en lo que hace a una mayor integración entre la investigación y la enseñanza. En esa dirección, las Jornadas otorgaron especial relevancia a las ponencias aportadas desde los distintos ámbitos institucionales en los que se desarrollan dichas funciones en la Facultad, que se sumaron en el debate a las elaboradas desde puntos de vista de preocupaciones y propuestas individuales o de grupos más o menos reducidos».

El tercer año consecutivo de las Jornadas de Investigación evidenció una cierta «fatiga» del interés y la expectativa.

El objetivo de debate en torno al tema central «investigación/enseñanza» y de la incorporación «fuerte» de las perspectivas institucionales se logró sólo parcialmente debido a dificultades para contar con ponencias desde los ámbitos formales, así como por los contenidos de buena parte de las mismas.

Sin embargo, la presentación de trabajos contó con muy buenos aportes y adecuada exposición de los mismos, con muy destacable actuación de jóvenes investigadores. La asistencia a las Jornadas fue reducida, aunque algo mejor que la del año anterior, e incluso concurren algunos docentes y estudiantes de otras facultades.

Para las **Cuartas Jornadas** de Investigación, en 2005, la CAI atendió especialmente las recomendaciones expresadas en el informe «evaluación de actuación 2004 y propuestas 2005 en el área investigación de la Facultad de Arquitectura» (documento aprobado por el Consejo de la Facultad).

En estas Jornadas fue de gran relevancia la participación del Grupo de Trabajo que apoyó a la CAI en su diseño y desarrollo. Éste, -conformado por diez representantes de los ámbitos académicos y docentes de la Facultad, la CAI y la Ayudante I+D- se reunió sistemáticamente durante cinco meses, y trabajó en asuntos temáticos y logísticos, asignándole tareas específicas a varios de sus integrantes, y solicitando apoyo a otros docentes.

Se resolvió que las Jornadas tuvieran como marco temático «**Investigación al Sur: Estrategias, Políticas, Metodología y Pertinencia**», proponiendo la discusión e intercambio de ideas, análisis y orientación de las políticas de investigación, priorizando el debate a partir de la presentación de casos ubicados en la región y en el Uruguay.

Se abrió, por primera vez en las Jornadas, un espacio para conferencistas invitados de otros países, cuyas intervenciones se centraron en aspectos específicamente arquitectónicos. En razón de ello, se invitó a tres especialistas en investigación en arquitectura de Universidades de Brasil y Argentina, a presentar conferencias durante el programa, procurando aportar visiones desde el mismo ámbito académico y desde las experiencias en sus países; abarcando las perspectivas del diseño, y de la crítica de arquitectura.

La Comisión de Investigación y el Grupo de Trabajo entendieron que las Cuartas Jornadas debían continuar la profundización en la reflexión y el debate de temas expuestos en las jornadas anteriores, organizándolos según módulos temáticos. En ese sentido, se solicitó a aquellos que presentaran trabajos, que en su exposición procuraran una reflexión a partir de la experiencia concreta de investigación, explicitando la pertinencia de la investigación y la propuesta metodológica. Asimismo, se convocó a cada uno de los ámbitos de la Facultad a que participara en el evento presentando exposiciones institucionales referidas a la política de la Facultad sobre

la investigación científica y académica en arquitectura y a los planes, políticas y prioridades en el área de investigación.

Al evaluar las Cuartas Jornadas, se acordó en la necesidad de mejorar la participación de los ámbitos formales de la Facultad (institutos, cátedras, talleres) en la planificación, instrumentación y desarrollo de la actividad. Se entendió que en el 2004 se había dado un paso en ese sentido pero aún insuficiente, por lo que se sugería «hacer aún mayores esfuerzos en identificar colectivamente temas <<sentidos>> de interés, procurando el compromiso institucional de participación».

En 2004 hubo una importante respuesta a la convocatoria para la presentación de trabajos de investigación, pero el escaso tiempo otorgado para su exposición fue considerado insuficiente por los participantes, y limitó la participación de la audiencia, siendo casi inexistentes los debates sobre los mismos.

La realización de una Mesa Redonda para el debate final, fue evaluada como altamente satisfactoria, de alto nivel académico, y comprensivamente crítica, dado que los invitados extranjeros Francisco Liernur de Argentina y Ruth Verde Zein de Brasil han compartido limitaciones similares a las uruguayas en su actividad de investigación.

Para éstas, las **Quintas Jornadas de Investigación en Arquitectura**, la CAI y el Grupo ampliado de Trabajo, se propusieron como eje temático **«Del debate hacia la construcción colectiva»**, para lo cual la convocatoria definió como tema marco la **discusión y análisis de las estrategias y políticas de investigación adoptadas por los ámbitos y la facultad en el último quinquenio**; y desde esa línea base, **la identificación de cursos y acciones para el próximo**.

En ese contexto, se propone «disparar» las discusiones a partir de los siguientes temas específicos:

- **Tema 1. +/- 5: Balance: Investigando inmersos en una de las mayores crisis nacionales.**

El quinquenio a analizar, coincide con una terrible crisis económica, social y cultural en el Uruguay: En ese panorama desolador ¿se vieron afectadas las funciones de investigación en cada ámbito de la facultad? En particular ¿se modificaron las líneas de investigación previstas? Y si se dio esa modificación, ¿qué mecanismos de retroalimentación operaron en los programas y proyectos de investigación en los institutos y otros ámbitos?; ¿qué sucedió con los recursos –humanos, de infraestructura, financieros- destinados por el ámbito para el desarrollo de esta actividad? Y en ese contexto, cuáles fueron los principales logros de cada ámbito de la Facultad.

- **Tema 2. Prospectiva: 2006-2011 Construyendo y fortaleciendo las capacidades institucionales para investigar.**

El Plan de Desarrollo Estratégico de la Universidad (PLEDUR) para el próximo quinquenio plantea que «el desarrollo del complejo tejido social que demanda la

construcción de un sistema nacional de innovación requiere contar con nuevos conocimientos en las áreas más diversas así como mecanismos que faciliten su aplicación efectiva a todos los aspectos de la actividad social (productivo, salud, medio ambiente, etc). Ello cobra una importancia significativa en la región y en nuestro país en particular, donde la realización de actividades de investigación y desarrollo en ámbitos no académicos, es actualmente excepcional.» Los principales resultados esperados como producto del desarrollo de las orientaciones establecidas en el PLEDUR prevé que se desarrollen «*vínculos más diversos e intensos entre la creación académica y los otros sectores de la actividad en la sociedad uruguaya*»; y la «*mejora de la capacidad de la Universidad de la República en la formación de investigadores con destino académico y no académico.*» En ese contexto, y desde cada ámbito ¿cómo sostener y profundizar las capacidades institucionales para la investigación? ¿Cómo superar las restricciones internas, las externas? En lo que hace a la formación para la investigación, ¿qué investigadores estamos formando y cuáles queremos formar?

Para las Quintas Jornadas se han planteado algunas innovaciones.

Una de ellas, radica en que las Jornadas se desarrollarán en módulos organizados por los propios ámbitos de investigación de la Facultad de Arquitectura: Instituto de la Construcción, Instituto de Diseño, Instituto de Historia de la Arquitectura, Instituto de Teoría de la Arquitectura y el Urbanismo, Departamento de Enseñanza de Anteproyecto y Proyecto de Arquitectura y Unidad Permanente de Vivienda. De esta manera, se otorga mayor libertad para que cada ámbito desarrolle los temas propuestos de acuerdo a sus intereses, tiempos y necesidades, procurando favorecer el debate, la discusión y el análisis más profundo de sus temas/problemas.

Otra de las innovaciones para estas Quintas Jornadas, es precisamente esta publicación especial donde se divulgan los trabajos de investigación presentados y las ponencias institucionales, estando disponibles por primera vez previamente a la realización de las Jornadas. Esto permitirá arribar a ellas con el conocimiento anticipado de temas, planes, opiniones institucionales, metodologías, asuntos epistemológicos, vínculos con la sociedad, problemas vinculados a la aplicación del Reglamento de organización y ejercicio de las funciones docentes de la Facultad de Arquitectura, perspectivas para el quinquenio.

La propuesta intenta continuar y profundizar los objetivos planteados desde las Primeras Jornadas: generar un espacio para la discusión de temas y problemas de la investigación en arquitectura y fortalecer las relaciones entre los ámbitos de la facultad y con otros sectores de la sociedad.

Considerando a las Jornadas de Investigación como un proceso que constantemente va aprendiendo de sus fases previas, así como intentando actualizarse a los nuevos desafíos, la CAI espera la amplia participación de todos los órdenes de la Facultad, espera la crítica, la polémica, la imaginación para resolver problemas. Espera el imprescindible aporte de la Facultad toda para seguir trabajando en aras de la optimización de las Jornadas y, sobre todo, de la investigación que en ella se realiza.

Extendiendo la investigación a los estudiantes

Centro de Estudiantes de Arquitectura

Juan Ignacio Da Silva, Tatiana Rimbaud

Delegados por el orden estudiantil, a la Comisión Asesora de Investigación.

Presentación

El presente texto abarca un cúmulo de reflexiones con motivo de las quintas jornadas de investigación de la facultad de arquitectura, “del debate hacia la construcción colectiva”. Hecho esto en clave desde la perspectiva del centro de estudiantes, a través del cual sintetizamos la opinión estudiantil. Son muchos los motivos por los que encontramos necesario expresarnos sobre este tema, apuntando a la participación colectiva, de los estudiantes, docentes, egresados y funcionarios.

Programas integrales

Extensión, investigación, enseñanza.

“Las tres funciones de la universidad latinoamericana no pueden ser concebidas como compartimentos estancos, entidades disjuntas y muchas veces apenas apreciadas. No puede existir una buena enseñanza si no va de la mano de la producción de conocimiento y no puede haber una enseñanza que forje hombres y mujeres éticos, comprometidos, y críticos, si en el tránsito de su formación se los mantiene alejados de los problemas de nuestra sociedad y de las diversas formas de conocimiento acumuladas en el seno de nuestro pueblo. Interconectar las tres funciones, con estrategias creativas de educación, con aproximaciones tempranas a la producción de conocimiento, con interacción permanente con la sociedad extramuros, debe ser uno de los objetivos fundamentales de la transformación universitaria.”¹

En nuestra Facultad, esta integración está implícita en el hacer de todos los días de los estudiantes, en el trabajo de taller, en el aprendizaje cotidiano, etc. Debido a las características de nuestra disciplina, que se presta para que su enseñanza se realice a través de procesos de investigación en el medio, en conjunto con los actores implicados. Aun con todas estas potencialidades, vemos que no se ha logrado del todo esta integración de las funciones esenciales de la universidad latinoamericana. Apostamos a poder lograr finalmente esta integración, más cuando tenemos la oportunidad de poder implementarlo dentro de la curricula, en el Seminario Inter áreas del nuevo Plan de Estudios.

¹ Doce premisas para una reforma universitaria _ FEUU

Plan de estudios

Tenemos una oportunidad única en el Seminario inter áreas, para lograr el objetivo de la transformación universitaria. Debemos hacernos responsables de esta transformación, generando nuevas ideas y nuevas formas de implementarlas, buscando que la enseñanza de la arquitectura se haga de manera integral, bajo los preceptos de la universidad latinoamericana. Es por eso que el seminario debe presentar una dinámica de producción de conocimiento a través del trabajo bidireccionalidad.

Es en este plan de estudios, producto de años de discusión, que se quiso integrar estas inquietudes, a través del seminario antes mencionado, las asignaturas opcionales y la posibilidad de hacer una tesina al finalizar la carrera, en la cual se puede profundizar en un trabajo de extensión, de investigación o de enseñanza.

Estudiantes colaboradores honorarios

Debemos destacar, los más de cien estudiantes honorarios que están apoyando en tareas de investigación y docencia. Sin embargo, vemos que no se está cumpliendo cabalmente el reglamento, ya que el estudiante debería presentar una tesis relacionada con el contenido del curso, y muchas veces se obvia este elemento esencial para la evaluación de esta actividad.

Iniciación a la investigación

Entendemos que deberían haber maneras de poder realizar una profundización en investigación que se materialice en proyectos. Vemos saludable la realización de llamados a iniciación en investigación dentro de facultad, esto representa una gran oportunidad para los jóvenes investigadores de la Facultad de Arquitectura. Sin embargo, es todavía muy reducido el campo de posibilidades para los estudiantes que muestran interés en esta función.

“La investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación forman parte de la segunda función esencial de la Universidad latinoamericana. En un contexto de subdesarrollo, de recursos limitados, de infraestructura restringida, es absolutamente imprescindible la elaboración de agendas de investigación que establezcan prioridades claras vinculadas con el desarrollo nacional en todas las dimensiones del desarrollo. Esto no significa la eliminación de las miradas a largo plazo, no representa un enfoque cortoplacista de la investigación o la sobre valoración de la investigación aplicada, en perjuicio de la investigación fundamental. Significa el establecimiento de prioridades en un entorno saludable de diversidad en las líneas de producción de conocimiento, preservando siempre un amplio ecosistema creativo, pero observando muy particularmente las demandas de nuestro país, su sociedad y su sector productivo –en su amplio sentido-. Por su parte, la educación superior no puede desligarse de la producción de conocimiento, por lo que deben elaborarse políticas efectivas de incorporación de todos los estudian-

tes desde muy temprano a los ámbitos de creación de conocimiento, desarrollo e innovación, tanto en la Universidad como en otros ámbitos de la sociedad y del sector productivo.”²

“La investigación, así como la extensión han sido paulatinamente perjudicadas por la falta de presupuesto, el cual se termina distribuyendo en el área de enseñanza. La implementación de la ordenanza del ejercicio debería incidir para que se genere un nuevo escenario donde la actividad de investigación, como generador de nuevo conocimiento para luego trasmitirlo, tanto en el proceso de enseñanza-aprendizaje y como su correspondiente vuelco a la sociedad. Con respecto a este punto pensamos que también es pertinente la participación de los estudiantes en la investigación lo que genera una responsabilidad mucho mas fuerte con la carrera, e interés del estudiante por seguir estudiando luego de recibido, por lo que debiere implementarse dentro de la currícula la incorporación de herramientas y formación para la investigación. (..) Consideramos a la extensión como eje fundamental factible de guiar la investigación pertinente, hacia un desarrollo de la sociedad toda en donde la interdisciplinariedad juega un rol necesario y renovador a la interna de la UdeLAR y un abordaje integral de los problemas y soluciones.”³

Por ahora dejémosla por aquí...

2 Doce premisas para una reforma universitaria _ FEUU

3 Lineamientos generales del ceda 2005 _ ceda

5^{as} jornadas de

investigación en arquitectura

**ámbitos
institucionales
de investigación**

Estrategias para desarrollar y gestionar la red de infraestructura educativa en Montevideo

Pedro Barrán

pedrobarran@yahoo.com

Docente de Taller Schelotto; Tesis de Maestría en Desarrollo Urbano y Territorial: Gestión y Transformación de Ciudades en Países en Desarrollo, de la Fundació UPC (Universitat Politècnica de Catalunya).

Tutores: Carles Llop y Josep María Llop.

La tesis presenta un conjunto de análisis, interpretaciones y propuestas cuya finalidad es favorecer la reflexión y el debate sobre el rol de los territorios educativos en el sistema metropolitano de Montevideo.

No se trata del escenario tendencial (“mejorar lo que está mal y potenciar lo que está bien”) ni de la microplanificación de los distintos niveles educativos. Sino más bien de reflexionar desprejuiciadamente en busca de estrategias globales e innovadoras que propongan vías de transformación de Montevideo desde la educación.

El presente escrito es un apretado resumen de dicha tesis.

1. Antecedentes

El interés personal respecto a este tema surgió del posgrado realizado en la Universidad de Buenos Aires: *Gestión de la Infraestructura Educativa*; y de la experiencia laboral como arquitecto proyectista de escuelas en el *Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza Primaria* y en el *Tercer Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya*.

1.1. Antecedentes históricos¹

Se realizó una revisión bibliográfica, vinculando las concepciones pedagógicas con las tipologías arquitectónicas y su relación con la ciudad. Desde la pedagogía tradicional; las primeras Escuelas Nuevas, el activismo y el constructivismo; hasta la *Ciudad Educativa* de Faure, la *Ciudad de los niños* de Tonucci y las *Ciudades educadoras* contemporáneas.

Por otro lado, se estudió el proceso del sistema educativo en paralelo al proceso urbano de Montevideo. Desde la Reforma de Varela en el último cuarto del s. XIX, la universalización de la cobertura de Educación Primaria alcanzada en la década del cincuenta; la crisis económica de los sesenta y la dictadura militar posterior

¹ Las principales fuentes consultadas fueron: Burgos, Francisco; *Revolución en las aulas*, en revista *Arquitectura Viva* n° 78; Madrid, 2001; Cangiano, Miguel; *Hábitat escolar*, en revista *Escala*; Colombia, 2001; Faedo, Aldo; *Proceso evolutivo de la Escuela Uruguaya*, en revista CEDA n° 32, Montevideo, 1968; Gerencia de Investigación y Evaluación; *Panorama de la Educación en el Uruguay. Una década de transformaciones 1992-2004*; ANEP/CODIGEN, Montevideo, 2005; Trilla, Jaume; *Ensayos sobre la escuela*; Editorial Alertes, Barcelona, 1999.

con sus procesos de degradación urbana y deterioro en los resultados educativos; hasta la recuperación en los noventa y la nueva Reforma Educativa que logra la democratización del acceso de 5 a 14 años, a pesar de ser planificada autoritariamente y resistida por gremios de docentes y estudiantes.

1.2. Reflexión prospectiva

Se estudió bibliografía² sobre los cambios tecnológicos y científicos y sus probables consecuencias en la educación y la ciudad; en el marco general de la transición de una sociedad industrial fragmentada a una sociedad del conocimiento globalizada. Algunos temas recurrentes son la educación permanente, el uso de nuevas tecnologías que definirán el nivel de socialización, como lo era antes leer y escribir, etc.

2. Análisis de la matriz cultural de la ciudad

Se revisó bibliografía interpretativa de los procesos territoriales en forma general³ y luego se dividió el área metropolitana en zonas: el Área Central, las Áreas Intermedias Oeste, Norte y Este, la Costa de Montevideo, la Ciudad de la Costa; las Áreas Periféricas Oeste, Norte y Este. Más tarde se mapearon por separado las distintas redes: los equipamientos educativos formales (nivel inicial, primario y terciario; públicos y privados) y los no formales (bibliotecas, museos, cines, teatros, salas de espectáculos, cybercafés, etc). Para ello se consultaron datos del INE y los SIG de la IMM y del Proyecto MECAEP.

Finalmente se analizó la interrelación entre dichas redes educativas y con la ciudad. Este enfoque de redes permitió identificar la existencia de vínculos, las formas espontáneas de relación y la factibilidad de generar formas más estructuradas de relacionamiento. Se trabajó a dos escalas: la perspectiva metropolitana y la barrial.

Se buscó que el análisis no fuera sólo un diagnóstico actualizado sino una visión dinámica que nos muestre los procesos, tanto el desarrollo histórico como una visión prospectiva (proyectual) de los futuros deseables.

2 Entre otros, Majó, Joan; *Los cambios tecnológicos y científicos en la sociedad de la información. El papel de la educación.*; en Gómez-Granell y Vila (coord.); *La ciudad como proyecto educativo*; Octaedro, Barcelona, 2001; Tazi, Nadia; *Fragments of Net-Theory*; en Koolhaas y otros; *Mutations*; ACTAR y arc en reve, centre d'architecture; Barcelona, 2000; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Uruguay; *Desarrollo humano en Uruguay 2005. Uruguay hacia una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento*; Montevideo, 2005 y Echaider, Nalerio, Villamide (moderadores); *Foro Gran Montevideo, Ciclo Nacional de Reflexión Prospectiva "Uruguay 2025: economía, población y territorio"*; DINOT, MVOTMA, 2004.

3 Principalmente: Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo; *Montevideo, una aproximación a su conocimiento*; FARq, Udelar, Montevideo, 1994; Sprechmann y Capandeguy; *Montevideo: entre el cambio competitivo y el posicionamiento marginal*; en revista *Domino n° 2*; Editorial Dos Puntos, Montevideo, 1998; Unidad Central de Planificación Municipal; *Plan Montevideo de Ordenamiento Territorial (1998-2005)*; IMM, Agencia Española de Cooperación Internacional, Junta de Andalucía; Montevideo, 1997; Unidad del Plan Director, Dirección General de Arquitectura, Udelar; *Plan Director. Bases para la formulación de una política territorial universitaria*; Montevideo, 2004.

Algunas de las conclusiones eran previsibles: el descenso poblacional de las áreas centrales determina que tengan en general una infraestructura educativa más que suficiente, mientras que el crecimiento de las periferias ha generado carencias. Si bien este déficit se ha reflejado en los planes de construcciones públicas, en algunas áreas esa inversión no ha sido suficiente.

Si observamos la densidad de población en edad escolar y el número de escuelas existentes, se destacan todas las áreas periféricas por ser situaciones apartadas de la media. Por un lado, Rincón de la Bolsa, el Área Periférica Este y la Ciudad de la Costa a pesar de su crecimiento poblacional tienen una baja densidad, lo que genera escuelas alejadas excesivamente entre sí. Por otro lado, las Áreas Periféricas Norte y Oeste (de crecimiento poblacional más sostenido en el tiempo) tienen una densidad muy alta, lo que ha llevado a escuelas superpobladas. El Área Intermedia Oeste es asimilable a esta última situación.

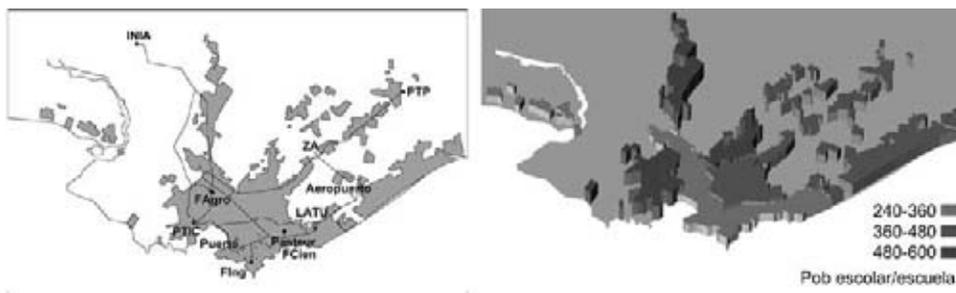
Por otro lado, algunos cambios introducidos por la Reforma Educativa introdujeron nuevas demandas. Se universalizó la Educación Inicial y amplió su cobertura a los 4 años, lo que implicó un grado más; la nueva propuesta pedagógica de Escuelas de Tiempo Completo en áreas socio-culturales críticas (pasando de escuelas de 2 turnos a uno solo doble); en Educación Media la universalización del Ciclo Básico y el nuevo Plan 1996 que extendió el horario pasando de 3 turnos a 2. Además, hay otro déficit que proviene del desgaste de las edificaciones (que es en parte inevitable pero está agravado por el escaso mantenimiento).

Finalmente, la mayoría de los equipamientos culturales no estrictamente educativos se concentran en el Área Central. Es el caso de las bibliotecas, las salas de cine, teatro y espectáculos, y los museos. En general, las relaciones interinstitucionales entre ellos y con la educación formal son escasas.

3. Propuesta de directrices estratégicas para Montevideo educadora.

3.1. Desarrollar la infraestructura apuntando a revertir la fragmentación territorial

La infraestructura educativa debe apoyar el repoblar las áreas intermedias con la reintegración de los asentamientos vecinos. En las periferias a consolidar es necesario ampliar la infraestructura debido al déficit, especialmente de los equipa-



mientos educativos no formales. Proponemos mezclar las instituciones educativas formales con otros programas: liceo, teatro y biblioteca barrial; museo y mediateca; talleres de educación técnica y pymes barriales, etc. Apuntamos así a consolidar un sistema de centralidades y a una utilización más intensa de la infraestructura.⁴

En cambio, en las áreas consolidadas la infraestructura educativa es en general suficiente, pero con poca relación entre las distintas instituciones. En estas áreas la estrategia debería concentrar los esfuerzos en la gestión, para intensificar los intercambios y favorecer la formación de redes.⁵

3.2. Mejorar la conectividad

No basta con crear y apoyar las instituciones educativas, sino que además deben gestionarse redes que permitan la interconexión de los recursos culturales y faciliten su acceso. Además creemos viable apoyarse en esta infraestructura para universalizar el acceso a las TICs (tecnologías de la información y la comunicación).

3.3. Mejorar la gestión apuntando a una sociedad diversa e integrada

Por otro lado es necesario ahondar en la dimensión comunitaria promoviendo redes de solidaridad y el compromiso de los agentes sociales en los diferentes barrios. En general, los centros educativos son usados de manera exclusiva por la institución escolar; por lo que muchas horas al día están vacíos y hay espacios que se utilizan unas pocas veces al año. Los espacios subutilizados pueden ser útiles para actividades educativas no convencionales o actividades cívicas de la comunidad. Para ello es necesario reglamentar este uso social de los espacios educativos.

3.3. Estimular la innovación y el emprendimiento.

La clase política ha llegado a un consenso de invertir más en educación, ciencia y tecnología. Se asume la importancia de la generación y difusión del cambio tecnológico en el desarrollo económico; por lo que se apunta a políticas de fomento a la innovación y aprendizaje tecnológico. Se deben promover entonces parques tecnológicos, clústers territoriales e incubadoras de empresas, que fomenten la colaboración entre el sistema educativo y la producción y activen sinergias entre distintos agentes.

4 Como ejemplo de esa estrategia se abordó un proyecto en Malvín Norte: un sector complejo, con vacíos, bloques de viviendas y asentamientos. La infraestructura educativa Primaria y Media es similar a la de otras áreas, pero se aprecia una carencia total de equipamientos culturales. Se propuso mejorar sus conexiones con el tejido tradicional y un centro universitario y cultural, de gestión compartida entre la UdelaR, la Intendencia y actores privados.

5 Dentro de esta línea, se propuso un proyecto que con pocos recursos propiciara eventos e intensificara flujos. Se evaluó que la calle Tristán Narveja tiene escasa importancia para la circulación de rodados, un importante tránsito de estudiantes y ya cuenta con un evento arraigado en la cultura popular como la feria. Se propuso peatonalizarla desde el IAVA hasta la Facultad de Psicología, apuntando al potenciar el perfil cultural del Cordón (sin que ello signifique desalentar la vocación híbrida del área).

Es necesario superar la mirada sectorial y articular el desarrollo de la infraestructura educativa con el de Montevideo metropolitano, comprendiendo que la educación es sólo una de las dimensiones de un sistema complejo. Además, el desafío no es sólo tener la capacidad de formular una estrategia sino que los distintos actores se pongan de acuerdo en ella. Esperamos que la presente investigación fomente diálogos que lleven a estos acuerdos.

EN-RED-ANDO Construcción colectiva del espacio público¹

Responsables

Teresa Rodríguez.

G° 4. Docente de Anteproyecto

rdm12345@adinet.com.uy

María Rodríguez,

G° 2. Docente de Anteproyecto.

ghione@adinet.com.uy

Colaborador:

Ignacio Peña.

rognoco@yahoo.com.ar

Ámbito institucional de trabajo: *DEAPA. Taller de Anteproyecto y Proyecto T.+.*

Fundamentación

Redes, urdimbres, acuerdos, multiplicidad de miradas, concertaciones, diversidad, conjugando en plural y no en singular, **Construyendo Ciudadanía - Construyendo Universidad:** son los titulares y el compromiso de este proyecto.

Nos desafían la incertidumbre, la urgencia, la pertinencia de las necesarias respuestas, a la vez que se nos plantean problemas novedosos, complejos, multidisciplinarios, que ameritan sumar miradas, abrir los espectros de participación.

Las certezas desplegadas por el conocimiento positivo en el siglo anterior ha mostrado sus limitaciones, generando problemas no previstos, emergentes de sus propios postulados y el uso y abuso de sus aplicaciones, incurriendo en experiencias que contradicen las teorías consideradas irrefutables y careciendo de las respuestas necesarias a los requerimientos de la comunidad.

En este contexto han hecho su aparición nuevas corrientes de pensamiento que buscan introducir en el método científico precisamente la incertidumbre y la urgencia, buscando transformar la realidad mediante la utilización de nuevas herramientas e instrumentos, para crear un nivel de calidad de vida imprescindiblemente más humano y solidario.

Si son estos los rasgos sobresalientes de esta “sociedad de riesgo”, es necesario y hasta imprescindible buscar y encontrar las respuestas acordes a los signos de los tiempos.

Podremos entonces adoptar una conducta prescindente, individualista, que conduce a la paralización y a la inacción, o, por el contrario, propiciar la participación

¹ Esta investigación se realiza a partir de una primera experiencia ya desarrollada por el **Taller T.+.** (ex Neiro) con los vecinos e Instituciones del Barrio Palermo trabajando en la Construcción del espacio colectivo: Revitalización de la calle Nuestra Sra. de la Encina y Plaza Juan R. Gómez en el marco de una propuesta de Turismo Responsable. Año 2005 Primer Semestre

de la comunidad, la que asumirá protagonismo en el intercambio de opiniones, junto a una Academia solidaria y más cerca de los problemas. Generando cultura. Generando Valores. Generando redes.

Aspectos teóricos y metodológicos

La comunidad es un soporte conformado por relaciones entre individuos, objetos y valores, que conforman un tejido social en el que aparecen tensiones y desequilibrios que ponen de manifiesto carencias o necesidades no satisfechas. En un continuo sistema de interacciones, ese tejido de relaciones se construye permanentemente, en función de los cambios de la realidad siendo, a su vez, generador de cambios

Para intervenir en esta red, debemos aproximarnos al conocimiento de la realidad, sus protagonistas, sus problemáticas y necesidades y, desde allí, construir juntos las respuestas adecuadas.

La descentralización instala la posibilidad de asumir una cuota de poder y de asumir decisiones por parte de la ciudadanía ampliando y profundizando el concepto de democracia.

El Plan Estratégico de la Universidad, en su permanente revisión de objetivos y planes, prioriza:

“Promover la utilidad social del conocimiento contribuyendo a la solución de los problemas que hacen a la mejora de la calidad de vida de la población.

El Plan Estratégico de la Facultad de Arquitectura sostiene:

“Se propenderá a una mayor apertura de la Facultad hacia la Sociedad en su conjunto para poner a su alcance los productos de los conocimientos y a la vez recoger del medio social, las iniciativas y las propuestas que enriquecerán la práctica universitaria.”

“Se implementarán programas y acciones de sensibilidad y de difusión cultural, de relacionamiento y extensión en la sociedad, en todos sus niveles, con énfasis en la promoción de la inclusión social, de la conservación del ambiente, de la elevación de las condiciones de vida de la población. Se incrementarán convenios y propuestas conjuntas con gobiernos nacionales y departamentales, empresas públicas y privadas y actores sociales.

Las Propuestas de los recientes rectorables destacan:

“Necesitamos una Universidad inserta cada vez más en las distintas expresiones del quehacer nacional, que abandone la supuesta neutralidad del conocimiento y se involucre, tomando partido en los grandes temas nacionales. Abierta a la Sociedad, sin ninguna restricción elitista, profundamente autocrítica de su realidad, pensando y repensándose”
R. Markarian (2006)

“Cómo caracterizar la extensión? Yo diría que es la cooperación con actores externos para la divulgación de la cultura y el uso socialmente valiosos del cono-

cimiento”...Priorizar en la investigación e innovación la atención a las cuestiones sociales” R. Arocena (2006)

En este escenario, corresponderá al educador universitario realizar una práctica docente comprometida con la complejidad y multidisciplinariedad de la realidad social, involucrando a los estudiantes y a la comunidad en la toma de decisiones sobre problemáticas que les competen y trabajar conjuntamente para lograr una mejor calidad de vida.

La Universidad debe ser capaz de generar ámbitos propositivos, impulsando y llevando adelante iniciativas, a través de experiencias que proyecten su compromiso más allá de los límites físicos de sus edificios, comprendiendo el por qué, el para qué y el para quién de su hacer.

Se hace necesario que la enseñanza profundice su inserción en una realidad que la interpela y compromete en su transformación, haciendo acuerdos con organizaciones sociales, generando conocimiento mediante fértiles intercambios, con la participación de los usuarios portadores de demandas socializadas, con devoluciones estudiantiles bajo la forma de propuestas proyectuales que se conviertan en aportes a la comunidad y en material de apoyo para generar diálogos bidireccionales, reelaboraciones, opinión, para avanzar, para enseñar y aprender.

En nuestra visión disciplinar, la labor del arquitecto se inscribe en la práctica social global. Junto a otras disciplinas la arquitectura tiene por objeto la programación, organización y acondicionamiento de los espacios de la comunidad; regula las relaciones entre el hombre y el ambiente, participando en la creación de un marco significativo para el desarrollo de las actividades de la gente.

Los espacios de vida de la comunidad, en cualquiera de sus escalas (desde lo edilicio a lo urbano-territorial) no pueden resolverse mediante una improvisación intuitiva. El estudiante debe aprender a definir los contenidos adecuadamente, ejercitándose en su análisis. Sólo así podrá comprender que construir significa resolver problemas sociales y culturales. Este es su desafío primero y su necesaria conexión con la comunidad real, física y humana.

Las temáticas responderán a demandas reales reconocidas a partir del relacionamiento con ámbitos organizados de la sociedad, apuntando a resolver contingencias, actuales o futuras, generadas a partir de la realidad o de prospectivas diseñadas mediante el estudio de escenarios emergentes de decisiones que impactarán en la estructura física y social del territorio. Así, el estudiante se beneficia de la posibilidad de observar, interpretar y contribuir a transformar la realidad con sus propuestas y la comunidad se beneficia de la toma de conciencia de sus necesidades y de las reflexiones del ámbito universitario, en una devolución tangible y cercana a su comprensión y expectativas.

Esta visión de la enseñanza proyectual busca desarrollar un conjunto de investigaciones para la resolución de un problema (el tema), en un territorio físico y humanizado (el medio), con una postura personal (la idea), con herramientas propias de la tarea proyectual (la composición), que relaciona los aspectos de

uso, formales, tecnológicos, sociales, económicos, legales etc., que se sintetizan a través de un lenguaje simbólico propio (la expresión).

Creemos en la necesidad de un sistema pedagógico que incluya, en los cursos de Anteproyecto:

- una etapa de recolección de datos básicos para la tarea proyectual que comprende: el estudio del lugar, el **medio físico y humano**, su relevamiento, análisis e interpretación personal.

- el **estudio de la situación-tema**, que comprende el análisis de casos conocidos e información para preparar los requerimientos cuantitativos y cualitativos del diseño (el programa). Etapa que se alimenta de la oferta de insumos, donde la participación de la sociedad es imprescindible

Sin una apoyatura referencial que relacione la transmisión de un cuerpo específico de saberes con la instancia de trabajo creativo, el ejercicio de proyectación puede configurarse caprichoso y no pertinente, lo que equivale a decir impertinente, o prepotente, con aciertos según capacidades individuales o aplicación de modas pasajeras, mero ejercicio de composiciones mecanicistas, todas ellas visiones incompletas, fragmentarias y parciales.

Objetivos

- elaborar un **protocolo de abordaje integral e integrador** para actuar, no **en** o **para**, sino **con** la sociedad, que nos permita asumir los compromisos con la comunidad, incorporando su protagonismo en la construcción del espacio colectivo, definir sus pautas, optimizar sus potencialidades y fortalezas, analizar sus dificultades, limitaciones y derivaciones imprevistas.

- lograr un diseño arquitectónico que dignifique al hombre y a la ciudad
- socializar los conocimientos
- aportar desde distintas disciplinas
- poner en práctica la unidad docencia-investigación-extensión.
- producir conocimiento original respecto a la conformación de redes de aprendizaje bidireccionales.

- analizar las posibilidades de interacción entre los actores sociales locales (en su legítimo ejercicio de ciudadanía dentro de la estructura de descentralización de la IMM) y la Universidad (Facultad de Arquitectura - Cátedra de anteproyecto y proyecto) en la construcción del espacio público barrial.

- elaborar un soporte teórico práctico para la docencia en el Taller T.+.
- investigar cómo actuar e incidir en la realidad para transformarla. Entre Todos.

En redes: **Enredando**

Encararemos una estrategia de difusión de los resultados obtenidos en

- a) Centros Comunales Zonales y Comisiones Barriales.
- b) Centros Universitarios (Comisiones de Extensión), la Federación de Estudiantes Universitarios
- c) Taller T + de la Facultad, como propuesta metodológica para encarar la tarea proyectual.

Tácticas para un ensayo de cartografía

Marcelo Roux Emmenegger

marceloroux@hotmail.com

Colaborador docente Taller Ángela Perdomo

Ámbito institucional de trabajo: Taller Ángela Perdomo,

Investigación: 'Cartografías urbanas: estrategias de observación territorial'

Tutor: Graciela Lamoglie

El proyecto CSIC -Iniciación a la Investigación- CARTOGRAFÍAS URBANAS se ha definido ventanas desde donde abordar experimentalmente la construcción de mapas urbanos entendidos como '*...espacios abiertos a múltiples entradas, 'mesetas' donde la vista se vuelve nomádica*'. Mapas que tienen a Montevideo como soporte y a la imagen fotográfica como insumo.

Construcciones provisionarias producto de una '*lógica cartográfica fractal que se expresa textual, o mejor textilmente: en pliegues y des-pliegues, reverses, inter-textos, intervalos. Lo que condensa para Serres la imagen de Penélope tejiendo y destejiendo el mapa de los viajes de su marido, mapa del mar soñado y del real entre-tejidos en el canto de Homero.*'²

Tácticas para un ensayo, para un poner a prueba, que inicia un camino en: la construcción de la mirada, la indagación de las potencialidades operativas de la imagen, el armado de un soporte bibliográfico inherente a los variados despuntes disciplinares que habilita el abordaje, el rastreo de laboratorios paralelos globales y sobre todo regionales.

Tácticas de la mirada

¿Es posible construir mapas que nos hablen de las ciudades no visibles, que revelen la vida cotidiana, los itinerarios y recorridos, los eventos urbanos, lo que no sólo está estático, lo que no está lleno, lo que sucede en simultáneo, lo que está al margen, lo que no es central, todo aquello que está soterrado en los rincones físicos-temporales de nuestras urbes?

Tácticas para una actitud cartográfica que busca dislocar los modos habituales de construcción, estableciendo ejercicios de ciudad desprejuiciados, ásperas estrategias condescendientes con la improvisación y construidas desde escenarios que habilitan la subjetividad.

1 Buci-Glucksmann, Christine; 'From the cartographical view to the Virtual'; <http://www.medienkunstnetz.de/works/no-stop-city/>

2 Barbero; Jesús, 'El oficio de cartógrafo', ed. FCE, México, 2002. Introducción p. 03

1- 'Bajar de la torre'³

Indagar la ciudad desde abajo para poder ver más viendo pequeño, complementando la modalidad cenital, capaz de levantar imágenes invisibles y diversas de una mancha homogénea, de poner al centro variables débiles o periféricas y de desencantar los ardidés de una visión impersonal y totalizante.

*El paradigma cenital 'tiende a empujar los otros al lado e interpreta la irreducibilidad de códigos locales como caos... induce al observador a distanciarse del territorio... y lo escuda de sus responsabilidades; muestra lejos la superficie de la tierra, mientras nos dice continuamente que las leyes de los fenómenos que aparecen están en otra parte, detrás del espacio visible, en la economía, en la sociedad, en las profundas estructuras subyacentes.'*⁴

2- Construir anti-itinerarios

¿Hay otras razones distintas al destino específico en la construcción de un itinerario cotidiano?

La escuela de los niños, el almacén del barrio, la feria, el lugar de trabajo, la facultad, imanta los derroteros diarios tejiendo la red de recorridos y travesías urbanas.

El establecimiento de una enunciación peatonal⁵ sin destino que juega entre tensiones psicogeográficas y objetivos indagatorios preestablecidos –deslocalizados y/o nómades- resultan en impuestos anti-itinerarios para una exploración urbana inquieta en el descubrimiento de esas cohabitantes ciudades otras.

3- Moverse liso por lo estriado

¿Podemos experimentar nuestras ciudades en los términos del espacio nómada, podemos producir mapas de un movimiento liso sobre un espacio estriado?

Siguiendo a De Certeau, ante un orden espacial conjunto de posibilidades y prohibiciones, las travesías por los atajos, las desviaciones o improvisaciones del andar y el boicot a los caminos lícitos u obligatorios multiplican las posibilidades urbanas desde donde observar.

4- Manipular el tiempo-espacio

Entre coincidencias y antinomias, entre sincronías y acronías, dos variables con las que experimentar el espacio-tiempo de la ciudad.

3 Ver Michel De Certeau; 'La invención de lo cotidiano 1', Universidad Iberoamericana, México, 1996. C. VII.

4 Boeri Stefano, 'Ectecic atlases'; Daidalos 69/70. Ed. Daidalos Berlín, 1999

5 Ver De Certeau, op. cit. p. 109.

4.1- Simultánea

Registros sincrónicos para una construcción cartográfica heterotópica. Una mirada temporalmente congelada y espacialmente dispersa presenta la condición simultánea de urbanidad.

‘Ver a la vez’ poniendo en relación ambientes diversos habla de las actividades micro y su implicancia macro, visualiza estructuras de vínculos latentes en dimensiones no siempre indagadas, narra relaciones entre porciones de territorialidad, pone sobre la mesa la diversidad urbana, habla finalmente de un lapso de la ciudad que se produce.

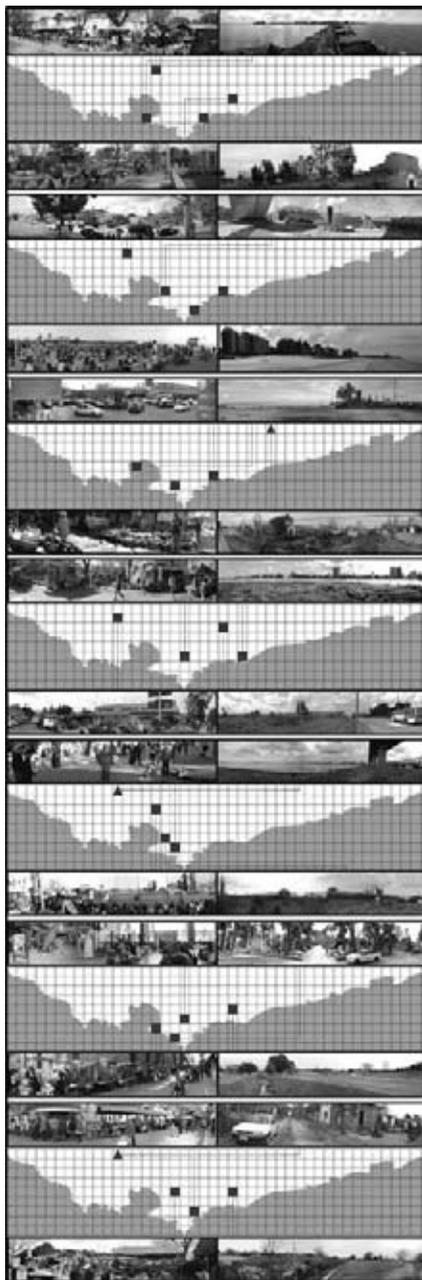
Creando que *‘el trabajo de lanzar una sonda momentánea a través del archivo urbano contemporáneo puede producir una instantánea de algo verdadero, móvil, e invisible para el ojo inserto en él’*⁶, el proyecto ha realizado la actividad ‘Simultánea Montevideo’ con 150 alumnos de los cursos del Taller Perdomo.

Una biopsia urbana colectiva mediante el registro fotográfico simultáneo de 80 microporciones de ciudad, el día 03 de Setiembre de 2005 en el entorno de las 11:00 de la mañana.

4.2- Cigarros⁷

Registros espacialmente determinados y temporalmente sistemáticos en ciclos diarios.

Indagando los ‘relieves’ de lo cotidiano se ha registrado diariamente en coincidencia horaria seis puntos de urbanidad central consolidada.



6 Sanford Kwinter, Daniela Fabricius; ‘La Ciudad Americana, una investigación de archivo’; ‘Mutations’, Rem Koolhaas y otros, 2000. p.484

7 En referencia a Smoke, película de Paul Auster.

La ciudad aparece como la adición de múltiples itinerarios independientes que definen un espacio público construido desde lo individual, exponiendo modalidades micro de la fragmentación.

¿Cuáles son las variaciones que día a día experimenta una porción de ciudad?; ¿Algo cambia en dónde la ciudad parece invariante? ¿Qué modalidades toman los sobresaltos de la rutina urbana? ¿La ciudad es control o se permite deslices de antidisciplina? ¿Es posible hablar de una eventualidad estable?

4.3- Través

Registros secuenciales atravesando los grados variantes de urbanidad.

Una banda que secciona el territorio por condiciones jurídicas, históricas y paisajísticas diversas cortando la ciudad con independencia de la trama urbana y de los accidentes naturales o topográficos.

Secuencias de imágenes, paisajes en línea en el que cada cuadro adquiere significancia en tanto parte del atravesamiento. El 'entre' es el valor de la narrativa urbana develándose una ciudad en capas en una lectura capaz de dislocar las estanqueidades hegemónicas.

Tácticas de montaje

Tácticas para una dinámica cartográfica capaz de repensar las herramientas de captura y representación a fin de dar cuenta de los procesos oblicuos de espacialización de las urbes contemporáneas.

*Desde esta meseta 'las artes visuales han contribuido, desde el cine y las instalaciones...a capturar las fragmentaciones urbanas, con el fin de ensayar nuevas formas de representación que escapen de los cánones de la planeación sistémica y de las estéticas de la simulación inmobiliarias.'*⁸

*'...no es relevante que el urbanismo y el arte puedan intercambiar y compartir herramientas...lo interesante es que...el arte siempre intenta saltarse el protocolo de la realidad y busca una relación directa entre las ideas y las cosas. El mundo del arte nos proporciona los medios y la libertad para desarrollar ciertos intereses...para ampliar el conocimiento objetivo sobre la realidad.'*⁹

A diferencia de las cartografías habituales, que definen un propósito de antemano en un proceso comunicativo que atiende previamente qué se va a decir y cómo se va a transmitir, las cartografías que se indagan emplean el proceso de recolección de información y la representación como estrategias de búsqueda para reconocer

8 Llano José, Valencia Marco, Fragmentos y Cotidianos: Revista DU&P, Universidad Central, Chile, VolIII, N° 5.

9 Hans Ulbrich + Stefano Boeri 'fragmentos de una conversación'; Isla Ciudad, VII Taller de Proyectos, Col-legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears. Ed. Juan Herreros.

el entramado de múltiples relaciones ocultas desarrolladas simultáneamente en el objeto de estudio.

1- Fotografías 'emparejadas'

*'De dos en dos o de a cuatro, las imágenes adquieren un valor distinto al que uno puede encontrar viéndolas individualmente... Dos imágenes distintas emparejadas te permiten ver, inventar otra imagen. Ver doble, ver más ver, es inventar'*¹⁰

La muestra 'Tránsito'¹¹ del fotógrafo argentino Esteban Díaz y 'Cross section of a country' de Gabriele Basílico¹² ejemplifican las posibilidades de imágenes en relación.

2- Imagen Diagrama

Los diagramas son a las cartografías provisionales lo que el sistema de referencias es a los mapas que representan la superficie de la tierra o al sistema cartográfico habitualmente empleado en la planificación o a los mapas de ruta.

Son '*atajos gráficos*'¹³ que trabajan en relación con la imagen operando como transcripciones recíprocas de dos herramientas –fotografía, diagrama- en un juego oscilante de acercamiento y alejamiento disciplinar.

3- Collage

El collage como entramado complejo de imágenes y otros recursos gráficos resulta un mecanismo interpretativo articulador multi-escalar. Productor de abstracción capaz de hacer visible la tela invisible que teje el vuelo de una mosca o un grano de harina en la masa de pan.¹⁴

La mirada del metro de París en 'La Disparition' de Paola Di Bello o el collage de fotografías tomadas desde un coche en marcha -una cada 30 segundos- en 'Along 7th Street looking South' de Robbert Flick, ejemplifican las potencialidades de la herramienta.

Los conceptos anteriormente presentados corresponden a una sistematización primaria y específica del proyecto Cartografías Urbanas.

10 Joan Roig, 'Ver doble', Buenas Noticias, Jordi Bernadó,, Ed. Actar, 1998.

11 Ver Revista Summa N° 76.

12 Ver 'Architecture d'aujourd'hui', num.316, 1998, pp. 4-13.

13 Ver Peter Eisenman; 'Diagramas. Una Original Escena de Escritura'; en ANY # 23, p.27

14 Ver las analogías planteadas por Serres en Atlas, Ed. Cátedra, 1995, pp.97- 99.

Patologías acústicas edilicias en viviendas. La importancia del diagnóstico preventivo

Claudio Varela - Arturo Maristany

clavamu@yahoo.es

Colaboradora: Alma Varela

Ámbito institucional de trabajo: DEAPA - Farq – UdeLaR / CIAL - FAUD - UNC

Introducción

Los problemas acústicos afectan a elevado número de usuarios en viviendas, bajando condiciones de confort, generalmente por causa de ruidos externos. Tal afectación es importante: impide el desarrollo de actividades y baja la calidad de vida.

Este trabajo pretende aportar al mejor desempeño acústico de viviendas. Apuntamos a identificar y evaluar esas patologías cualitativa y cuantitativamente, avanzando hacia la mejora de la calidad de vida y el confort acústico en vivienda.

Patologías acústicas edilicias

Definimos patología acústica a una serie de síntomas, expresados tanto por locales habitables como sus habitantes que notan la existencia de problemas acústicos edilicios.

Esos síntomas generan disconfort sonoro en usuarios, con manifestaciones como molestias, daños físicos o psíquicos temporales o permanentes e interferencias de comunicación.

El análisis, evaluación y diagnóstico de patologías acústicas se convierte en una metodología apropiada para caracterizar y determinar causas, asiduidades y gestiones de carácter preventivo. En diseño arquitectónico, prevención es asumir el problema desde el inicio del proyecto.

Las patologías estudiadas se vinculan con:

- Incumplir o desconocer normas o recomendaciones mínimas de aislamiento a ruidos aéreos o de impacto o necesaria fono-absorción locativa.
- Desconocer el comportamiento acústico de materiales.
- Inadecuaciones de implantación o colocación de materiales en la ejecución.
- Inadecuado uso o mantenimiento de aptitudes sonoras (aislamiento , fono-absorción de materiales o espacios).

Las agrupamos en **Patologías de Generación:**

1. Proyecto-Espaciales

Su origen es la etapa de proyecto, identificándose interacciones funcionales acústicas urbano-edilicias mal propuestas o resueltas. Superarlas, resulta costoso y puede variar la concepción inicial del proyecto.

2. Proyecto - Materiales

Nacen en la etapa de proyecto o ejecución. Proviene del desconocimiento de cualidades aislantes o fonoabsorbentes de materiales o su incorrecta colocación.

Estas patologías llevan generalmente a sobredimensionar los aislamientos o diseño de barreras sonoras, a veces insuficientes para cumplir mínimos de confort acústico y suelen contrariar la concepción proyectual.

3. Proyecto Normativas

Relacionadas a la fase de proyecto por incumplir normas o recomendaciones mínimas de aislamiento entre locales o su calidad para desarrollar actividades específicas. Derivan del erróneo partido proyectual; incorrecta opción de materiales, dispositivos o elementos constructivos que no garantizan privacidad acústica y confort exigido.

4. Proyecto Funcionales

Aparecen por inadaptación funcional del edificio ya construido. Los síntomas no lo permiten utilizar adecuadamente, por un diseño incorrecto; imprevisión de espacios técnicos; o cambio de función. Las soluciones proyecto-espaciales o proyecto-constructivas pueden ser inadecuadas para nuevos usos.

5. de Uso o de Mantenimiento

Aparecen con el uso del edificio construido, cuando el edificio o sus componentes no responden correctamente en uso. Se manifiestan por acelerada obsolescencia de materiales, dispositivos o locales.

Las intervenciones en estas patologías pueden ser eficaces pero onerosas, al reponer materiales o dispositivos específicos con mano de obra calificada.

Los síntomas de las patologías pueden analizarse desde las:

- reacciones del habitante.
- visión analítico-constructiva de elementos del edificio.

Diagnóstico de patologías acústicas edilicias en viviendas

Esta metodología de abordaje plantea **identificar diversos síntomas que presentan las patologías acústicas**. Tomamos como referencia datos de muestreos-diagnóstico recabados en: “El Fenómeno Sonoro y la Vivienda”, (2000), en Montevideo (2006) y Córdoba (2006).

Abordaremos los síntomas para identificar fuentes y vías de ingreso o egreso sonoro en vivienda. En los muestreos-diagnóstico apreciaremos patologías en ambas ciudades, y buscaremos las más frecuentes y comunes.

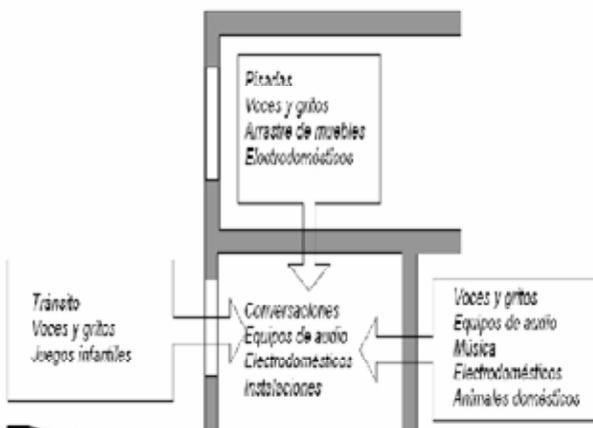
La muestra - Diagnóstico

La muestra integra usuarios del ámbito universitario de ambas Facultades. Aunque estudia una partición discreta del universo urbano, creemos que las desviaciones se encontrarán en rangos de aceptabilidad al incluir gran número de muestras y amplio espectro de encuestados.

El diseño de la muestra-diagnóstico intenta ser flexible, para dar lectura cruzada comparativa entre universos y generar un posible seguimiento temporal.

Principales fuentes de ruido que afectan el confort acústico de las viviendas

La figura indica fuentes de ruidos por inmisión en viviendas derivados de muestreos-diagnóstico y bibliografía.



Cada fuente tiene peculiaridades basadas en:

- Nivel sonoro emitido (L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{eq} ,... en dBA)
- Espectro de frecuencias (Bajas, Medias, Agudas, 1/1 oct., 1/3 oct.,... en Hz)
- Régimen (duración, permanencia,...)
- Tipo de ruido (impacto, impulsivo, aéreo,...)
- Vía de propagación (aérea, sólida, mixta)

El análisis de variables se vincula con mecanismos de control, cada tipo de ruido implica estrategias de insonorización distintas.

Tránsito

El tránsito es de las fuentes más estudiadas, por aleatoriedad y cantidad de variables que complejiza su caracterización. El parámetro L_{10} (dBA) es aconsejado al evaluar ruido que afecta la vivienda, considerándose mejor correlación con la molestia al interior. Los valores usuales de L_{10} al borde de calzada en calles asfaltadas horizontales con tráfico muy denso y 3 % de vehículos pesados es cercana a 82 dBA.

Fuentes de ruido y vibración interior en viviendas

Identificamos muchas fuentes de ruido que influyen en vivienda. El trabajo intenta manejar niveles sonoros en “ámbitos promedio” de implantación y rango de frecuencias de emisión. Caracterizamos las fuentes por:

- asiduidades de aparición
- potencias sonoras
- frecuencias y rango, y sensibilidad auditiva

Fuentes analizadas:

- Conversaciones
- Equipos de Audio.
- Instrumentos Musicales
- Lavadoras
- Refrigeradores
- Extractores
- Lavaplatos
- Aparatos Sanitarios
- Canalizaciones de Agua
- Grifos
- Sistemas de AA
- Ascensores y Montacargas
- Sistemas de Calefacción por Agua
- Equipos de Iluminación
- Generadores
- Equipos de Bombeo
- Ductos de Ventilación
- Obras de Acondicionamiento y Reforma
- Otros Ruidos
- Pisadas

Criterios objetivos para definir la molestia por ruido

Los criterios normativos son claves para fijar parámetros y definir molestias. Esta mecánica permite cuantificar la afectación sonora en vivienda y fijar valores mínimos de aislamiento.

La tabla indica niveles máximos admisibles recomendados en dBA para viviendas según diferentes investigadores.

	Knudsen 1950	Beranek 1957	Ashrae 1967	Beranek 1971	Rettinger 1973
Dormitorio	35 - 45	35 - 45	25 - 35	34 - 47	34 - 42
Estar	35 - 45		30 - 40	38 - 47	
Departamento	35 - 45	35 - 40	35 - 45	34 - 47	

La OMS, recomienda niveles de inmisión en viviendas: 30dBA, exige 45 dBA y 55 dBA, aceptables en ámbitos urbanos nocturno y diurno. Adecuándose a extremos de molestia por ruido. El efecto crítico en dormitorios, surge de molestia en sueño, fijándose nivel continuo equivalente máximo **30 dBA** con picos de **45 dBA**.

Ordenanzas Municipales

La Ordenanza en Córdoba fija valores máximos admisibles según ámbito de percepción y localización del inmueble. Los valores para viviendas son 55 dBA diurnos y 45 dBA nocturnos, considerados como ruido de régimen y vinculándose al nivel estadístico L_{90} .

En Montevideo la IMM fija Nivel Sonoro Máximo de Inmisión en viviendas 45 dBA diurnos y 39 dBA nocturnos.

Conclusiones

Nuestra actividad en Facultad de Arquitectura - UdelaR y UNC -, permite complementar esfuerzos en temas de interés común, ampliando conocimientos sobre construcción del hábitat.

Debemos unir esfuerzos de autoridades, colegas y organizaciones, en la concreción edilicia aún no plasmada con fuertes medidas, para la mejora acústica de viviendas, superando el perfil parcial de las normas. Se requieren enfoques globales de evaluación específica y porcentual de fuentes y molestias. El confort acústico no aparece como condicionante necesaria, prioritaria y obligatoria, ni existe verificación oficial para la "habilitación", apareciendo sólo para fiscalizar denuncias.

Las normas vigentes no se integran en un tronco normativo, ni se interconectan

normas urbano-edilicias ambientales con técnico constructivas.

La situación no es de fácil solución pero es necesario avanzar en este camino.

Bibliografía reducida

- G. L. Fuch, “**Privacidad de la Vivienda**” - **Control de Ruido. FAUD - UNC, 1970.**
- C. Varela**, Muestreo Acústico en Montevideo, 1999.
- C. Varela**, “El Fenómeno Sonoro y la Vivienda”, DEAPA - FA - UdelaR, 2000.
- Bruel & Kjaer**, “Sound & Vibration Measurement A/S”, 2000.
- C. Varela**, “Muestreo Acústico en Montevideo”, DEAPA - FA - UdelaR, 2006.
- C. Varela – A. Maristany**, “Muestreo Acústico en Córdoba Capital”, CIAL-FAUD-UNC, 2006.
- INDEC**, “Censo 2001” Instituto Nacional De Estadísticas y Censos República Argentina, 2001.
- INE**, “Censo 2004” Instituto Nacional de Estadísticas, República Oriental del Uruguay, 2004.
- V. Mestre - A. García**, “Curso de Acústica en Arquitectura”, Madrid, 1983.
- Municipalidad de Córdoba**, R.A. “Decretos”. En vigencia.
- Intendencia Municipal de Montevideo**, R.O.U., “Digesto Normativo”. Dto. 17.918, 1988. En vigencia.
- PL, ROU**, Ley N° 17.852, dic/2004.
- H. Arau**, “ABC de la Acústica Arquitectónica”, Barcelona, 1997.
- L. Beranek**, - “Acoustics”, 1954 1ra y sig. .
- N. Rettinger**, “Acoustical design and noise control”, 1977.
- C. Harris**, “Handbook of noise control”, 1957.
- E. Flores - J. Sánchez**, “Contaminación Acústica - Sevilla”, Huelva, 1998.
- R. Kuerer**, “Classes of Acoustical Confort in Housing, Applied Acoustics, vol 52 N° 3-4, 1997
- R. Proy - K. Herranz**, “ y ¿Porqué no Evaluar también la Calidad Acústica Subjetiva de las Viviendas” CTL-TA, Bilbao, 2003.
- INE**, Instituto Nacional de Estadística de España “Censo de Población y Vivienda”, 2001.
- NBS**, Technical Paper, N° 2, “A Survey of Noise in British Homes”, London, 1948
- CEDA 35** (71-77) UR,1968.(pág 71-77) Art. J. Hakas.

Construir en un contexto de crisis

Graciela Martínez Díaz

Presentación del aporte del Instituto de la Construcción a las V Jornadas de Investigación en Arquitectura –octubre 2006

Unos cincuenta años atrás, cuando la Facultad de Arquitectura no hacía mucho había sancionado su nuevo Plan de Estudios (1952) y poco después la Universidad conquistara su Ley Orgánica (1958) consagrando el triunfo del proyecto progresista de la Reforma de Córdoba, el rol de nuestra institución parecía muy claro. Reconociéndose definitivamente al servicio de un progreso social que integrara el indiscutido avance de la modernidad con la justicia distributiva que faltaba, todo se resumía en asimilar y poner al servicio del bienestar de la sociedad en su conjunto, especialmente de las clases populares, los modernos avances científicos y técnicos.

La convulsionada década del 60 y los primeros años de la del 70, que marcaron la eclosión del conflicto contra las injusticias sociales y geopolíticas, pusieron en un plano de atención excluyente la cuestión política, no haciendo sino reafirmar, y, en todo caso, radicalizar aquella fe universitaria social-cientificista. El aporte de Darcy Ribeiro en La Universidad Latinoamericana (1967) marcó un hito señero. Luego el Plan Maggiolo (1972), que la rubricaba, vino a resultar un canto de cisne de una época que moría. Mientras aquí los años de dictadura relegaron toda otra cuestión frente a la prioritaria recuperación de las libertades y los derechos más elementales, inadvertidamente para nuestras urgencias dramáticas, el mundo empezaba a cambiar definitivamente. El modelo del Estado de Bienestar entraba en crisis, y con él, el entero proyecto de la modernidad. En el resurgir de nuestra institucionalidad democrática y de nuestra universidad autónoma se mezclaron, así, la expectativa de retomar el rumbo anterior con la irrupción de las nuevas lógicas emergentes, que tendrían como espaldarazo inmediato el derrumbe del bloque real-socialista y la unipolarización del mundo consiguiente. En los últimos 20 años, el curso del cambio se ha pronunciado y globalizado hasta alcanzar el actual estado de cosas.

Mirando a aquellos esperanzados años 50, hoy el panorama ha cambiado sustancialmente. El progreso no progresó a favor de la equidad, sino que trajo una desigualdad sin parangón, entre las partes del mundo y a la interna de cada una, aparejando fenómenos de desintegración social inéditos. Trajo también la crisis ambiental y la de su propia idea totalizadora, la fe positivista en el futuro y el paradigma cientificista de conocimiento que la sustentaba. La crisis del proyecto moderno dio lugar al postmodernismo y su diáspora. Hoy vivimos tiempos de dispersión, desconcierto y pragmatismo. Mientras el control de los recursos y los medios de formación ideológica en todo el globo ha llegado a concentrarse como nunca, las sociedades se han atomizado en una multitud de individuos, grupos y movimientos de todo tipo que se debaten separadamente por su propia causa,

lugar o mera supervivencia. Entre tanto, la búsqueda de un proyecto integral alternativo para la humanidad, la de otro mundo posible, apenas alumbraba, con un signo nuevo que implica, a la vez de una luz, una dificultad extra: la reivindicación de la diversidad y la complejidad; el rechazo de todo modelo universal y toda vía cierta. En este contexto mundial de crisis e incertidumbre se inscribe la de nuestra nación con sus particularidades propias.

¿Dónde han quedado, a todo esto, nuestras certezas de otrora, las de nuestra universidad, las de nuestra facultad, las de nuestra técnica? También aquí es posible reconocer la pérdida de un rumbo seguro y la dispersión de intereses y tendencias, a menudo fácticos. De la mano de dinámicas generales y específicas, como los convenios y los concursos de fondos, la fragmentación ha penetrado el terreno académico aparejando una visible dificultad de converger esfuerzos, discutir y dirimir colectivamente políticas institucionales. Las preocupaciones manifiestas por actualizar el compromiso de la universidad en el contexto crítico contemporáneo enfrentan, de alguna manera, los mismos intrínquilos planteados en la sociedad toda ¿Cómo posicionarse de un modo efectivo frente a una realidad dada sin caer en una aceptación resignada de la misma? ¿Cómo evitar cualquier aspiración totalizadora -cómo preservar la riqueza y el respeto de lo diverso- sin caer en una dispersión que facilite el mantenimiento del statu quo?

En lo que a la tecnología de la construcción respecta, podríamos señalar la cohabitación presente de conceptos y orientaciones tan dispares como: tecnología de punta, sistemas “inteligentes”, tecnología apropiada, innovación, construcción sustentable, arquitectura bioclimática, eficiencia, gestión de la calidad, administración empresarial, autogestión, construcción industrializada, tecnologías alternativas, transferencia tecnológica, y otras. Sin ahondar demasiado, en todos estos términos acuñados es posible reconocer orígenes que van desde un modernismo persistente hasta búsquedas contra-hegemónicas contemporáneas, pasando por nuevas lógicas de productividad y competitividad y las diversas visiones estratégicas emergentes de la cuestión ambiental.

Muchas o casi todas estas líneas tienen alguna expresión que refleja en nuestra Facultad y nuestro Instituto de la Construcción, ya sea como orientaciones prevalentes o emprendimientos circunscritos, como resultado acumulativo de contingencias históricas e iniciativas particularizadas. ¿Es esta una situación deseable? ¿Son todas las tendencias válidas o adecuadas en nuestro caso, colaborativas, incluso compatibles entre sí? ¿Hasta dónde puede la institución acogerlas indiscriminadamente dentro de sus limitados recursos? ¿Hasta dónde correspondería eventualmente acotarlas y definir opciones? ¿Serían estas definiciones las mismas para encarar la formación profesional, la investigación, el desarrollo y los servicios a prestar directamente al medio? Este es un debate que nos debemos internamente y que debemos a la sociedad toda. A estos dos niveles, justamente, convocamos en estas Jornadas, apenas a iniciarlo.

Estudio de la incidencia de la impregnación con CCA en las uniones de vigas de madera laminada encoladas con adhesivo de resorcinol

María Angélica Calone

mcalone@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de la Construcción – Equipo: “Tecnología de la Construcción con Madera”,

Se presenta a continuación en forma muy sucinta la tesis realizada para la obtención del grado de Magíster en Construcción en Madera.

Fundamentación

Proyecciones forestales realizadas por la Dirección Forestal del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca indican que para el año 2010 Uruguay contará con 950.000 ha de bosques implantados, básicamente de eucaliptos y pinos, recurso renovable, que junto a una explotación racional lo lleva a ser inagotable.

Si bien actualmente el uso mayor es como madera rolliza, hay un reconocimiento de que se debe comenzar a producir productos con mayor valor agregado y que la forma más eficiente para consumir grandes cantidades de madera es como material de construcción, y es en ese marco que el desarrollo de productos laminados encolados surge como una alternativa racional de uso de este recurso.

La investigación realizada tiene como finalidad estudiar y evaluar la problemática de la construcción de elementos estructurales (pilares, vigas, arcos, pórticos, etc.) de madera impregnada-laminada-encolada frente a condicionantes propias del país que obligan a utilizar madera preservada, las cuales se sintetizan a continuación.

Las características físicas de nuestras maderas, provenientes de cultivo, clasificadas por la norma UNIT 237-70 como maderas livianas por sus valores de densidad nominal, pino $\dot{A}_{0,12} = 0.41 \text{ g/cm}^3$, eucalipto $\dot{A}_{0,12} = 0.48 \text{ g/cm}^3$ (Mantero, 1999), junto al clima de Uruguay con altos porcentajes de humedad relativa, lluvias distribuidas casi uniformemente en el año y clima templado, propicio para el desarrollo de ambientes húmedos, transforman a nuestras maderas en un material fácilmente atacable por agentes destructores.

Además, Uruguay cuenta con insectos xilófagos que atacan madera en uso, siendo el más destructivo el *Reticulitermes lucifugus* (termita), por alimentarse de albura y duramen de madera seca de coníferas y latifoliadas. “Estas termitas establecen sus colonias, viven y dañan madera sólida no descompuesta que contiene muy poca humedad” (Ebeling, 1968; Kofoid 1934). Esta especie fue declarada plaga en 1989.

Esto tiene una consecuencia muy importante pues ninguna medida de tipo arquitectónico puede proteger la madera de sus ataques.

El uso de madera preservada con productos que son insecticidas y fungicidas a la vez, se vuelve obligatorio para la obtención de elementos estructurales durables. Las sales de CCA son en la actualidad las más usadas por poseer el índice de retención más alto.

Asimismo, la tecnología del laminado y encolado está presentando patologías siendo una de las más comunes la delaminación o falla en la línea de cola. Generalmente la delaminación se produce



Fig. 1 – Comienzo de delaminación en viga con zona afectada por hongos

de forma controlada y no afecta por sí misma la capacidad estructural de una unidad funcional; aparecen pequeños intersticios que favorecen la penetración de agentes destructores quienes sí lo hacen.

El ataque de hongos e insectos se evita mediante la utilización de madera preservada, experiencia que ha sido eficazmente comprobada.



Fig. 2 – Comienzo de delaminación en viga con zona afectada por hongos

La problemática se plantea a partir de la incursión de la tecnología del laminado con madera preservada, pues no existe acuerdo a nivel internacional acerca de la compatibilidad entre adhesivos y preservantes (Vick 2003, Sellers 1997, Zhang 1997).

Materiales y Método

La investigación realizada estudia la compatibilidad entre adhesivo para uso al exterior a base de resorcinol formol y madera preservada con sales de CCA tipo C (sales cromo-cupro-arsenicales) mediante el sistema de vacío presión, en dos especies forestales. También muestra la complejidad del proceso de producción de elementos estructurales de madera preservada-laminada-encolada para uso en el exterior o en ambientes agresivos, e introduce el concepto de la necesidad del control de calidad en el proceso productivo.

El estudio se realizó de acuerdo a los criterios de diseño, control en el proceso

productivo y ensayos desarrollados por la norma ASTM D 2559-76 “Adhesivos para productos laminados estructurales de madera para uso en el exterior”

Para estudiar la compatibilidad entre madera impregnada y el adhesivo se fabricaron vigas de madera laminada encolada de *Pinus elliottii* y *Eucalyptus grandis* con proceso previo de impregnación y sin impregnar, de las cuales se extrajeron probetas para la realización de ensayos de cizalle en el adhesivo y ciclo de delaminación, y se compararon con sus iguales en madera sin impregnar.

Ensayo de cizalle a través del adhesivo

El ensayo de cizalle permite evaluar la calidad de la unión encolada mediante la resistencia al cizalle en la línea de cola y el porcentaje de falla de madera en el área cizallada. Mide la capacidad que tiene la unión encolada para resistir fuerzas que tienden a causar deslizamiento de una sección sobre otra.

El método consiste en someter a cizalle el plano de encolado mediante la aplicación de una carga de compresión paralela a la fibra de la madera que se incrementa gradualmente hasta llegar al punto de falla de la probeta.

De cada ensayo se registró la carga máxima para la cual se obtuvo la falla de la probeta y el área cizallada de madera, se calculó el porcentaje de madera fallada en el área sometida a cizalle y la resistencia al esfuerzo cortante.

Ensayo de ciclo de delaminación

El ensayo de delaminación permite medir los efectos de la intemperie sobre la línea de cola. El principio es originar tensiones interiores en la madera por medio de un gradiente de humedad, hinchazón y secado, para provocar tensiones de tracción perpendicular a las líneas de cola de tal forma que los encolados defectuosos sufran delaminaciones en dicha línea.

El ensayo consiste en colocar las probetas en un autoclave, producir un ciclo de vacío-inmersión-presión, secarlas en el horno durante 21 a 22 hs. con una temperatura del aire que fluctúe entre 62.5°C y 68.5°C, con una humedad relativa de 8.3 a 9.7% y una velocidad de circulación de aire de 2.25 a 2.35 m/s y volver a repetir el ciclo de vacío-inmersión-presión y secado.

Cumplidas las 21 hs. de horno se registró el peso de cada probeta y las delaminaciones y fisuras presentadas y se volvieron colocar en el autoclave para realizar el 2do ciclo.

El ensayo completo significó de 42 a 44 hs. de horno.

La delaminación se mide a lo largo de las líneas de encolado y se presenta como un porcentaje de la suma total de longitudes de las líneas de encolado que existen en las cabezas de la probeta

Análisis Estadístico - Test concerniente a dos medias muestrales

Existen problemas estadísticos en los cuales se debe decidir si la diferencia observada entre dos medias muestrales puede o no ser atribuida a la aleatoriedad de las mismas. En el presente trabajo se debió decidir si hay diferencias significativas, no atribuibles al azar, entre las medias de los resultados experimentales obtenidos en una muestra de probetas de madera tratada químicamente y otra muestra de madera no tratada.

El estudio se realizó utilizando el programa Statistical Analysis Systems, SAS Institute Inc. SAS Campus Drive, Cary, North Carolina 27513 USA.

Conclusiones generales

La investigación permitió un primer acercamiento al tema a nivel nacional, y como resultado de la investigación realizada a nivel experimental se determinaron comportamientos de las maderas disponibles en el país.

Contempló la realización de 360 ensayos de cizalle a través del adhesivo y 72 ensayos de delaminación, cuyo número y resultados permite disponer de información con un grado de confiabilidad que reviste interés desde el punto de vista de su utilización y son una base para futuras investigaciones.

Los resultados obtenidos en los ensayos realizados de delaminación y de cizalle a través del adhesivo permitirían evaluar que hubo un mejor comportamiento de la madera de *Pinus elliotii* frente a la de *Eucalyptus grandis* en su respuesta a condiciones de exposición al medio ambiente.

El estudio realizado permite concluir que es viable la construcción de elementos estructurales de madera de *Pinus elliotii* laminada con proceso previo de impregnación con sales de CCA tipo C y encolada con adhesivo de resorcinol-formol.

Con respecto a la construcción de elementos estructurales de madera laminada de *Eucalyptus grandis* el estudio deja varios interrogantes. Si bien el análisis de las medias en los ensayos realizados adjudicó las diferencias a la incidencia del impregnante de sales de CCA tipo C en la calidad de las líneas de cola, no es posible asegurar esta incidencia, ya que las diferencias en las medias se pudieron deber a la intervención de otros factores, como por ejemplo, la cantidad de adhesivo aplicado, un esparcido no uniforme del mismo y/o presión aplicada, que influyeron en la calidad de las líneas de cola, o a un comportamiento desfavorable de la madera laminada encolada de *Eucalyptus grandis* con adhesivo de resorcinol-formol expuesta al medio ambiente.

También permite concluir que la construcción de elementos laminados y encolados de madera requieren de un proceso productivo muy controlado de todos los factores que intervienen para tener una alta probabilidad de obtener una unión adhesiva efectiva.

La revisión de la Norma UNIT 1050, proyecto y ejecución de estructuras de H.A.

H. Chamlian , G. Mussio,

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de la Construcción.

Antecedentes y Objetivos

Desde hace décadas, el Instituto de la Construcción participa en diversos Comités Especializados de UNIT. En particular, el Departamento de Estabilidad **integral y participa activamente** en ellos para el estudio y redacción de las normas técnicas referidas a las áreas temáticas de su interés.

Ejemplo de ello son las normas de: andamios, aceros (tipificación y ensayos), redacción de proyectos de H.A., proyecto y ejecución de estructuras de H.A., cargas, acción del viento, etc.

El trabajo es una tarea de equipo, a veces interdisciplinaria cuyo resultado, la norma técnica, **representa el estado del arte en la materia**, entendiéndose por tal el estado de desarrollo de la capacidad técnica en un momento dado, basado en los correspondientes resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia.

Desde siempre, los centros de enseñanza y de investigación han sido grandes promotores de la elaboración de normas, buscando consensuar con otros actores los hallazgos producto de la **generación de nuevos conocimientos** adecuados al contexto nacional. Su activa participación en las discusiones permite la rápida difusión de la norma en el ámbito académico, constituyéndose en un documento valioso para la formación del profesional, trascendiendo el ámbito de la investigación, y enriquecida con los aportes de todos los sectores involucrados (fabricantes, consumidores, organismos de contralor, laboratorios tecnológicos, asociaciones de profesionales, etc.).

Algunos antecedentes relevantes de participación son:

- **UNIT 527:1978.** Andamios colgantes contruidos con escalerillas metálicas de barras de acero circular.

Se trata de un dispositivo que, en la década del 70 tuvo rápida difusión y aplicación, no encontrándose antecedentes bibliográficos ni normativos. La participación incluyó:

- Relevamiento de lo construido.
- Críticas y propuestas.
- Verificación del comportamiento estructural, detalles constructivos y seguridad (se contó con el aporte de dos tesis del Curso de Practicantado).
- Elaboración de la Norma.

La Norma y su justificativo mereció Mención de Honor en Congreso sobre Seguridad, Bs. As. 1977.

- **UNIT 50:84.** Acción del viento sobre las construcciones.

Los aportes novedosos están en la primera parte, con investigación de las características del viento en nuestro país. Se trabajó sobre:

- Relevamiento estadístico de velocidades máximas en 64 años y ajuste de los datos a parámetros similares.
- Determinación del modelo de velocidades máximas mensuales.
- Relación de los datos con el modelo.
- Redacción de la Norma.
- **UNIT 1050:2001.** Proyecto y ejecución de estructuras de hormigón en masa o armado.

Esta norma basada en la Instrucción Española EH 91 [1], incorporó requisitos adicionales que reflejaban el estado del arte respecto a la forma de calcular las estructuras de H.A., las características de los materiales de nuestro medio y las condiciones de ejecución y control en el ámbito nacional. Estos aspectos fueron considerados principalmente en los capítulos de pilares auxiliares, deformaciones, excentricidad accidental y controles.

La contribución del Departamento incluyó:

- Participación en la Comisión de estudio del antecedente normativo.
- Redacción de propuesta de varios capítulos.
- Revisión del proyecto de Norma y redacción de la misma.

La participación en estas y otras normas tiene un doble beneficio: transmitir y poder aportar los conocimientos generados en las actividades de investigación enriqueciéndola con los aportes de los demás involucrados, y asimismo permite la constante actualización del docente en la materia objeto de normalización. La difusión de estas normas en los centros de enseñanza potencializa su aplicación a través de la formación de grado y postgrado profesional.

La revisión de la Norma UNIT 1050 en el año 2005

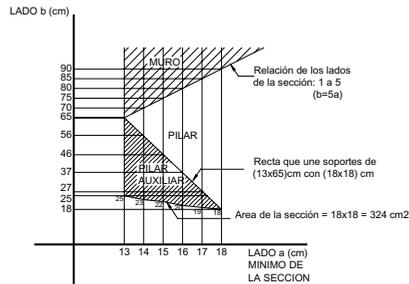
Durante los cuatro años de vigencia de la primera versión de la UNIT 1050, se recibieron comentarios de forma (editoriales) y de fondo, referidos a la inclusión o modificaciones de algunos apartados.

La difusión de la UNIT 1050, a través de 3 charlas de actualización docente dictadas en la Facultad de Arquitectura para docentes del Instituto de la Construcción, promovió la generación del debate sobre ciertos aspectos del documento.

Fundamentados en el principio de actualización de las normas de modo que reflejen el estado de la técnica con respecto al objeto de normalización y que asegure su uso efectivo, en el año 2005 se aprobó la revisión de la Norma incorporando comentarios recibidos hasta la fecha. Se resumen en:

- Apartado 48.3. Pilares auxiliares. Se ampliaron las prescripciones de diseño correspondientes a los lados mínimos de los soportes, permitiendo un rango desde 13 cm hasta 18 cm, dimensiones habituales en nuestro medio para este tipo de elemento estructural. Desde hace tiempo se proyectan y construyen mucho, y con características propias.

La definición de los tipos de soportes se visualiza en la siguiente figura:



Los soportes son elementos sometidos a compresión dominante; se clasifican en:

- pilares, los tramos lineales de sección rectangular con $b \leq 5a$ y $a \geq 18$ cm; los tramos lineales de sección rectangular con $18 \text{ cm} \geq a > 13 \text{ cm}$ y $b \geq d$; los tramos lineales de sección circular de $d \geq 18 \text{ cm}$.
- pilares auxiliares, los tramos lineales de sección rectangular con $c \leq b < d$, y $13 \text{ cm} \leq a < 18 \text{ cm}$;
- muros, tramos superficiales con $b \geq 5a$.

siendo a y b las dimensiones de la sección, tal que $a \leq b$, y los valores de c y d, en función de a, son los establecidos en la tabla:

a	c	d
13	25	65
14	23	56
15	22	46
16	20	37
17	19	27

- soportes de otras secciones deben poder circunscribirse en cualquiera de los indicados precedentemente correspondiendo las especificaciones respectivas

al mismo.

Un criterio similar se encuentra en la recientemente aprobada Norma brasilera NBR 6118: 2004 [2], que establece como requisito para los pilares dimensiones superiores o iguales a 19cm, pero en casos especiales permite que se diseñen pilares con dimensiones entre $19\text{cm} \leq b \leq 12\text{cm}$. En estas condiciones se deben multiplicar las acciones por un coeficiente adicional ($g_n = 1,95 - 0,05b$), y deben tener una sección transversal superior a 360cm^2 (aproximadamente $19\text{cm} \times 19\text{cm}$).

- Apartado 52. Losas sobre apoyos puntuales. En los últimos años tiene mucha aplicación en Uruguay. En otros países ha presentado severas patologías: deformaciones excesivas y colapso por punzonado. Por ello, se realizaron complementos.

- Se establecen requisitos referidos a ubicación y dimensiones de los huecos en las losas con el objeto de validar procedimientos de análisis, sin necesidad de realizar verificaciones adicionales. Estas consideraciones son muy importantes en la etapa del diseño estructural para la coordinación con las diferentes instalaciones (sanitaria, gas, etc.). A efectos de determinar estos requisitos, se ha tenido en cuenta lo establecido en [3].

- Para la verificación de las tensiones rasantes: punzonado y cortante en las secciones próximas a los soportes, se incorporó una representación gráfica que permite visualizar la ubicación de las secciones correspondientes en las losas macizas con ábacos, y en las losas nervadas con zonas macizas alrededor de los pilares. Se tomó en consideración la referencia [4].

- A efectos de prevenir un fallo en cadena, situación que puede ocurrir en este tipo estructural, se entendió conveniente incorporar un requisito para el diseño de armaduras que cosen los soportes. Resultó muy valioso el análisis de la Norma NBR 6118 [2].

Conclusiones

Hasta el año 2001, la actuación profesional referida al proyecto y la ejecución de estructuras de hormigón en masa y armado, se basó en la aplicación de diferentes normas extranjeras o criterios tradicionales que pueden plantear diferencias y contradicciones en la resolución de problemas similares.

El técnico actuante era responsable del método a utilizar, muchas veces basado en criterios dictados en medios académicos y asumía adicionalmente el riesgo de aplicación de criterios no coherentes entre sí, adaptados a una realidad diferente del ámbito donde se generó las normas que utiliza.

La coyuntura actual tanto a nivel nacional como regional, resultó propicia para la concreción de la Norma UNIT y su actualización. Esta decisión se vio fortalecida ante la participación en los últimos años, de empresas extranjeras en obras de gran envergadura, que aplican normas con criterios no fácilmente extrapolables.

En la región, tanto Brasil como Argentina, tienen sus propias normas sobre la temática. Brasil actualizó la Norma NBR 6118 y Argentina está en proceso de

revisión de la CIRSOC 201.

Se considera por tanto, que la Norma UNIT 1050 contribuirá a homogeneizar los criterios actualmente desarrollados en nuestro país, que sus futuras revisiones permitirán incorporar nuevas investigaciones que constituyan la base para la formación profesional y fundamentalmente nos permita estar preparados para coordinar en el futuro una posible Norma MERCOSUR.

Bibliografía

- [1] Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Comisión Permanente del Hormigón. *EH 91:1991. Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado.*
- [2] Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 6118:2004, *Projeto e Execução de obras de concreto armado.*
- [3] American National Standards Institute (ANSI). *ANSI/ACI 318 M-83. Building Code. Requirements for reinforced concrete.*
- [4] CEB – FIP. Bulletin d' information No. 137.

Comportamiento de aberturas y cerramientos verticales frente a la acción del viento y la lluvia.

Ajuste del índice de filtración (IRF) de agua, mediante comprobaciones de laboratorio.

Claudia Chocca

cchocca@farq.edu.uy

Ayudante del Instituto de la Construcción

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de la Construcción

Introducción

Se presentan aquí los avances de un proyecto de investigación que continúa las investigaciones realizadas¹ por un grupo de trabajo del Instituto de la Construcción sobre la aptitud de uso de las aberturas en nuestro país, tomando en cuenta las condiciones de nuestro clima, diferentes de las predominantes en las regiones que han creado una normativa más o menos extendida internacionalmente, cuya aplicación no siempre corresponde a nuestro medio.

El trabajo de investigación mencionado realizó un estudio estadístico empleando datos nacionales de variables representativas de vientos sostenidos y precipitaciones pluviales simultáneas. Para el caso de la infiltración de agua, concretamente, se buscó un indicador adecuado al fenómeno de acción coincidente de lluvia y viento sobre un plano vertical, para el cual no existe un indicador meteorológico convencional. A esos efectos, se definió un indicador matemático basado en leyes empíricas de origen europeo que resume en una función la velocidad de viento y la intensidad de precipitación concomitantes al que se llamó Índice de Riesgo de Filtración (IRF).

En el presente proyecto se desarrolló una búsqueda empírica en laboratorio, consistente en la realización de pruebas con una variación controlada de las condiciones de exposición y el registro de la infiltración de agua mediante un equipo fabricado a propósito. Esta etapa experimental ha sido culminada y se ha estado trabajando, hasta la fecha, con el objetivo de ajustar la ecuación del Índice de Riesgo de Filtración (IRF) en base a las relaciones verificadas entre las variables. Si bien el informe no está terminado, ya contamos con algunas conclusiones primarias.

Objetivos

Objetivos Generales:

1. Mejora de la calidad de la construcción en nuestro país sobre bases científicas, con criterios adecuados a las condiciones y posibilidades nacionales.

1 Informe Proyecto I+D - CSIC Aberturas y Cerramientos Verticales. Requisitos y previsión de desempeño frente a la acción del viento y la lluvia. Instituto de la Construcción – Facultad de Arquitectura – UdelaR Agosto, 2001.

2. Promover la atención a estas condiciones, particularmente la adecuación al clima, en el proyecto arquitectónico especialmente en nuestra facultad.

Objetivo Específico:

Profundizar la predictibilidad del fenómeno de infiltración de agua por las aberturas mediante el ajuste de un indicador representativo de la exposición a la acción combinada de lluvia y viento de los cerramientos verticales, o sea verificación de la validez del índice de Riesgo de Filtración teórico definido en la investigación precedente.

Materiales y métodos

Los recursos físicos disponibles que se utilizaron fueron los siguientes:

- Cámara de 3 x 2,5 x 0,8 m provista de sistema de cierre que se adosa a un plano fijo donde se coloca el cuerpo de prueba.

- Sistema de generación de sobrepresión controlada.

- Sistema de aspersión de agua

- Conjunto centralizado de comandos y controles

- Instrumentos portátiles complementarios (termómetro, cronómetro, probetas graduadas) y tablero de herramientas manuales de uso general.

- Aparato de medida de infiltración de agua, el cual se fabricó expresamente y consiste en:

- 5 chapas planas de aluminio de 0,70 m x 0,80 m con diferente grado de permeabilidad, con 9, 16, 25, 49 y 81 agujeros cada una.

- una caja recolectora de 0,70m x 0,80m x 0,40m con desagüe.

- Software de aplicación en estadística.

- Sector dentro del ICE con equipamiento corriente de oficina.

Los métodos de investigación que comprende el proyecto se pueden resumir en:

Toma de datos: observaciones y mediciones de lectura directa realizadas en pruebas de laboratorio.

Procesamiento de los datos: comparación de resultados con el Índice de Riesgo de Filtración (IRF) antes definido, aplicación de modelos matemáticos en la búsqueda de una expresión que relacione las variables de presión estática, caudal de rociado y volumen de agua infiltrada por unidad de tiempo; y ajuste del modelo.



Foto 1- Equipo de ensayo

El ensayo consiste en someter al ejemplar de prueba (chapa plana perforada) a un rociado y a una presión de aire controladas, y recoger el volumen de agua pasante en un recipiente con medida.

El procedimiento de ensayo es el siguiente:

Se posiciona la caja en el plano vertical del pórtico de la cámara de ensayos, con el ejemplar a ensayar.

Se conectan la piezas de desagüe que conducen el volumen de agua infiltrado a una probeta.

Se fija un caudal de rociamiento.

Se incrementa la presión de aire dentro de la cámara en escalones de 50 Pa con una duración de 5 minutos, partiendo de 0 Pa hasta alcanzar los 500 Pa.

Se realiza el registro de mediciones de cantidad de agua infiltrada en ml cada intervalos de 2,5 min.

Este procedimiento se repite para un mismo ejemplar, variando el caudal.

Teniendo en cuenta las conclusiones alcanzadas en la investigación precedente¹, para esta investigación, los rangos de las variables, considerados como de interés, fueron:

- para el caudal, de 0,4 a 2,2 l /m².min.
- para la presión, de 0 a 500 Pascales

Estos valores, se consideran acordes a condiciones meteorológicas reales de nuestro país.

Se establecieron los siguientes escalones de caudal de agua incidente sobre el ejemplar: 0,65, 1,08, 1,3, 1,62, 1,94 y 2,16 l/m².min.

En resumen, se ensayaron 5 chapas con diferente cantidad de agujeros y cada ejemplar fue sometido a una serie de 6 ensayos que se diferenciaban entre sí por el caudal de agua que se aplicó en cada uno de ellos.

Se registraron los valores de cantidad de agua infiltrada acumulada por intervalo de tiempo.

Se calculó la cantidad de agua infiltrada parcialmente por unidad de tiempo.

Se multiplicaron los valores por un factor de corrección que permite ajustar la cantidad de agua volcada (medida en el caudalímetro) con la que efectivamente alcanza al ejemplar de prueba.

A los efectos de trabajar con todos los datos correspondientes a las diferentes series según cada ejemplar de prueba, los datos se hicieron comparativos, des-afectándolos del factor de permeabilidad de cada chapa.

Utilizando todos los valores así obtenidos, se buscó un modelo matemático que los representara.

Resultados y conclusiones

Como las variables que manejamos no tienen distribución normal o gaussiana, para describir correlaciones, se utilizaron coeficientes de correlación no paramétricos, tales como los coeficientes de rangos de Spearman, Tau de Kendall y Gamma.

Comenzamos aplicándolos al modelo matemático definido en la investigación precedente:

$$IRF = \theta p_i \sqrt{1.6P} \quad (1)$$

donde p_i es la precipitación incidente en un plano vertical y P es la presión en pascales.

Los coeficientes de correlación, en este caso, son los siguientes: coeficiente r de Spearman = 0,72, el Tau de Kendall = 0,54 y el Gamma = 0,55. El coeficiente r de Pearson da igual a 0.60.

Para disminuir la varianza de las variables recurrimos a la transformación logarítmica: $\ln(x+1)$ para cada variable en estudio.

Aplicamos un modelo de regresión lineal por piezas.

Fabricamos un nuevo índice que tiene un grado alto de correlación directa con la variación de cantidad de agua infiltrada:

$-0.33 + 0,17 \ln(P + 1) + 0,26 \ln(C + 1)$ para valores de esta fórmula menores a 1,49

$-0.33 + 0,3 \ln(P + 1) + 0,95 \ln(C + 1)$ para valores de esta fórmula mayores a 1,49. (II)

donde P es presión en Pascales y C es caudal en $l/m^2.min$.

Con este procedimiento alcanzamos los siguientes coeficientes R de Pearson = 0,89, R de Spearman = 0,86, Tau de Kendall = 0,68 y Gamma = 0,70.

Despejando y tomando antilogaritmos, en la expresión (II) obtenemos un nuevo IRF:

$$IRF = e^{-0.3} (P + 1)^{0.3} (C + 1)^{0.9}$$

(para valores altos de caudal y presión).

Esta expresión muestra cierta similitud con la fórmula anterior de IRF, de hecho el caudal C se eleva a la 0,95, casi la unidad, al igual que en la fórmula (1), y la presión P se eleva a la 0,3, similar a la fórmula (1) donde se toma la raíz cuadrada, (que es elevar a la 0.5).

Por otra parte, al mirar los coeficientes de la regresión por piezas, vemos que al tomar valores bajos de presión y caudal, ambas influyen de igual modo en el IRF, pero sin embargo, al tomar valores altos de presión y caudal, como el coeficiente o el exponente de C+1 es 0,95, está más fuertemente correlacionado el caudal en relación al IRF. Manejando valores altos de P y C, el IRF es más sensible al caudal.

Seguimos el estudio promediando las situaciones que correspondían a la combinación de iguales valores de presión y caudal, para que cada combinación de acciones tuviera como resultado una respuesta única.

Utilizando el modelo de ajuste exponencial obtuvimos la siguiente fórmula:

$$IRF = 0,5 (1 + P)^{0,3} (1 + C)^{0,367}$$

donde el coeficiente r de Pearson = 0,9472.

Con el objetivo de simplificar la fórmula, obtuvimos la siguiente expresión:

$$IRF = 0,5 \sqrt[3]{P} \sqrt[3]{C}$$

lo que corresponde a un r de Pearson = 0,9423

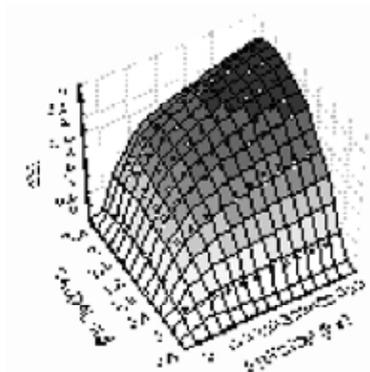


Foto 2 - Gráfico del modelo simplificado.

Así obtuvimos un modelo matemático simplificado que se ajusta mejor al comportamiento de un indicador genérico de la exposición a la acción combinada de lluvia y viento (IRF) como función de las dos variables simuladas en laboratorio.

Factibilidad de uso de placas tensadas de madera (PTM)

Carlos Meyer

cmeyer@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: *Instituto de la Construcción -Equipo:
«Tecnología de la Construcción con Madera»*

Hipótesis: «La tecnología de placas tensadas de madera (PTM) es posible aplicarla en Uruguay con madera del país, para la solución de elementos estructurales de usos varios, fundamentalmente entresijos manteniendo la competitividad y utilizando material proveniente de raleos que es abundante y económico»

Presentación del tema

En varios países se ha trabajado durante los últimos años con esta tecnología que consiste en tensar un conjunto de piezas de madera mediante barras metálicas conformando una placa ortotrópica. La misma se ha aplicado fundamentalmente a puentes.

La tensión aplicada impide el deslizamiento entre las escuadrías que comienzan a colaborar todas juntas, constituyendo el concepto de placa.

Este trabajo en conjunto de las piezas comprimidas entre sí, mejora el comportamiento individual de cada pieza de madera, ya que se minimiza la acción de los distintos defectos como nudos, rajaduras, etc. pudiéndose así usar madera de menor calidad.

Con anterioridad se han desarrollado placas mediante sistemas de vigas laminadas encoladas, vigas laminadas clavadas, tornilladas o tarugadas, y de otros sistemas que se detallarán y que sirven como antecedentes a este trabajo.

La investigación tiene por objetivo demostrar la posibilidad de aplicación de esta tecnología a las maderas locales de Uruguay, particularmente de pinos que son maderas de gran crecimiento y disponibilidad en el país. El eucalipto grandis es también muy abundante, pero tiene mayores problemas de crecimiento, fisuras, colapso de las fibras, rajaduras en las cabezas y alabeos. También tiene gran dificultad para secar y para recibir tratamientos de impregnación.

Las maderas provenientes de raleos, tienen actualmente muy escasa aplicación y un valor comercial muy bajo siendo en muchos casos un estorbo en los aserraderos. Por ello, la importancia de su estudio radica en la posibilidad de uso de estos productos en elementos constructivos de desarrollo tecnológico, considerando que se puede lograr un uso intensivo de esta tecnología para su aplicación masiva en programas arquitectónicos.

Se demostrará la factibilidad de conformar estas placas como piezas moduladas, particularmente para entrepisos, que puedan servir para elementos constructivos de viviendas y otros programas de luces pequeñas y medianas.

Ello permitirá realizar un importante aporte de valor agregado además de presentar en el mercado, elementos constructivos que representan un material nuevo de grandes posibilidades en estructuras. Se considera que con estas placas se pueden lograr condiciones de construcción que superan los sistemas de tabiques livianos y entramados de entepiso tradicionales, con muy buenos aspectos competitivos en cuanto a costos tanto de materiales como de mano de obra de construcción y armado.

Se pueden lograr excelentes condiciones de resistencia estructural. De la misma manera las placas tensadas de madera (PTM) tienen excelente comportamiento frente al fuego, y muy buenas condiciones acústicas y térmicas.

Estas placas, tanto en cerramientos verticales (muros, tabiques divisorios) como horizontales (techos, entrepisos) pueden integrarse con las construcciones de tipo tradicional (mampostería de ladrillo, bloques de cemento, hormigón) que son de uso más común en Uruguay, lo que permitirá además colaborar con una gradual introducción de los productos madereros en la construcción.

Representa también una buena complementación con otros sistemas de placas macizas como las placas clavadas y entarugadas, pudiendo coexistir los sistemas en una misma obra.

Es una buena oportunidad para aplicar una tecnología de avanzada y prevalente en el mundo, a un material de escasa calidad y valor para lograr un producto de grandes posibilidades de utilización que se encuadra dentro de la concepción mundial de engineered timber products (ETP)

Sumario

La investigación tuvo por objetivo demostrar que la madera de raleos de pinos, abundante y de baja calidad, puede ser usada en un sistema de placas tensadas que representa una tecnología de avanzada a nivel mundial, como forma de obtener un material nuevo.

El mismo consiste en tensar escuadrías de madera mediante barras de acero para que el conjunto se comporte como una placa que sirva para usar en entrepisos de luces pequeñas y medianas.

Capítulo 1 - Antecedentes y justificación - Se dedica a destacar la actual situación forestal del país y la problemática de la madera de raleos. Estudia el estado del conocimiento sobre las tecnología de placas tensadas y analiza las características generales de las mismas. Se compara con otros sistemas de placas macizas y se evalúan sus ventajas comparativas.

Capítulo 2 - Metodología de la investigación - Estudia las principales características del material de raleos a utilizar, disponibilidad, diámetros, condiciones de secado, impregnabilidad. Realiza un estudio del comportamiento estructural y las características físico-mecánicas con resultados de ensayos a flexión de piezas individuales y definición de valores a utilizar. Estudia la normativa referente al tema. Estudia en profundidad el sistema de placas tensadas y se definen las características de las probetas y los ensayos que se realizarán. Analiza los valores de los resultados obtenidos.

Capítulo 3 - Evaluación de resultados - Se evalúan los resultados de los ensayos, se verifican las secciones y se analiza la verificación de la hipótesis. Se realizan consideraciones sobre posibles cambios de diseño y la adecuación de la tecnología a las condiciones locales de Uruguay.

Capítulo 4 - Investigaciones futuras - En la medida que este sistema nunca se ha utilizado para entresijos de luces pequeñas y medianas, se plantea la realización de abundantes ensayos futuros y pruebas complementarias que mejoren y den nuevas posibilidades al material y se considera la colaboración con otros materiales como el hormigón o el hierro y la incorporación de las placas a sistemas de construcción de albañilería tradicional.

Capítulo 5 - Conclusiones generales - Realizados los estudios se establece que los resultados son buenos y verifican totalmente la hipótesis en la medida que se logran placas tensadas de buenas características técnicas para los usos indicados con un material abundante y de bajo valor comercial.

Capítulo 6 Anexos - Se presentan anexos sobre valores varios de ensayos para esta tesis, valores de proyectos anteriores y bibliografía utilizada.

Evaluación del desempeño térmico de estrategias de diseño bioclimáticas aplicadas en un prototipo liviano para la situación climática de Uruguay.

A. Picción, M. Camacho, M. López Salgado y S. Milicua

decca@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de la Construcción, Departamento de Clima y Confort en Arquitectura - (DECCA).

Introducción

El conocimiento del comportamiento térmico de los distintos sistemas constructivos y materiales cobra vital importancia, especialmente en países en vías de desarrollo como Uruguay, donde la mayoría de la población no puede disponer recursos económicos para obtener condiciones de confort por medios artificiales. En los últimos años se puede constatar la aplicación cada vez más frecuente de sistemas constructivos no convencionales en la construcción en el Uruguay, tales como sistemas constructivos en madera, hormigón celular o metálicos, que tienen como característica similar el hecho de ser 'livianos' o de baja inercia térmica. Un porcentaje importante de las construcciones livianas que se realizan en el país se destinan para viviendas de interés social.

Es preciso que los actores involucrados en la construcción tengan un completo conocimiento del comportamiento de los distintos sistemas constructivos; esto supone información técnica calificada sobre las propiedades de los materiales y sobre el desempeño térmico del sistema en la situación climática considerada.

El DECCA está desarrollando el proyecto de investigación I+D: "Evaluación del desempeño térmico de un sistema constructivo liviano para la situación climática de Uruguay" financiada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República. La responsable científica de la investigación es la Arq. Gabriela Díaz Arnesto. El objetivo es el de contribuir al mejoramiento de la calidad de la construcción con criterios adecuados a las condiciones climáticas y a las posibilidades nacionales, profundizando en el conocimiento del desempeño térmico de edificaciones en base a sistemas constructivos livianos.

Este artículo presenta resultados de un objetivo en particular, que es determinar la influencia que tienen ciertas estrategias de diseño pasivas sobre la oscilación de la temperatura interior del prototipo estudiado, en el período caluroso.

Descripción del prototipo

El prototipo está enteramente conformado por paneles multicapa compuestos por un núcleo de poliestireno expandido y terminación en ambas caras de chapa de acero zincado, pre pintado epoxi y acabado de poliéster blanco. El núcleo de poliestireno expandido tiene una densidad entre 16-20kg/m³, de 0.09 m de espesor. El peso aproximado del prototipo es de 680 kg, es decir 17 kg/m². Sus dimensiones exteriores son las siguientes de 3.68x2.33mx2.59m de altura. Consta de una única habitación cuyas paredes son de 0.1 m de espesor; la pared orientada hacia el norte tiene una ventana de aluminio de 1.20 x1.20m, sin protecciones, y una puerta de 0.90x2.10m , conformada con el mismo tipo de panel pero de 0.05m de espesor. Se ubicó en la azotea de la Facultad de Arquitectura , Montevideo, (34° 58'latitud Sur y longitud 56° 12'longitud Oeste).

Metodología

El desempeño térmico de los edificios con relación al confort térmico y al ahorro energético resulta de la interacción dinámica de tres variables: clima, edificio y usuario. Como punto de partida de este estudio se abordaron los tres aspectos, para lo cual se diseñó un protocolo de monitoreo:

Clima: Las variables climáticas de temperatura, humedad relativa y dirección y velocidad del viento. La radiación solar no se midió sino que se tomaron valores calculados. Edificio: se monitorean las variables del ambiente interior (temperatura de bulbo seco, HR), durante el período caluroso (de diciembre a marzo) para las cuales se diseñó un protocolo de monitoreo. Usuario: En este trabajo el monitoreo se realizó con el prototipo desocupado para tener un mejor control sobre las variables.

Las estrategias aplicadas en el período caluroso consistieron, básicamente, en reducir las ganancias de calor mediante colocación de protección solar, aumentar las pérdidas por ventilación natural, así como aportar mayor inercia térmica colocando masa térmica interior en el prototipo.

Protocolo de monitoreo

Semana 1: Se monitorea durante una primer noche para descartar la incidencia de la "historia" de flujos anteriores a las mediciones (Hernández, Lesino, 1996). Le siguen tres días de monitoreo con libre fluctuación de temperatura interior y exterior con un buen aporte de radiación solar. Luego se coloca un elemento opaco sobre la ventana para evitar el ingreso de radiación solar, siguiendo tres días de mediciones. Semana 2: Monitoreo con colocación de protección solar exterior sobre la ventana norte (aproximadamente 80% de coeficiente de sombra). Semana 3: Monitoreo con colocación de protección solar exterior sobre todo el prototipo. Semana 4:

Monitoreo con ventilación diurna y protección solar; la ventana se abre desde las 10 a las 14 hs. Semana 5: Monitoreo con ventilación nocturna; la ventana se abre desde las 18 a las 8 hs. Semana 6: Monitoreo con colación de masa térmica interna y protección solar; se disponen mampuestos cerámicos de 0.12x0.25x0.25 m en el piso, adicionando 1496 kg. Semana 7: Monitoreo con masa térmica, protección solar y ventilación diurna.

Las mediciones que se presentan en este artículo se realizaron en la ciudad de Montevideo entre el 19 de diciembre de 2005 y el 31 de marzo de 2006. La adquisición de datos de temperatura de bulbo seco y humedad relativa exterior e interior fueron realizadas cada 15 minutos. Se realizaron los promedios para calcular así las temperaturas y humedades medias horarias.

Resultados

Medio exterior: El período de mediciones de diciembre 2005 a marzo de 2006, presentan temperaturas medias iguales a los registros de 30 años de la Dirección Nacional de Meteorología. Sin embargo los datos se despegan en lo que refiere a las máximas y mínimas absolutas que están, respectivamente por debajo y por encima de los registros normales. El período no presentó eventos extremos de temperatura, ni mínimos ni máximos.

Medio interior: La adquisición de datos fue realizada durante 4 meses, pero para mostrar los datos de forma más simplificada se toma para cada estrategia una semana representativa y dentro de ésta los días con andamiaje similar. Las figuras (1 y 2) que se muestran a continuación presentan las respuestas térmicas de dos estrategias de diseño: el comportamiento del prototipo sin modificaciones comparado con la suma de estrategias que dan mejor respuesta desde el punto de vista térmico.

Estrategia 1:
FLUCTUACIONES LIBRES

Fecha	T _{int}	T _{ext}	ΔT _{int-ext}						
20/12	22.2	24.2	2.0	24.2	2.2	2.0	-10.2	21	11
26/12	22.2	20.2	2.0	18.2	1.8	2.0	-10.2	21	11
29/12	20.9	21.9	1.0	21.9	1.1	1.0	-11.1	22	12

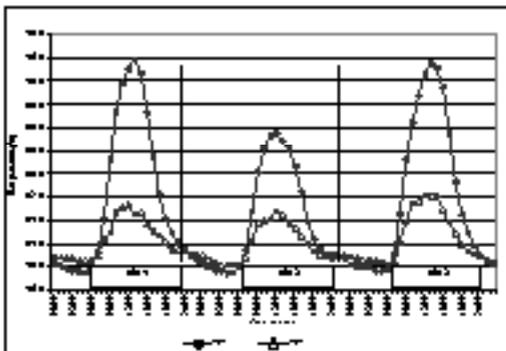


Fig 1: Evolución de las temperaturas y amplitud térmica en la estrategia libre de fluctuacio-

Estrategia 8:
MASA+PROTECCION+ VENTILACION

Fecha	T _{int}	T _{ext}	MI [(T _i -T _e)]	A _{int}	A _{ext}	RETRASO	AMORTIGUACION	HR1	HR+
20/01	20.88	21.94	1.06	8.98	9.38	2H	18%	82.02	70.71
21/01	21.13	20.57	0.56	8.24	12.99	1H	27%	89.12	88.84
22/01	22.91	22.30	0.61	13.98	14.08	4H	1.82	88.84	88.54

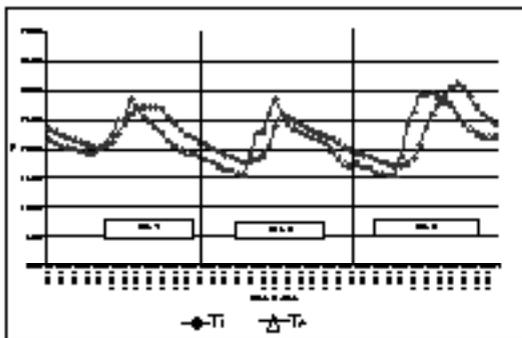


Fig 2: Evolución de las temperaturas y amplitud termica en la estrategia con masa, ventilación y protección solar

Para poder comparar las distintas estrategias se colocaron en cada tabla los siguientes datos:

Temperaturas medias interiores y exteriores: Se muestran las temperaturas medias diarias que presenta el prototipo con cada una de las estrategias. La distribución de las temperaturas interiores muestra una correlación estrecha con las temperaturas exteriores.

Amplitudes térmicas medias diarias: Se toma la amplitud térmica diaria A (°C) como la diferencia entre el valor máximo y mínimo de temperatura diaria registrados (Papst,1999). Se compara la amplitud térmica interior con la exterior y según los registros obtenidos las amplitudes mayores correspondieron a la estrategia 1: fluctuaciones libres.

Amortiguación térmica media diaria: La capacidad de amortiguación referida al ambiente se calcula como la relación entre la amplitud interna y externa (Papst,1999). Por las gráficas se puede notar que las mayores amortiguaciones ocurren cuando se coloca masa al prototipo.

Conclusiones

Las temperaturas del ambiente interior en el prototipo liviano presentan una amplitud de oscilación de más de 10°C y es asimismo, superior a la exterior en casi todas las estrategias aplicadas. De la evaluación de las distintas estrategias se puede concluir que la mejor estrategia fue la que combinó todas las estrategias juntas es decir: uso de protección solar, ventilación natural diurna y masa térmica en el prototipo. Los resultados de la investigación demuestran la necesidad de la colocación de la masa térmica interior para mejorar el desempeño térmico de una

construcción de estas características cuando está sometida a las condiciones climáticas del período caluroso de clima templado.

Referencias

De Wit S. et al. Analysis of uncertainty in building design evaluations and its implications. *Energy and Buildings* 34/9, 2002.

Dirección de Meteorología, Normales Climatológicas, Uruguay, diciembre de 1996

Givoni B. Comfort, climate analysis and building design guidelines. *Energy and Buildings* 18/1, 1992.

Garde F. et al. Implementation and experimental survey of passive design specifications used in low-cost housing under tropical climates. *Energy and Buildings* 36/4, 2004.

Lavigne P. *Arquitectura Climática*. Volumen 1 "Bases físicas" y Volumen 2 "Conceptos y dispositivos". Universidad Nacional de Talca. 2003

Lindberg R. et al. Five-year data of measured weather, energy consumption and time-dependent temperature variations within different exterior wall structures. *Energy and Buildings* 36/6, 2004.

Lomas K. Eppel H. Sensitivity analysis techniques for building thermal simulation programs. *Energy and Buildings* 19, 1992.

Papst, Ana Ligia. Uso de inercia térmica en el clima subtropical. Estudio de caso para Florianópolis. 49-52; 1999.

Evaluación de programas de simulación térmica aplicados a un prototipo liviano en un clima complejo.

A. Picción, M. Camacho, M. López Salgado y S. Milicua

decca@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de la Construcción, Departamento de Clima y Confort en Arquitectura - (DECCA).

Introducción

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación I+D: "Evaluación del desempeño térmico de un sistema constructivo liviano para la situación climática de Uruguay" financiada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República. La responsable científica de la investigación es la Arq. Gabriela Díaz Arnesto.

En los últimos años se puede constatar la aplicación cada vez más frecuente de sistemas constructivos no convencionales en la construcción en el Uruguay, tales como sistemas constructivos en madera, hormigón celular o metálicos, que tienen como característica similar el hecho de ser 'livianos' o de baja inercia térmica. Este artículo presenta resultados de un objetivo en particular: la aplicación de cuatro programas de simulación térmica para la evaluación de un prototipo liviano para el período caluroso en Montevideo.

Nos interesa evaluar la fiabilidad de cada uno de los programas mediante comparación con la evolución de las temperaturas internas en el prototipo a partir de datos registrados. Los programas de simulación son; Simedif (de simulación detallada), Arqitrop, Seti y Archisun (de simulación simple).

Descripción del prototipo

El prototipo, que fue simulado y monitoreado, está enteramente conformado por paneles multicapa compuestos por un núcleo de poliestireno expandido y terminación en ambas caras de chapa de acero zincado, pre pintado epoxi y acabado de poliéster blanco. El núcleo de poliestireno expandido tiene una densidad entre 16-20kg/m³, de 0.09 m de espesor. El peso aproximado del prototipo es de 680 kg, es decir 17 kg/m². Sus dimensiones exteriores son las siguientes de 3.68x2.33mx2.59m de altura. Consta de una única habitación cuyas paredes son de 0.1 m de espesor; la pared orientada hacia el norte tiene una ventana de aluminio de 1.20 x1.20m, sin protecciones, y una puerta de 0.90x2.10m, conformada con el mismo tipo de panel pero de 0.05m de espesor. Se ubicó en la azotea de la Facultad de Arquitectura, Montevideo, (34° 58'latitud Sur y longitud 56° 12'longitud Oeste).

Metodología

La metodología aplicada en este trabajo comprende la realización de monitoreos en un prototipo liviano y la aplicación de programas de simulación de comportamiento térmico al mismo. En este artículo sólo se presentan las simulaciones para las fluctuaciones libres del prototipo.

La evaluación de los resultados se centra en la correlación que existe entre las predicciones y los datos efectivamente registrados, tomándose como parámetro de comparación la variación horaria o la variación media de la temperatura interior. Se tomó solo un día de simulación para que puedan ser comparables los distintos programas.

Monitoreo

Las mediciones se realizaron en la ciudad de Montevideo entre el 19 de diciembre de 2005 y el 31 de marzo de 2006, período caluroso. Se monitorearon las principales variables del ambiente interior y exterior (temperatura de bulbo seco, humedad relativa, velocidad de viento y dirección de viento). La adquisición de datos de temperatura de bulbo seco y humedad relativa exterior e interior fueron realizadas cada 15 minutos. Se realizaron los promedios para calcular así las temperaturas y humedades medias horarias. Se tomó un día representativo (aquel que mantiene condiciones climáticas aproximadamente estables) del período caluroso. Este es el día 21 de diciembre cuyos datos se ingresan a los programas.

Programas de simulación

1-Simedif

El Simedif (Lesino et al., 2001), desarrollado en el Instituto de Investigación en Energía No Convencional (INENCO), Universidad Nacional de Salta, es un programa de simulación detallada que predice el comportamiento térmico de edificios multizona durante uno o varios días, por el método de las diferencias finitas teniendo en cuenta sistemas naturales y pasivos de acondicionamiento y ganancias internas (Chauvie, 2003).

2-Arquitrop

El Architrop (Roriz y Basso, 1996), desarrollado en la Universidad Federal de San Carlos, Brasil, es un programa de simulación simple, basado en el método de la admitancia, que realiza la simulación de las temperaturas y de las ganancias y pérdidas térmicas de un sólo local a lo largo de 24 horas (Chauvie, 2003).

3-Seti

El Seti (Rivero y Echevarría, 1990), desarrollado en el SCAA (actual DECCA), se programó en lenguaje Quickbasic en entorno DOS. Se trata de un programa simple basado en el método de la admitancia, que realiza la simulación de las temperaturas

y de las ganancias y pérdidas térmicas de un sólo local a lo largo de 24 horas.

4-Archisun

El Archisun (Serra, et all 1999) ha sido desarrollado en el marco del Programa Europeo Thermie. Realiza la simulación dinámica de las temperaturas y de los consumos de energía a lo largo de un período, considerando la ubicación, clima, entorno, usos del inmueble, forma y materiales de construcción.

Resultados de los programas de simulación

Simedif

En los estudios de evaluación realizados para el Simedif, se observa una muy buena correspondencia con la temperatura media, aproximadamente 1 °C y una excelente correspondencia con las temperaturas máximas y mínimas, promedio de 0.6 °C de diferencia. En general coinciden las horas de ocurrencia de temperaturas máximas y mínimas constatándose en algún caso con un desfase máximo de 1 hora.

Arquitrop

Para el programa Architrop se aprecia una muy buena correspondencia de las temperaturas medias, con una diferencia máxima aproximadamente 0.9 °C. Las horas de ocurrencia de temperatura máxima y mínima se desfasan 1 ó 2 horas. Pero son importantes las diferencias con las temperaturas máximas y mínimas.

Seti

El Seti presenta una baja correspondencia de las temperaturas medias, máximas y mínimas, teniendo una diferencia para las máximas de 10°C.

Archisun

Para el programa se presenta una buena correlación con las temperaturas medias, una correlación excelente en las temperaturas mínimas con una diferencia de 0.2°C pero se despega en las máximas.

Prototipo original libre de fluctuaciones

Condiciones exteriores para el día 21/12

T _m (°C)	T _x (°C)	T _n (°C)	HR (%)	V.V (m/s)	Am (°C)
24.1	31.6	15.6	51	3.14	16

Condiciones interiores para el día 21/12

	Monitoreo	Arquitrop	Diferencia	Seti	Diferencia	Simedif	Diferencia	Archisun	Diferencia
T _m (°C)	25.3	26.2	-0.9	29.5	-4.2	26.4	-1.1	23.8	1.5
T _x (°C)	37.9	29.5	8.4	35.5	2.4	36.9	1	32.5	5.4
T _n (°C)	15.3	23.1	-7.8	25.4	-10.1	15.6	-0.3	15.1	0.2

tabla 1: Comparación entre simulaciones por los distintos programas y monitoreo.

Tm= temperatura media
 Tx= temperatura máxima media
 Tn= temperatura mínima media
 HR= humedad relativa media
 V.V= velocidad de viento media
 Am= Amplitud media

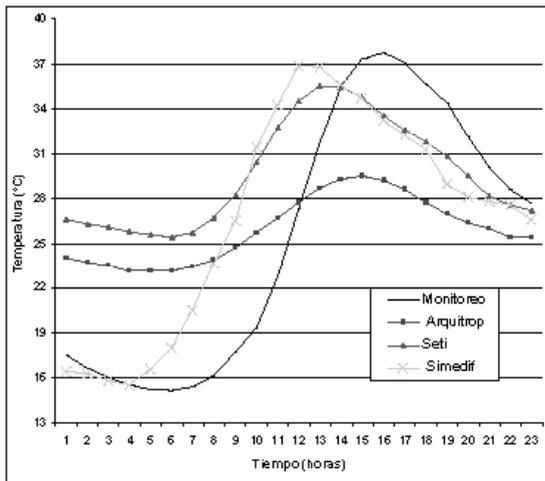


Fig 1: Simulación horaria de los programas y monitoreo

Conclusiones

Los programas Arquitrop y Archisun permiten, de acuerdo a los resultados obtenidos, una razonable aproximación a los datos medidos, considerando que su objetivo es dotar al proyectista de una herramienta de diseño fácil de usar para asistirlo en la evaluación de sus proyectos en las etapas de diseño.

El programa que mejor predice las respuestas de este prototipo liviano es el programa Simedif, en lo que refiere a temperaturas medias, máximas y mínimas. Es un programa más complejo y requiere entrenamiento y una formación más específica por su mayor complejidad. En investigación el DECCA, lo utiliza como una herramienta para el análisis y predicción de desempeño térmico y energético de proyectos y edificios existentes.

Referencias

- Chauvie, V., Picción, A. (2001-2003). Selección de programas de simulación para la predicción del comportamiento térmico de edificios.
- Dirección de Meteorología, Normales Climatológicas, Uruguay, diciembre de 1996.
- Echevarría C., Rivero R. (1989) Programa Seti. DECCA.
- Eppel, H. (1995) Empirical validation of three thermal simulation programs using data from a passive solar building. Thesis. Montfort University.
- Esteves, J.C., Fernández Llano, M. Basso, J. Mitchel Y.C. De Rosa. (1994). Simulación térmica de edificios: aplicación de los modelos Quick y Simedif. Asades Rosario.
- Flores Larsen, S., Lesino, G., Saravia, L., Alia, D. (2001). Simedif para windows. INENCO. Universidad Nacional de Salta.
- Flores Larsen, S., Hernández A., Lesino G., Salvo N. (2001) Measurement & simulation of the thermal behavior of a thermal massive building with passive solar conditioning. Building Simulation 2001. Seventh International IBPSA Conference Rio de Janeiro.
- Flores Larsen, S., Lesino G. (2001). A new code for the hour-by-hour thermal behavior simulation of buildings. Agosto 2001.
- Jensen S. (1995) Validation of building energy simulation programs: a methodology. Energy and buildings. Vol 22.
- Lomas, K., Eppel, H. (1992). Sensitivity analysis techniques for building thermal simulation programs. Energy and buildings.
- Mathews, E. Richards, P. (1989). A tool for predicting hourly air temperatures and sensible energy loads in buildings at sketch design stage. Energy and Buildings, vol 14.
- Roriz M., Basso A. Arquitrop (1996). Confort térmico y economía de energía en las edificaciones. Sistema integrado de rutinas y banco de datos. Versión 3.0. Brasil.
- Papst, Ana Ligia. Uso de inercia térmica en el clima subtropical. Estudio de caso para Florianópolis. 49-52; 1999.

Aportes al debate colectivo desde la investigación proyectual

Elaboración de la Ponencia:

Fernando De Sierra

(Profesor Titular idD)

Carlos Pantaleón

(Profesor Titular idD)

Aníbal Parodi

(Jefe de Sección P.EI)

Nella Peniza

(Jefe de Sección CV)

Rosana Sommaruga (Jefe de Sección P.EP)

fdsierra@farq.edu.uy / nella@farq.edu.uy / rsommaruga@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: *Instituto de Diseño (idD)*

Sobre el área de conocimiento y la investigación en proyecto

Entendemos que nuestro trabajo se desarrolla centralmente entorno a un área específica de conocimiento: las disciplinas proyectuales. Estas son abordadas a lo interno de nuestro Instituto, en todas sus dimensiones, escalas y formatos y por todos sus programas permanentes, adoptando dinámicas de trabajo, individuales, colectivas y transversales.

Sobre la relación dialéctica entre proceso de proyecto y metodología de investigación

En las disciplinas de proyecto, el método de investigación está dirigido o pautado por el **proceso de proyecto** estableciéndose una relación dialéctica entre:

proceso de proyecto  **método de investigación**

Dado que el método (meta = hacia; hodos = camino) es un conjunto de acciones desarrolladas según un plan preestablecido con el fin de lograr un objetivo, por métodos entendemos toda la variedad de enfoques utilizados por la investigación para recoger datos que se emplearán como base de la inferencia, interpretación, explicación y predicción de un fenómeno o suceso.

El método científico, que tuvo su origen, aplicación y desarrollo en el ámbito de las ciencias naturales y físicas y su base racional en ideas como la existencia de la realidad y la posibilidad de su conocimiento, diferencia la investigación de la especulación, y el conocimiento científico (universal, necesario, sistemático y metódico), del conocimiento vulgar (particular, contingente, asistemático y ametódico).

El proceso de proyecto utiliza las lógicas del método científico prevalente en las denominadas “ciencias duras” y las combina con otras metodologías más vinculadas a las ciencias sociales denominadas “blandas”(1¹). Podríamos decir que

el uso de lógicas “no puras o mixtas” es una característica propia del proceso de proyecto, cercano en muchas oportunidades a lo intuitivo, pragmático, anecdótico, contingente y particular.

A su vez las metodologías de investigación vinculadas al proyecto se tiñen naturalmente de los propios mecanismos y herramientas proyectuales. Estos procesos no son nunca lineales ni universales, se manejan en los campos de la hipótesis, inferencias y juicios de valor. Por lo mismo, si bien la metodología de investigación científica aporta el necesario rigor a nuestra tarea, no ofrece la flexibilidad suficiente para hacer frente al complejo entramado de variables que la tarea de diseño supone.

En este marco conceptual el Instituto de Diseño elabora e identifica categorías de relación entre investigación y proyecto que pueden definirse y clasificarse en función de dos parámetros fundamentales: El método y el objeto de la investigación.

Según los métodos de investigación.

- a** la **investigación** como etapa dentro del **Proceso de proyecto**.
Investigación al servicio directo de alguna etapa del proceso de proyecto.
El objetivo es el Proyecto (**P**), la investigación (**i**) es subsidiaria.
- b** el **proyecto** como etapa dentro del **Proceso de investigación**.
Proceso de proyecto al servicio de alguna etapa de la investigación.
El objetivo es la Investigación (**I**), el Proyecto (**p**) es subsidiario.
- c** la **investigación** a través del **proyecto**.

El acto de proyectar, como metodología de investigación (**P+I**), formulación del problema, manipulación de las alternativas, verificación y consecuente generación de conocimientos.

Según el objeto o materia de investigación.

- a** el **proyecto-producto** como objeto de **investigación**.
Conocimiento de problemas anteriormente resueltos, “mirada externa”. Estudio de experiencias previas de proyecto cuyo conocimiento suponemos nos permitirá tener una práctica más eficiente y eventualmente ayudará a la optimización de resultados.
- b** el **proceso de proyecto** como objeto de **investigación**.

Estudio de las relaciones existentes entre el conjunto de acciones propias del proceso de proyecto, para mejorar la toma de decisiones que preceden a determinadas acciones.

1 (1) En oportunidad de su visita al idD, el diseñador japonés Isao Hosoe identificaba cuatro herramientas claves de la metodología de proyecto vinculadas con la abducción:

I Play / La práctica lúdica y el descubrimiento a partir del error en el juego como ingrediente natural del proceso de proyecto.

II Bricolleur / El hábito de la recolección como detonante de procesos de proyecto. No se inventa nada, se recogen todas las memorias posibles y muchas veces de su confrontación surge la innovación.

III Follie / El ejercicio de una cierta locura que nos lleva a poner a prueba, forzando hasta el extremo los distintos parámetros proyectuales.

IV La natural, y sin dudas mucho más frecuente, combinación de las anteriores.

Sobre nuestro espacio particular de investigación y su relación con el contexto académico y sociocultural

Es reconocido que la Facultad de Arquitectura ha desarrollado su actividad regular, en ámbitos y áreas de conocimiento específicos asociados a la actividad arquitectónica tradicional, en la cual el proyecto posee un protagonismo indiscutible. Consistentemente con esta dinámica, se ha acuñado a la figura del arquitecto como la del profesional idóneo para intervenir en cualquier desafío proyectual.

Hoy la realidad indica que las disciplinas vinculadas al proyecto se han diversificado, adquiriendo al mismo tiempo grados crecientes de especificidad y autonomía. En consecuencia, el campo disciplinar del proyecto requiere cada vez más de espacios propios y particulares de desarrollo, tanto académicos como profesionales.

Fiel a su trayectoria el Instituto de Diseño actual, -que históricamente, ha recogido los requerimientos de interfase de las disciplinas proyectuales- actualiza estas necesidades y espacios disciplinares, en la definición de sus áreas temáticas centrales de investigación: paisaje y espacio público; diseño del espacio interior y su equipamiento y diseño de comunicación. Todas ellas son formuladas en clave pro-activa, desarrollando a través de sus proyectos de investigación vínculos con la enseñanza y con el medio.

Sobre las políticas de investigación

Consideramos como esencial e imprescindible la consolidación de políticas que comprendan la investigación, la enseñanza, la extensión, así como la producción y la divulgación articuladas integralmente.

Más allá del planteo explícito presente en el nuevo reglamento de la función docente, el Instituto de Diseño desde siempre (y de forma especialmente intensa en la última década), ha buscado desarrollar todas las dimensiones de la actividad docente. Esto ha sido así incluso a pesar de la particularidad de que el Instituto de Diseño ha estado y está vinculado orgánicamente solo a la Cátedra de Expresión Gráfica (luego DEMTE, hoy Medios y Técnicas de Expresión), no teniendo, como en el caso de otros servicios, canales naturales propios para la difusión de su investigaciones a través de la docencia directa.

Los programas de investigación del Instituto de Diseño formulan sus proyectos poniendo el acento en las especificidades disciplinares, tanto programática como metodológicamente, pero siempre teniendo en cuenta la integralidad de las funciones docentes. Consistentemente, la generación, construcción conjunta y transferencia de conocimiento se desarrolla siempre en más de una modalidad.

Confirmamos de este modo nuestra convicción de que el desarrollo, simultáneo y coordinado de todas las funciones docentes colabora con un crecimiento más sólido y maduro, que nos permite insertarnos adecuadamente en un contexto socio-cultural complejo con una actitud propositiva y transformadora. Con está

actitud es que hoy asumimos un compromiso ineludible con la idea de “Uruguay, país productivo”.

El proyecto de investigación viene concebido, entonces, de modo tal que incluya en su génesis este compromiso y un proyecto de difusión en todas las modalidades:

A través de la docencia directa en la carrera de arquitectura: cursos extracurriculares y materias opcionales de grado, y cursos de especialización y otras modalidades de enseñanza de postgrado; en las nuevas ofertas educativas: licenciaturas de diseño de grado, y especialización, maestría y doctorados de postgrado.

A través de la inclusión de forma cada vez más intensa de temáticas de investigación emergentes vinculadas a este concepto de productividad a nivel nacional, como lo son el paisaje, la comunicación y el equipamiento concebidos como “recursos de desarrollo” y como “productos de intercambio y transferencia”. En este sentido, todas las temáticas referidas son entendidas como calificadores de desarrollo, innovación, y mejora de la calidad de vida.

Simultáneamente, concebimos la investigación en diseño como una actividad de carácter multidisciplinar, que articula natural y transversalmente las diversas disciplinas de proyecto e integra otros ámbitos del conocimiento a los distintos desarrollos específicos. Favorecemos, por lo tanto, de modo explícito la formulación de proyectos conjuntos a desarrollar en contextos y entornos disciplinares colaborativos (entre los distintos programas internos de investigación; con otros institutos y organismos públicos y privados).

Sobre nuestros programas e investigaciones

Conforme a las políticas de investigación explicitadas, los programas permanentes del Instituto de Diseño han realizado, en este período, proyectos de investigación que ratifican estos lineamientos con investigaciones multidisciplinarias que atienden conjunta o separadamente a todas las funciones docentes. Se desarrollan así, una serie de proyectos referidos a la conceptualización y diseño de las disciplinas y áreas temáticas que derivan de ellos y de sus articulaciones interescales e interdisciplinarias.

Algunas actividades y proyectos recientes se han formulado en base a:

- la participación en ámbitos vinculantes al interior académico con otras áreas de la Facultad y de la UdelaR.
- asesoramientos específicos a diversas instituciones nacionales, municipales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales
- demandas internas y externas de productos específicos
- la participación en diversas modalidades de enseñanza y divulgación
- iniciativas de implementación de nuevas ofertas educativas,
- actividades de formación individual y colectiva.
- intercambios con otros ámbitos académicos nacionales, regionales e in-

ternacionales.

Paisaje y Espacio Público:

El Sistema espacio público urbano; Montevideo a cielo abierto (equipo estable e invitados externos / asesoramiento a IMM); Diseño Urbano y Paisajístico de los accesos a una capital departamental (conjuntamente con taller Folco); Seminario Taller: Diseño del Espacio público (conjuntamente con taller Pintos); Villa Serrana, una idea objetivo (conjuntamente con IHA y taller Schelotto / asesoramiento a MinTur); participaciones en Turismo y Patrimonio, (proyecto Cosoco y proyecto CSIC sector productivo); pautas para el Ordenamiento Paisajístico de la Rambla de Montevideo (con la participación del IHA, ITU, DECCA y Cátedra de Sociología / asesoramiento a IMM), coordinación por UdelaR de la RedAlfa Pehuen - Maestría Paisaje, Medio Ambiente y Ciudad; Metodología para la planificación y gestión de los parques públicos; Criterios de manejo del paisaje como recurso turístico (conjuntamente con el ITU).

El Espacio Interior y su Equipamiento:

Estudio de las variables de diseño para equipamiento de emergencia en madera; Puertas Adentro, Interioridad y Espacio Doméstico en el Siglo XX, Sistematización crítico-cronológica del diseño y producción del mueble; Seminario-Taller de arquitectura interior: *Interior doméstico*; propuesta de *Diploma de especialización en Proyecto de Mobiliario*; diseño de materia opcional para el Plan de estudios 2002: *El proyecto del espacio y el equipamiento domésticos en el Siglo XX*; intercambio docente con el *Master en arquitectura de interiores de la Universidad de Salamanca*, integración del claustro docente y dictado del *taller de representación gráfica del proyecto* desde 1999 a la fecha.

Diseño de Comunicación:

Proyecto de Laboratorio de Comunicación Visual, desarrollado conjuntamente con la UCPC; propuesta y realización de proyectos de divulgación de publicaciones internas y externas; realización y formulación de proyectos de interfaces digitales, como Portafolio digital con el DEMTE, Lab'04 con el DEAPA, y cdRom de la publicación Puertas Adentro, Interioridad y Espacio Doméstico en el Siglo XX; revisión de la currícula de la Licenciatura de Comunicación Visual, propuesta y diseño de malla curricular para las Carreras de Diseño a desarrollarse en Facultad, módulo específico en el Diploma de Especialización en Diseño de Mobiliario; actividades de formación disciplinar, como los seminarios Taller de Comunicación Visual, etc.

Medios y Técnicas de Expresión:

Portafolio digital (con programa Diseño de Comunicación); Intercambio docente con la ETSAB de Barcelona y Sant Cugat del Vallés, presentación en Barcelona de la Exposición de dibujo de arquitectura: *Acuarelas de Montevideo y otros dibujos*

y de las conferencias: *El retrato arquitectónico* y *Pensamiento Gráfico, el dibujo como instrumento de conocimiento e imaginación*; dictado de cuatro materias de la currícula: Medios y Técnicas 1 a 4; I, II y III Encuentro de formación docente, enseñanza e investigación en representación arquitectónica, Ega, ETSAB-UPC / Cátedra M&T, Farq-UdelaR.

Balance y prospectiva, desde y hacia la construcción colectiva

En síntesis, planteamos la recuperación de los lineamientos de investigación desarrollados en el Instituto de Diseño reafirmando su accionar histórico y su identidad. No obstante nos proponemos centralmente investigar en una permanente apuesta a la transversalidad y apuntalando los tres pilares universitarios de investigación enseñanza y extensión en forma integral y articulada.

Reafirmamos las temáticas abordadas y el espacio propio y particular de la investigación en proyecto, en el entendido que definen la especificidad propia de nuestro ámbito académico. El Instituto de Diseño coordina históricamente varias áreas de conocimiento que no han sido abordadas formalmente por la currícula de nuestra Facultad y que apuestan hoy a las materias opcionales y enseñanza de posgrado como su vía natural de difusión en la enseñanza. Asimismo se trabaja intensamente en la diversificación de ofertas de carreras en el área proyectual través de propuestas ya aprobadas y en vías de aprobación como las licenciaturas de diseño.

Proyectos de enseñanza presentados:

- a Propuestas de materias opcionales (a estudio para integrar su primer edición dentro del nuevo plan de estudios 2002) en las áreas de:
 - Arquitectura Interior y Diseño de Equipamiento
 - Paisaje y Espacio Público
- b Licenciatura en Diseño de Comunicación Visual (con la IEMBA)
- c Licenciaturas en Diseño (con el CDI)
- d Licenciatura de Paisaje (con la Facultad de Agronomía)
- e Diploma de Especialización en Diseño de Mobiliario
- f Diploma de Especialización en Proyecto de Paisaje

En los aspectos deficitarios, debemos anotar la dificultad que sentimos y tenemos en el Instituto para encontrar cauces más amplios de horizontalización y socialización de nuestras propuestas al colectivo de la Facultad. Resulta muchas veces paradójico reconocer una mayor integración y aceptación fuera del ámbito particular, a nivel de propuestas y proyectos concretos con otras Instituciones, y con la Universidad en general.

Con respecto a las crisis que transitamos luego del 2002, y la coyuntura de emergencia social en la que el país está sumido, detectamos graves carencias presupuestales para la educación. Si bien consideramos que este problema se inserta en un contexto general de crisis, sentimos la falta de un compromiso mayor

de parte de la Institución, que de manera propositiva tienda a revertir esta situación, y procure la mejora del ejercicio de la actividad docente, y consecuentemente de la educación.

Dentro de las carencias docentes y educativas identificadas, caben acotar al menos tres o cuatro aspectos determinantes para un mejor desempeño:

- la muy escasa dotación horaria de los recursos docentes (que como regla general no supera las 20 horas semanales), y los bajos salarios. Esta situación sumada a la multiplicidad de funciones y actividades docentes involucradas en la práctica cotidiana (sumadas al nuevo reglamento de funciones docentes de la Farq) condiciona fuertemente el rendimiento laboral, y la actividad docente como principal fuente de ingreso.

- la dificultad financiera y estructural para dar lugar a una difusión adecuada de los trabajos realizados. Hablamos de la necesidad de cambio en las políticas de difusión de nuestra Facultad, en la medida que entendemos imprescindible la implementación de una gestión difusión clara y renovada que no solo encuentre recursos alternativos de financiación, sino que inaugure caminos de gestión más eficiente, continua y profesional.

- la escasa infraestructura de recursos y el ejercicio de políticas firmes y explícitas en relación con la formación y el intercambio académico interno y externo, tanto a nivel docente, como estudiantil.

- englobando a todos los puntos anteriores, cabe señalar la insuficiente estructuración de políticas que regulen el esfuerzo de investigación que se realiza en todos los servicios de nuestra Facultad.

En cualquier caso, y más allá de las consideraciones anteriores, consideramos fundamental avanzar en la definición y convalidación de políticas generales de investigación (de la Facultad en particular y la Universidad en general).

Pensamos que las Jornadas de Investigación han sido un ámbito propositivo y sinérgico que enmarca y coadyuva a su construcción. Por eso, aportamos desde nuestro lugar a la discusión y reflexión colectivas con propuestas y proyectos realizados que sustentan nuestra visión. Pensar prospectivamente en orientar el cambio hacia un escenario deseable, requiere la participación y el compromiso del colectivo en todos los niveles, en particular en el institucional. De la enunciación a la ejecución, como de la teoría a la práctica hay siempre un salto que hace la diferencia, y es en esta interfase que entendemos que hay que trabajar.

Hacia una Facultad de Proyecto

Como ya apuntamos, tenemos la firme convicción de la existencia de un área propia de conocimiento específico-disciplinar de nuestro quehacer: el proyecto.

Considerando las precisiones ya expuestas con relación al constante crecimiento y diversificación de las disciplinas proyectuales y teniendo en puerta, por un lado, la incorporación a nuestra casa de estudios de nuevas ofertas de grado en las vin-

culadas al proyecto, de la Licenciatura en Comunicación Visual, y de las derivadas del actual Centro de Diseño Industrial (Cdi), y por otro su inserción en el ámbito de la Facultad, creemos necesario apuntalar desde nuestro lugar la integración de este conjunto de disciplinas en una única futura estructura universitaria: la Facultad de Proyecto, formulada simultáneamente con la creación de una nueva área de conocimiento a lo interno de la UdelaR, que denominamos proyectual.

Plantilla actual de docentes y funcionarios del nuevo idD

Comisión directiva de transición (idD+Cátedra M&T):

Orden docente: Profs. titulares: F.de Sierra (idD), C.Pantaleón (cátedra M&T)
/ Adjuntos: R.Sommaruga, A.Parodi, L.Fernández, R.Rodríguez

Orden de egresados: Arq. J.Bonilla / **Orden estudiantil:** Bach. X.Villemur

IdD

Prof.titular: F.de Sierra, **Profs. agregado:** J.Galíndez, C.Pantaleón

Paisaje y Espacio Público:

Jefe de sección R.Sommaruga / Asistente N.Piazza, M.Moya / Ayudantes: A.Vallarino, P.González, H.Gallardo (licencia), / Colaborador docente: S.Debitonto, P.Ramos / Est. auxiliares: G. Macri, R.Tanca, M.Saura / Funcionario Técnico G.Batista

El Espacio Interior y su Equipamiento:

Prof. agregado C.Pantaleón / Jefe de sección A.Parodi, Adjunto G.Martínez / Asistente L.Fernández (licencia), M.Nieto (licencia) / Ayudantes: C.Jones, V.Soria / Est. auxiliar: X.Lusich

Diseño de Comunicación:

Jefe de sección N.Peniza / Asistentes G.Carrier, D.López / Ayudante: D.Pérez

Cátedra de Medios y Técnicas de Expresión (M&T 1 a 4)

Prof.titular: C.Pantaleón, **Prof.agregado:** A.Parodi

Adjuntos: M.Braida, W.Espinosa, C.Etchegoimberry, L.Fernández, A.Folga, A.Nogués, E.Porteiro, P.Raviolo, R.Rodríguez.

Asistentes: D.Garat, D.González, D.Nadal, J.Losada, C.Peris, A.Pierotti, A.Suárez, C.Valdenegro M.Vallarino, R.Zuazú.

Ayudantes: I.Battaglino, V.de Lima, G.de Olivera, C.Espinosa, R.García, L.Geicher, N.Lavezzo, A.Meirelles, G.Nuñez, B.Osores, M.Sales, S.Raggio, C.Sanchez, S.Segovia, F.Trenner M.F.Villalba,.

Ests. Auxiliares: J.Gorostiaga, L.Pazos, J.Troncoso.

Administración:

Funcionario administrativo (idD+Cát.M&T): A.Martín

Ampliación de la oferta, asociada al desarrollo e innovación en productos de equipamiento para el espacio doméstico, a partir de la tecnología instalada - Industria metalúrgica.

Aprobado en la primer convocatoria para Jóvenes Investigadores en el Sector Productivo del Programa de Desarrollo Tecnológico_MEC

Elaboración de la Ponencia:

Fernando de Sierra

fdsierra@farq.edu.uy

Equipo de investigación:

Fernando De Sierra (Profesor Titular idD) Tutor

Pablo Kelbaukas_ Investigador

Ámbito institucional de trabajo: *Instituto de Diseño (idD)*

Resumen

El proyecto busca resolver una limitante de la empresa Coralsol S.A. en relación a la producción zafral-estacional de la misma, ampliando su oferta productiva con el desarrollo de nuevos productos vinculados al equipamiento del espacio doméstico.

Se propone entonces realizar un estudio de la realidad productiva de la empresa y de su potencial, tendiente a una producción apropiada tecnológicamente, para concluir en un diseño pertinente y posible con las condiciones analizadas.

La apertura para la empresa de un nuevo campo de producción y venta (la ampliación de su campo original) en relación a los productos tradicionales de la empresa, a partir de las capacidades tecnológicas ya instaladas.

La producción de objetos de equipamiento del espacio doméstico que atiendan a las necesidades de familias de recursos medios -equipamiento no suntuoso-facilitando con costos razonables y diseños pertinentes el acceso a una mejor calidad de vida.

Descripción y relevancia del problema

La limitante a resolver esta asociada a la producción estacional de la empresa y con características de rubro único (estufas prefabricadas de hierro). Al abordar este problema se pretende la ampliación del rubro de producción de la empresa a rubros diversos en el ámbito del equipamiento doméstico, a partir de la tecnología ya instalada y utilizando como materia básica los subproductos metálicos disponibles en el mercado.

La empresa se caracteriza por tener una producción estacional o de zafra (asociada a los meses de invierno) por lo que se podría decir que posee una capacidad instalada ociosa por el resto del año. Por otra parte el mercado de la calefacción a leña no presenta variaciones importantes que permitan reproducir a la empresa a partir de un rubro único.

Resultados esperados e impacto de los mismos

A partir de esta propuesta de desarrollo de productos y procedimientos se podrá instalar en el mercado un sistema de componentes de equipamiento doméstico que atiendan a familias de medianos ingresos , ampliando la oferta para el mercado nacional de objetos de equipamiento doméstico producidos por la transformación de componentes metálicos (rubro hoy escaso).

Con estos nuevos rubros abiertos la empresa podrá ocupar sus instalaciones durante todo el año y reproducir su capacidad de producción, aumentando así no solo las prestaciones de la empresa en el mercado sino también generando un producto con demanda insatisfecha.

La propiedad intelectual de los diseños será del Instituto de Diseño de la Facultad de Arquitectura y del diseñador en cuestión. Los derechos de comercialización de los productos diseñados será de Coralsol S.A.. No obstante esto la empresa se compromete a acordar un Royalty por la venta de los productos diseñados, que se liquidará anualmente al Instituto de Diseño_Facultad de Arquitectura, atendiendo estrictamente a las disposiciones reglamentarias y legales del caso.

Antecedentes del problema

La producción de objetos de equipamiento doméstico a partir de la transformación de metales (perfiles normalizados, caños, tubulares, chapas y sus diversas formas de unión) encuentra referencias importantes a lo largo de la historia reciente (siglo XX), fundamentalmente a partir de la revolución industrial, con el desarrollo creciente del movimiento moderno y con el impulso significativo de la enseñanza del diseño en las escuelas de la Bau Haus y la ULM.

Las abundantes experiencias internacionales asociadas a las prestaciones del material y sus posibilidades tecnológicas de transformación, aseguran condiciones mas que aceptables para la producción de objetos de equipamiento doméstico de costo apropiado, funcionalidad adecuada y forma convincente. El desarrollo tecnológico producido en la fabricación de los acabados y las terminaciones, así como las propiedades físicas y mecánicas de las mismas, permiten conferir mejores condiciones de uso a los metales transformados para los espacios domésticos.

Marco teórico

“Sin querer sobrestimar y hasta mistificar las carreras proyectuales, me atrevo a decir que las posibilidades de sobrevivencia de la industria local dependen fuertemente de la incorporación de la variable PROYECTO”

Gui Bonsiepe

Existe hoy en nuestro país un vacío muy significativo en cuanto al diseño y producción de objetos de equipamiento, tanto del espacio interior como del espacio público. La inexistencia de reflexión profunda en torno a las cualidades de los objetos que nos rodean y la imposibilidad de acceder a los objetos antes producidos artesanalmente (por su costo y por la pérdida del oficio de elaboración) ha incidido directamente sobre la calidad de vida en nuestro entorno inmediato y en aquel de escala colectiva, la ciudad.

Una mirada objetiva a otras culturas del primer mundo y a nuestros vecinos mas cercanos de la región, nos demuestran que nos encontramos en un estado muy precario de desarrollo disciplinar y es ésta una de las razones por la que nos rodeamos de objetos que insuficientemente cumplen con las condiciones mínimas objetivas para su uso. Por otra parte, nos invaden productos que apuestan solamente al consumo y la reposición dejando de lado categorías mas relevantes de la construcción material de los objetos.

En este contexto podemos afirmar que las actividades tendientes a producir un avance en el desarrollo del diseño de equipamiento deberían, además de comprender la situación del contexto, capitalizar las experiencias y conocimientos generados a nivel internacional, intentando un desarrollo mas ágil en algunas de las categorías y parámetros definidos como los indicadores del mismo.

Por otra parte creemos que es sustancial para intentar, desde el ámbito de nuestra disciplina, una posible salida a la crisis que vive el país, la incorporación de un valor agregado a los productos, tanto para el consumo interno como para una exportación mas ventajosa.

El estado de abandono, descuido y eventualmente ignorancia en relación al diseño de equipamiento que podemos reconocer en nuestro medio nos pone en una situación casi virginal.

Atender y considerar la evolución del diseño internacional y complementariamente construir un diseño posible para nuestro medio, que refleje los aportes de la historia y prefigure los escenarios del futuro, parece constituirse en un objetivo audaz y ambicioso, pero también honesto con la coyuntura nacional.

Por otra parte, investigar en el desarrollo de productos (en este caso objetos de equipamiento) supone hacer algunas precisiones sobre las relaciones entre el diseño y la producción, fundamentalmente precisar las particularidades que existen en el vínculo entre el diseñador y la empresa (pública o privada). En este sentido, es fundamental desde un punto de vista teórico y práctico, el conocimiento de las

características de la producción artesanal e industrial, así como de las posibles categorías intermedias o procesos mixtos que puedan producirse en función de las situaciones particulares de cada país.

Metodología

A- Aproximación al problema desde los diversos aspectos vinculados al mismo:

- Estudio y reconocimiento de productos diseñados en las últimas décadas que se vinculen con algunos de los aspectos relevantes del trabajo.

- Definición de la población objetivo de la nueva oferta, determinando algunos indicadores para la determinación de las características del equipamiento a diseñar y producir.

Sistematización de las prestaciones de los objetos a diseñar, buscando determinar la menor cantidad de subproductos a producir y la articulación de estos en un sistema de componentes que permita la combinación y por lo tanto multiplicidad de prestaciones.

En este sentido será pertinente determinar la sistematización de componentes y de piezas, la transportabilidad y almacenamiento temporal, la flexibilidad en el uso y la simplificación de los objetos.

- Estudio detallado de los alcances operativos de la tecnología instalada. En este sentido se pretende conocer en detalle las maquinarias y procedimientos de transformación en planta de los materiales y a su vez tratar de prefigurar algunas nuevas necesidades de infraestructura, maquinarias y herramientas que permitan alcanzar una mayor producción y/o nuevos procedimientos de transformación de los materiales.

B- Proyecto de los diversos componentes del sistema de equipamiento a producir.

A partir de las prefiguraciones iniciales se desarrollará un proceso de definición creciente que llegará hasta el diseño particular de cada uno de los componentes del sistema, su variabilidad y su complementariedad.

El equipo de proyecto trabajará en paralelo con los técnicos de la empresa, descartando aquellas soluciones y componentes que generen algún conflicto desde el punto de vista técnico_constructivo o eventualmente desde su condición económica.

C- Verificación de los objetos proyectados.

Una vez terminado el proceso del proyecto se procederá a la construcción de los prototipos para iniciar la etapa de verificación. En esta etapa de verificación se verificarán las prestaciones de los componentes del sistema y del conjunto en relación a espacios

tipo de una vivienda. Por otra parte se ensayarán los comportamientos ergonómicos de cada objeto de acuerdo a las condiciones mínimas de confort.

D- Adaptaciones de la planta existente para la nueva estrategia de producción.

En coordinación con los distintos referentes de la empresa se estudiarán aquellas modificaciones de distribución o coordinación necesarias entre las distintas áreas de producción a los efectos de optimizar la producción y adaptarla a los nuevos objetos diseñados.

Avances en la currícula de la Licenciatura de Comunicación Visual. Hacia la construcción de una Facultad de Proyecto.

Elaboración de Ponencia:

Fernando de Sierra, Nella Peniza

Equipo de investigación:

Nella Peniza, (Jefe de sección), Gustavo Carrier (Asistente)

nella@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: *Instituto de Diseño (idD)*

Resumen

La investigación avanza en la definición y ajuste de la currícula de la **Licenciatura en Comunicación Visual**, atendiendo especificidades disciplinares del diseño de comunicación y su desarrollo evolutivo.

Incluye una propuesta **de malla curricular para todas las carreras de diseño** que se dicten en la Facultad, y la incorporación de las mismas a su actual estructura académica, tendiendo a la construcción de una **Facultad de Proyecto**.

Para la realización del trabajo: se analizaron ofertas educativas existentes (en el país y en la región); su vínculo con la enseñanza de la arquitectura; y consultas a docentes de la FADU y a “profesionales” del medio, para detectar los conocimientos a incluir en una oferta curricular.

Además abordamos los planes estratégicos de desarrollo de la UdelaR y de la Farq. Fue formulada acorde a dichos lineamientos, atendiendo a: el aumento de ofertas de grado, la opcionalidad disciplinar, la flexibilización curricular, la transversalidad entre áreas de conocimiento y los sistemas de creditización.

Palabras Clave

Disciplinas proyectuales, proyecto, diseño, enseñanza de diseño, carreras de diseño, diseño de comunicación, comunicación visual, diseño gráfico.

Fundamentos

“Un proyecto de enseñanza supone un proyecto de sociedad en la cual la disciplina Enseñada encuentra su lugar, un objetivo social y un método pedagógico”
Gérard Paris-Clavel

Vivimos en una sociedad en donde el diseño tiene un rol protagónico y relevante en la regulación y articulación de las esferas de intercambio y comunicación social. El diseño emerge en nuestras sociedades contemporáneas como una de

las disciplinas más vinculadas a su desarrollo y crecimiento.

Siendo partícipes de este desarrollo y crecimiento entendemos que el diseño funciona y deviene estratégico, cuando adquiere una dimensión ética, política y proyectual, donde se explicitan y concientizan los distintos componentes y medios para su materialización; donde el diseñador ejerce su praxis en forma eficaz y pertinente, con criterios de sustentabilidad y excelencia de calidad, en un contexto socio cultural, político y económico predeterminado.

Por las características actuales del diseño y la necesidad de abordar la formación de profesionales que ejerzan en diseño, entendemos pertinente aportar un trabajo de análisis y reflexión sobre las disciplinas proyectuales en diseño, y una propuesta de enseñanza que contribuya a la solución de las necesidades detectadas.

Antecedentes

Contexto universitario y nacional

Constatamos la existencia de un contexto educativo con voluntad de “cambios”, atento a implementar nuevos campos de formación universitaria y terciaria formal, que contribuyan a insertar profesionales en el contexto del Uruguay productivo.

El ámbito educativo de nuestro país, especialmente la Universidad, no ha proporcionado en el campo del diseño, una adecuada formación de los nuevos profesionales que esta actividad requiere.

El Gobierno y la Universidad han dado claras señales de impulsar reformas educativas. Para nosotros es indispensable, la incorporación de la enseñanza del Diseño en los programas educativos, para contribuir desde la educación a la construcción de estrategias de innovación y desarrollo productivo.

Propuestas de enseñanza de grado y posgrado en Diseño formuladas en la farq

Licenciatura en Comunicación Visual, formulada con la IEMBA, en proceso de ajuste e implementación.

Licenciatura en Paisaje, formulada con la Facultad de Agronomía. No fue aprobada y está en agenda su reconsideración y adaptación (modalidad de grado o posgrado).

Licenciatura en Espacio Interior. No fue aprobada. Está en curso y aprobado el Diploma de “Proyecto de Mobiliario”

Incorporación del Centro de Diseño Industrial al ámbito Universitario de la Farq. Con este hecho se incorpora diseño industrial y textil e indumentaria.

La enseñanza del diseño (caso de Argentina)

En Argentina, la enseñanza universitaria del diseño se inició en 1960, en el ámbito de las facultades de arte. En los '70 se gestaron los inicios de una transformación del diseño, que desplazaría la enseñanza hacia el ámbito de las disciplinas proyectuales.

Surge así una segunda etapa en las facultades de arquitectura. El caso más paradigmático es la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU). En 1985 se creó, en la UBA el área Proyectual que se sumaba a las ya existentes áreas Biológicas y de Salud, Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Básicas. En esta etapa se reconoce la especificidad del área proyectual, influenciada por los aportes de grandes teóricos como lo son Tomás Maldonado y Gui Bonsiepe.

Surgió así la Carrera de Diseño Gráfico enmarcada en la concepción de que “diseño es la actividad proyectual para la creación de formas útiles al hombre, ya sea destinadas a cumplir funciones de vida urbana, de habitabilidad, operacionales, tácticas o de comunicación visual” (fundamentos de la creación de la carrera de diseño en la UBA, 1986).

Con su incorporación, la FAU cambió su nombre por el de Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU). Esto significó incluir en su malla curricular la formación en Diseño e incluir sus carreras bajo el concepto de “actividad proyectiva”. La relación establecida entre proyectar y diseñar mantiene un vínculo entre arquitectura y diseño a través del proyecto.

Con la incorporación de otras disciplinas del diseño a la oferta curricular, se produjo un proceso creciente de especialización y autonomía del proceso de diseño. La especificidad disciplinar ha ido delimitando saberes propios, y adquiriendo dimensión separada del arte y de la arquitectura.

Las modificaciones actuales en las carreras de diseño, ya no surgen acuñadas desde otras disciplinas, sino de su propio seno, de su actividad académica y profesional, y de su campo específico de actuación interdisciplinar inherente a la actividad proyectual. Estas tendencias en la enseñanza del diseño se constatan tanto a nivel regional como internacional.

Las modificaciones al modelo educativo provienen de la incorporación de otros campos disciplinares que trascienden las disciplinas proyectuales como: antropología, comunicación, arte, psicología, empresa, y marketing.

Swanson señala “El diseño está en una encrucijada intelectual donde la antropología se encuentra con los estudios de la comunicación, el arte con el mercado, y la psicología cognitiva con los negocios. Está en un lugar para convertirse en un campo educacional integrador”, 1997.

En Argentina el área proyectual del diseño ya se incluye (como área de conocimiento), en el ciclo de formación de enseñanza media. La Secretaría de Programación y Evaluación Educativa planteó: “el diseño como andamiaje interdisciplinar

que nace del aporte de arte, artesanía y técnica. Se plantea como la suma de capacidad de imaginar, idear y crear, el hacer manual y la habilidad técnica que le permite concretar proyectos, ideas o imágenes.” 1996.

Objetivos

Generales

Distintas ofertas de enseñanza vinculadas a las disciplinas proyectuales articuladas en torno al “proyecto” como ámbito de conocimiento específico.

El objetivo de este trabajo es avanzar en la construcción de una estructura curricular de enseñanza en Diseño, dentro de la oferta de las disciplinas proyectuales en la Facultad (hacia una Facultad de Proyecto) particularizando en la currícula de “Licenciatura de Comunicación Visual”.

Particulares

Construcción de la Currícula de Diseño que contenga las actuales propuestas de grado de Diseño de: Comunicación Visual, Industrial, e Indumentaria y Textil.

Impulsar una Titulación Superior en Diseño para la formación y el ejercicio profesional de las tres disciplinas mencionadas.

La currícula se sustenta en establecer distintos niveles de formación terciaria:

- terciaria (tecnicatura),
- universitaria de grado (licenciatura),
- de posgrado (especializaciones, maestrías y doctorados)

Establecer una currícula abierta, flexible e integrada por múltiples disciplinas y áreas de conocimiento. Los conocimientos se adquieren no solo en forma sincrónica sino también y fundamentalmente en forma diacrónica, contemplando establecer y diseñar currículas a medida de los estudiantes y de incorporar nuevos conocimientos que vayan surgiendo.

Brindar posibilidades en la malla curricular, de transversar la adquisición de conocimientos tanto dentro de las propias disciplinas proyectuales como con otras áreas de conocimiento.

Desarrollo de la propuesta curricular de Diseño

Se propone una malla curricular, contenedora de las opciones de diseño, con sus especializaciones y grados de formación dentro de la disciplinas proyectuales.

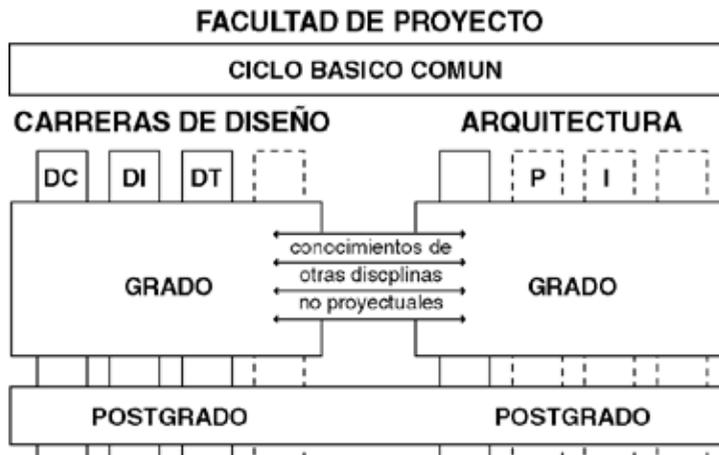
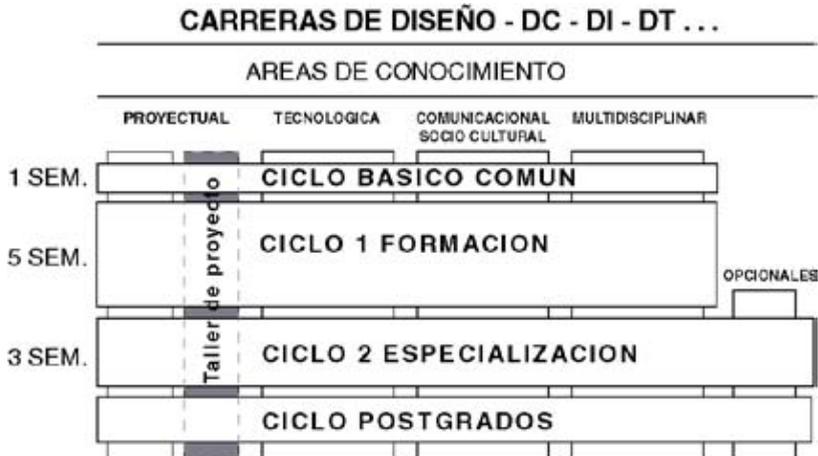
Esta malla o contenedor actúa como pauta, marco, estructura, matriz, y puede albergar a los distintos diseños curriculares y sus planes de estudios particulares (con una estructura ordenada diacrónica y sincrónicamente), y vinculada al diseño y al proyecto como área de conocimiento.

Proporcionará la posibilidad de adquirir los conocimientos disciplinares específicos particulares, los generales de las disciplinas proyectuales, y los vinculantes con otras disciplinas, propios de la actividad multidisciplinar proyectual.

Si bien se plantea una malla curricular que pueda ser personalizada y flexible, se asegurará, la calidad de la formación y la secuencialidad mínima necesaria para establecer una adecuada formación dentro del ámbito de conocimiento de cada disciplina proyectual.

Se propiciará al máximo, la integración de espacios disciplinares comunes tanto de formación, como de actuación y práctica profesional.

Malla curricular en Diseño y su inserción en la Facultad de Proyecto



Plan de estudios: Licenciatura en Diseño de Comunicación

La estructura docente estará basada fundamentalmente en compartir los servicios existentes en la Facultad de Arquitectura, y en la creación de nuevas unidades docentes a medida de los requerimientos.

Se constituye un ciclo básico común(CBC) de una duración de un semestre, donde se desarrollan conocimientos comunes a las tres carreras de diseño (hasta ahora consideradas). En el CBC se trasmite a los estudiantes, aquellos conocimientos esenciales de la actividad proyectual, para el desarrollo posterior de cualquier carrera que elijan.

La carrera tendrá una estructura de nueve semestres académicos, que análogo al plan de estudios de la Farq, incluye las tres áreas de conocimiento: de proyecto, de técnicas y socio cultural, a las que se incorpora una nueva área de conocimiento integral multidisciplinar, propia de las prácticas proyectuales.

El área de proyecto se sustenta en la actividad de Taller (vertical y multicátedra), como eje articulador de la actividad proyectual que se mantiene a lo largo de toda la formación. La fortaleza académica del Taller transita por las prácticas docentes del proyecto y su vínculo conceptual con los ámbitos tecnológico y socio-cultural, y sus implicancias con la actividad proyectual.

En el transcurso de la carrera se establecen dos ciclos de enseñanza-aprendizaje: de formación y de especialización. El de especialización prevee la orientación de grado, acorde a la profundización disciplinar que se requiere para un ejercicio profesional más calificado.

En el área multidisciplinar existen un Seminario Inicial y dos Seminarios de Producto, que promueven la actuación interdisciplinaria, y atienden la integración en la enseñanza-aprendizaje de actividades de investigación y extensión. Con la elección del tema de cada seminario se atenderá a demandas concretas del medio y al desarrollo de temáticas que surjan de la integración de alumnos de las tres carreras de diseño. Se considera la transferencia de conocimientos hacia el medio y a lo interno de las carreras, una instancia fundamental para la formación integral.

La Licenciatura se desarrolla en el ámbito de la Facultad de Arquitectura, pero también participan del dictado otros Servicios Universitarios (IEMBA, Ciencias de la Comunicación, Ciencias Sociales, etc.)

El título es único, y expedido por la Facultad de Arquitectura. La malla curricular del Plan establece opciones de orientación que permiten personalizar la formación de grado y facilitar vínculos con posteriores instancias de especialización a nivel de cursos de posgrado.

Para acceder al título de Licenciado en Diseño de Comunicación se requerirá la obtención de 260 créditos equivalentes a 3240hs (incluyendo el CBC a todas las carreras de Diseño de 346hs).

Impacto o repercusiones esperadas

Acompañar, promover e impulsar los desafíos de la transformación de la oferta curricular que transita hoy la Facultad en particular, y la Universidad en general impulsando nuevas ofertas educativas.

Impulsar una nueva área de conocimiento (proyectual), a lo interno de la UdelaR, y más aún la posibilidad o necesidad de impulsar y convalidar una nueva área de conocimiento a nivel de secundaria, acompañando a la reforma educativa que el país está transitando.

Aportar hacia la construcción de una Facultad de Proyecto, que albergue en su área de conocimiento a todas las disciplinas proyectuales.

En el caso particular de la Licenciatura en Diseño de Comunicación, presentar el avance en la formulación de su currícula, y en su inserción y encuadre en el contexto de las nuevas Ofertas de Grado en Diseño, de la Facultad.

La frontera del agua: guía del paisaje costero del Uruguay

Elaboración de la Ponencia:

Fernando de Sierra, Nella Peniza, Rosana Sommaruga

nella@farq.edu.uy / rsommaruga@farq.edu.uy

Equipo de investigación:

en formación

Ámbito institucional de trabajo: *Instituto de Diseño (idD)*

Breve descripción del proyecto

Es un proyecto de divulgación del Paisaje Costero del Río de la Plata, con la finalidad de contribuir a la difusión del patrimonio cultural y paisajístico y a la promoción del Uruguay como destino turístico.

Dicho proyecto se desarrolla dentro de los Programas de investigación “Paisaje y Espacio Público” (P/ EP) y “Diseño de Comunicación” (DC) del Instituto de Diseño, en el marco de las políticas de la profundización de sus temáticas disciplinares particulares y de la implementación de proyectos conjuntos (ínter áreas) y de sus políticas de extensión y divulgación.

Este proyecto se implementa a través de un convenio firmado por la Facultad de Arquitectura, la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM), el Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), desarrollado con el apoyo de la Junta de Andalucía y coordinado técnica y académicamente por el Instituto de Diseño.

En este contexto se promoverá la integración y participación en instancias de colaboración mutua, del Ministerio de Turismo y Deporte, y las Intendencias Departamentales implicadas, así como de otros actores locales vinculados al turismo y al desarrollo productivo.

El objeto del convenio es la realización de una publicación referida al paisaje costero de la Costa del Río de la Plata y Océano Atlántico, en un área de estudio que abarca la banda terrestre y marina, desde el departamento de Colonia hasta la Barra del Chuy en el departamento de Rocha.

Fundamentación

Desde las políticas académicas

El Instituto de Diseño, entiende relevante el desarrollo de proyectos de investigación que articule transversalmente diversas disciplinas proyectuales e integre otras miradas disciplinares, así como la implementación de la construcción conjunta y la transferencia de conocimiento al medio, en este caso, mediante la firma de un convenio y la realización de una publicación.

Desde las políticas de investigación del idD, se promueve establecer temáticas de investigación emergentes vinculadas al desarrollo del Uruguay país productivo, como lo son el paisaje y la comunicación concebidos como “recurso” tanto para la promoción de destinos turísticos como calificadores de desarrollos productivos a nivel local.

Desde la visión integradora de las disciplinas proyectuales se pretende favorecer la implementación de proyectos conjuntos en contextos y entornos disciplinares colaborativos, reafirmando nuestra visión de la investigación en diseño como actividad multidisciplinar.

Desde las disciplinas proyectuales específicas aportar al conocimiento y profundización de los recursos culturales nacionales, tanto en la dimensión del paisaje como en la dimensión comunicacional. Profundizar el concepto de paisaje cultural y el manejo del paisaje como recurso de desarrollo productivo, e indagar en herramientas de representación e interpretación del paisaje como instrumentos de valoración, divulgación, coadyuvantes para su proyectación.

Desde la temática objeto de la publicación

La Costa del Río de la Plata y Océano Atlántico presenta calidades paisajísticas y ambientales reconocidas mundialmente. Se desarrolla como una sucesión de paisajes naturales y construidos de gran diversidad. Cada uno de ellos presenta características físicas (geológicas y morfológicas) y biológicas (especies y ecosistemas) que han dado sustento a diferentes formas de apropiación por parte del hombre a lo largo del tiempo y del espacio.

Tendencias internacionales recientes consideran y reposicionan el concepto del paisaje como recurso para la generación de renta y empleo y para la promoción del desarrollo. De su valoración el paisaje deviene en elemento diferencial, es cada vez más relevante en la competitividad regional especialmente en áreas rurales y en las frecuentadas por el turismo entre otras actividades de desarrollo.

La región considerada es una de las de mayor potencial turístico del país. En este sentido, el área costera, concentra la mayoría de los productos turísticos consagrados en nuestro país como lo son: el turismo de sol y playa, el histórico cultural, el de ciudad y negocios y el rural y ecológico.

Objetivos

Generales

Consolidar políticas de investigación que desarrollen y convaliden la concepción de la investigación multidisciplinar, construyendo entornos de investigación colaborativos, llevando a cabo proyectos, que relacionen las funciones clásicas, - en este caso, investigación / extensión -, generando conocimientos en ámbitos de interfase.

Transitar transversalidades programáticas de las disciplinas proyectuales como los son en este caso el paisaje y la comunicación visual.

Coadyuvar a la generación de instrumentos de promoción del desarrollo productivo del país desde la dimensión turística y de recurso del paisaje.

Particulares

Presentar una serie de acontecimientos y unidades de paisaje del espacio costero uruguayo que lo singularizan y posicionan con identidad propia en referencia a otras áreas de la región.

Profundizar una visión paisajística específica que apela a la noción compleja e integradora de paisaje cultural, desarrollando aspectos disciplinares, conceptuales e instrumentales particulares.

Promover, a través de la divulgación de esta guía, el conocimiento del patrimonio paisajista de la faja costera del Uruguay.

Establecer estrategias comunicacionales y soportes de visualización del paisaje. Incursionar especialmente en la cartografía, la infografía y la fotografía como medios de valoración y difusión del paisaje.

Establecer características editoriales y comunicacionales del producto de difusión "Guía del paisaje costero del Uruguay", para su posterior ejecución.

Estrategia teórico-metodológica

Definición teórica-metodológica y caracterización paisajística de la faja costera

Formular la concepción e idea de paisaje que orienta la identificación de ejemplos.

Establecer el entorno operativo general, la determinación de sus límites y distinguir las zonificaciones territoriales en las diversas escalas de percepción del paisaje, con características singulares y comportamientos equivalentes.

Determinar la propuesta teórico-metodológica que define

- los descriptores temáticos a escala regional entendidos como sustantivos para la identificación de unidades de paisaje. Se propone un reconocimiento georeferenciado del ámbito costero en función de caracterizaciones temáticas asociadas realizadas por asesorías disciplinares en: geomorfología, suelos, hidrografía, clima, áreas productivas, vegetación natural, vegetación forestal, sistemas faunísticos, sistemas territoriales, huellas arqueológicas, etc.

- los aspectos socio-culturales considerados para la definición de los eventos o acontecimientos paisajísticos;

- las herramientas perceptuales para la valoración y comunicación del paisaje. Los temas se visualizarán mediante cartografías, infografías y fotografías, enfatizando la característica visual de aprensión del paisaje, acompañada de una breve descripción escrita, pertinente al producto editorial guía.

Se establecerán algunas referencias físico territoriales en la representación, que permitan establecer su rápida ubicación y su referencia al territorio real.

Identificación de Unidades y Acontecimientos Paisajísticos

Se realizará la selección de ejemplos atendiendo a:

- situaciones “puras”, asociaciones de descriptores o aspectos considerados, ponderando los tipos fuertemente caracterizados, tanto culturalmente como por su valor de alta pregnancia visual y organización singular.

- los elementos que hacen a la percepción del paisaje y a la concepción del mismo como entidad socio cultural en cuanto complejo situado históricamente y en constante transformación, con sus códigos estéticos y sus proyecciones sentimentales, como “descripción subjetiva de un medio vivido”. Según la Convención del Patrimonio Mundial (diciembre 1998) los paisajes culturales “son ilustrativos de la evolución de la sociedad humana y del uso del espacio a lo largo del tiempo, bajo la influencia de las limitaciones físicas y/o oportunidades presentadas por el medio ambiente natural y de sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto externas como internas. Los paisajes culturales deben ser seleccionados en base tanto a su valor universal sobresaliente como a su representatividad en términos de una región geocultural claramente definida y también por su capacidad de ilustrar los elementos culturales esenciales y distintivos de tales regiones.”

Se hará referencia específica a los elementos que hacen a la percepción del paisaje, cuencas visuales, puntos focales, fragilidad visual, diversidad, escala y composición, características intrínsecas (formas, texturas, color, etc.)

Para la presentación de cada unidad de paisaje se producirán diversos documentos gráficos y escritos que deberán prefigurar aquellos aspectos a jerarquizar en la representación. Se buscará en la visualización acceder al paisaje evidenciando de forma intencionada las características del “criptosistema” a partir de la presencia de rasgos del “fenosistema” de percepción y aprensión directa.¹

Construcción de Itinerarios

Se proponen recorridos - locales y/o temáticos- como formas de “acceder” al paisaje para enlazar los eventos visuales y culturales estableciendo:

- la percepción de las distintas escalas del paisaje

¹ “criptosistema”: aquellos aspectos oscuros o enigmáticos del paisaje que son necesarios descifrar.
“fenosistema”: aquellos aspectos pertenecientes al fenómeno como apariencia o manifestación de algo.

- la mirada integradora intrínseca a la concepción de paisaje cultural
- el recorrido o la ubicación físico territorial del paisaje propuesto

Resultados esperados

Consolidar y validar éstas prácticas proyectuales de investigación, extensión y difusión.

Consolidar y aportar al fortalecimiento y enriquecimiento de las temáticas disciplinares específicas.

Contribuir al objeto de difusión del convenio marco

Contribuir a la transferencia de conocimiento y vinculación con el medio de la UdelaR, y en particular de la Facultad de Arquitectura y el Instituto de Diseño.

Generar insumos para las ofertas emergentes de enseñanza de grado y posgrado, desde las dos temáticas proyectuales abordadas del paisaje y el diseño de comunicación.

Generar una referencia académica y un vínculo con todos los involucrados para futuros emprendimientos conjuntos.

Metodología para la planificación y gestión de los parques públicos.

Elaboración de la Ponencia:

Sandra Debitonto, Mara Moya, Pilar Ramos, Sandra Segovia.
fdsierra@farq.edu.uy / mlmoya@montevideo.com.uy

Equipo de Investigación:

Supervisión General

Fernando De Sierra.

Coordinación ejecutiva:

Mara Moya.

Primer año:

Maya Díaz, Mara Moya, Ana Vallarino.

Segundo año:

Sandra Debitonto, Paulo González, Mara Moya, Pilar Ramos, Sandra Segovia.

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de Diseño (idD)

Resumen

Proyecto de Investigación de Vinculación al Sector Productivo. Financiación CSIC Período 2005 – 2006.

Primer año: Análisis de la situación actual de los parques, considerando cinco áreas de estudio: patrimonio vegetal y construido, usos, gestión, accesibilidad, marco jurídico. Síntesis y selección de herramientas para la planificación y gestión.

Segundo año: integración del equipo de investigación al proceso de desarrollo del Parque Baroffio, para contribuir, a través de la difusión de algunos resultados de la investigación, a la instrumentación de algunas de estas herramientas.

Los parques seleccionados para el análisis son los cuatro parques centrales de Montevideo: Parque Rivera, Parque Prado, Parque Rodó y Parque Batlle. Se incluyó el Parque Baroffio en la “encuesta a usuarios” de los parques.

Fundamentación

Los parques pueden cumplir el rol de estructuradores y articuladores de la trama urbana en un sistema de áreas verdes; tienen un gran potencial como promotores de actividades sociales, recreativas, deportivas y culturales; pueden convertirse en verdaderos promotores de una cultura ciudadana, inclusiva y democrática; y ser atractores para el turismo.

Están sometidos a presiones de diversa índole: avance de la urbanización, edificios municipales cedidos en régimen de concesión y difícil contralor, ocupaciones

de hecho, etc.

No existe al momento una planificación integral para los parques de Montevideo.

No hay estudios que evalúen las prestaciones de cada parque, que determinen si están cumpliendo con las expectativas y necesidades de los ciudadanos.

Por otra parte, la Intendencia Municipal de Montevideo atiende la gestión de los espacios públicos desde diferentes reparticiones y servicios, con una difícil coordinación interna, sin pautas precisas para la actuación y sin instancias de evaluación de las acciones.

Objetivo General

Contribuir a la recalificación y promoción de los parques públicos de la ciudad de Montevideo.

Objetivos específicos

- Elaboración de una metodología que permita instrumentar el conocimiento de los parques y proponer pautas para la Planificación y Gestión.

- Aporte a la I. M. Montevideo de herramientas posibles de ser aplicadas en el corto plazo, acordes al marco jurídico vigente (POT) y alineadas con las políticas impulsadas por la Comuna (descentralización y participación).

Estrategia teórico metodológica.

El objeto de estudio son los parques centrales de Montevideo (Batlle, Prado, Rodó y Rivera) originados a fines del S. XIX y principios del S. XX, creados según el concepto de “parque público” y de diseño acorde a las ideologías de la época.

1. Análisis de la realidad de los parques. Repartido en cinco áreas de estudio, que conforman cada una un capítulo de información. Se obtienen conclusiones generales a partir de la información particular de cada parque.

1.1. Análisis **biofísico y antrópico**, ponderando el patrimonio natural y artificial y su variación en el tiempo (corte histórico) y el papel que juegan estos elementos en el diseño del parque.

1.2. Análisis de los **usos** a través de encuestas a los usuarios, entrevistas a concesionarios y empresas vinculadas.

1.3. Análisis de la **gestión**, oficinas municipales centrales y descentralizadas, ONG's, comisiones de vecinos. Información sobre otras experiencias.

1.4. Análisis del **marco jurídico** y normativo: la legislación vigente, el POT, normas y decretos departamentales. Los límites de los parques.

1.5. Análisis de la **accesibilidad física y comunicacional**: vías de acceso, transporte público; visibilidad, señalética.

2. Integración al proceso participativo del **Parque Baroffio** para contribuir a la generación de pautas para su planificación y gestión.

Se propone realizar tres talleres de amplia convocatoria:

Taller de usos. Difusión del resultado de las encuestas; debate sobre usos posibles, actividades permitidas, promovidas, etc.

Taller Prospectivo. La prospectiva como herramienta para la planificación. Construcción de Escenarios Posibles.

Taller Gestión. Presentación de otras experiencias; evaluación y discusión de posibilidades para el Parque Baroffio.

Marco teórico. La Investigación se apoya en los conceptos de Planificación Estratégica, Desarrollo Local, Participación y Descentralización.

La Gestión, entendida como la óptima utilización de los recursos, implica entre otros convocar a la mayor cantidad de actores posibles para sumar recursos. Tres objetivos de este enfoque:

- potenciación de lo existente (personas, recursos, empresas, gobiernos, gobernanza, proyecto local).
- obtención de recursos externos al territorio (personas, recursos, empresas)
- gestión del excedente económico (cómo administrar los recursos generados para mejorar la calidad de vida de los habitantes)

Avance de la investigación

Usos. Encuestas realizadas en los parques en octubre de 2005, con el apoyo de la Cátedra de Sociología de la Facultad de Arquitectura (alumnos del segundo semestre 2005) y el apoyo metodológico de la Cátedra de Metodología de la Facultad de Ciencias Sociales.

Algunos datos obtenidos en la encuesta realizada en el Parque Baroffio:

El parque se utiliza principalmente en horario diurno, con una mayor afluencia de público los fines de semana, que se incrementa durante la primavera y el verano. Los resultados para los otros parques muestran un uso más repartido en la semana y en el año.

Usuarios. La mayoría concurre a pie y en menor grado en auto; pocos utilizan las líneas de transporte público. Casi un 60% de los encuestados vive en los barrios limítrofes y un 8% en los barrios adyacentes.

El usuario de este parque está más informado que los otros usuarios acerca de la oferta de actividades. La información se recibe a través del propio parque, de vecinos y amigos. En las respuestas se mencionan todas las actividades realizadas en el último año.

Consultados sobre las necesidades a satisfacer en forma urgente, destacan los temas de vigilancia y seguridad (15%), y la necesidad de baños públicos (15%). Siguen en importancia los temas de iluminación, limpieza y bancos.

En los aspectos relacionados a la gestión, existe un alto porcentaje de desinformación, y se le otorga un papel preponderante a los vecinos como figura responsable.

El 10% de los encuestados declara querer al parque “tal cual está” y lo valora principalmente en cuanto “espacio verde” (21% repondría la vegetación en caso de destrucción total). El “verde” y el Molino parecen ser los dos elementos identitarios del Parque Baroffio

Gestión

Los Servicios municipales que intervienen en la gestión de los parques son múltiples. No hay una coordinación efectiva de las acciones. Los parques públicos se administran en conjunto con el resto de los espacios públicos de la ciudad a pesar de tener características y problemáticas específicas. Las concesiones en los parques son de larga data, algunas tan tempranas como la propia creación de los parques (Club Defensor en P. Rodó 1912, Club Stockolmo en el Prado 1924).

Un importante porcentaje del espacio de los parques está cedido en régimen de concesión. Los recursos provenientes de las concesiones con contraprestaciones con canon no tienen destino señalado. A partir de los años 90 se ha realizado un esfuerzo por conocer primero y regularizar después estas concesiones en el espacio público. Este esfuerzo no está apuntalado por una planificación de los parques que sustente una política clara respecto a los usos del espacio y actividades y servicios propuestos.

Algunos instrumentos probados – otras experiencias.

Planificación.

Plan Estratégico de Desarrollo del Parque: Sometido a revisiones periódicas; de construcción participativa.

Plan Verde, de diseño y mantenimiento de los elementos vegetales del parque, de previsión anual o bi – anual. Suministro de especies vegetales a cargo de Vivero Municipal.

Reglamento de Uso, en concordancia con lo propuesto en el Plan. Actividades permitidas, derechos y responsabilidades del usuario del parque. Instrumentos de contralor.

Plan anual de Actividades Culturales; Actividades Deportivas con especial énfasis en jóvenes; propuestas comerciales (boca de salida de artesanos y empresarios de zona de influencia).

Gestión.

Existen ejemplos en Chile, Colombia y Estados Unidos de modelos de administración mixta (público – privada) de los parques urbanos.

En Uruguay es necesario un cambio en la normativa vigente para hacer posible estas modalidades.¹

Captación de recursos económicos. Servicios ofrecidos por la administración: recorridos guiados, información de actividades, venta de entradas, venta de artículos relacionados con el parque; librería, cafetería, alquiler de bicicletas.

Unidad Administradora del Parque: coordinación con otras oficinas municipales e instituciones; supervisión de servicios de mantenimiento, limpieza, vigilancia; coordinación de actividades culturales y de educación; capacitación laboral e investigación científica; vinculación directa con el usuario. Cargo de “Director del Parque”.

Guardaparques: Se podría instrumentar la formación de guardaparques urbanos a partir de Cursos de Formación orientado a las Áreas Protegidas.²

Comunicación y Difusión: logo identificador del parque (o del conjunto de los parques urbanos); edición de guías y folletería; comunicación de las actividades y servicios a la comunidad. “Diario del parque”. Cartelera en el parque; página WEB.

1 Hay un Proyecto de Ley en el Parlamento a la espera de su tratamiento.

2 Iniciativa de DINAMA en proceso de instrumentación con UTU.

Bibliografía:

- GALLICCHIO, Enrique. *El Desarrollo local: ¿Cómo combinar gobernabilidad, desarrollo económico y capital social en el territorio?*. Cuadernos del CLAEH, año 27, 2004-2; ISSN 0797-6062, pp. 55-68.
- IMM Plan Montevideo. Plan de Ordenamiento Territorial 1998-2005. <http://www.montevideo.gub.uy/pot>
- CD-ROM, versión 1.0:ISBN 9974-600-09-X
- Entrevistas realizadas en: Servicios de la I.M.M , Centros Comunales Zonales; C. E. P.
- Archivo Documental del Servicio de Gestión de Espacios Públicos.
- CONCLUSIONES DEL CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN DE GRANDES PARQUES URBANOS, «los parques y el fomento de la convivencia» Terrassa, abril de 2003 <http://www.drac.com/pers/chueca/conclucas.htm>
- PROGRAMA DEPARTAMENTAL DE MONTEVIDEO 2005 – 2010 http://www.epfaprensa.org/electmunicipales/generales/programadepal_aprobado.pdf

Sistematización crítica del diseño y la producción del mueble

Elaboración de Ponencia:

Carlos Pantaleón, Aníbal Parodi

cpantale@farq.edu.uy / aparodi@farq.edu.uy

Equipo de investigación:

Carlos Pantaleón, Aníbal Parodi, Laura Fernández, Graciela Martínez, Mónica Nieto, Beatriz Abdala; Carina Cao, Xenia Lussich, Valentina Soria, Carmela Jones

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de Diseño (idD)

La investigación consiste en una recopilación crítica y sistematizada de la información existente (abundante y dispersa) acerca de los creadores y las corrientes de pensamiento, las empresas productoras y las tecnologías involucradas, los criterios productivos y proyectuales, y en general todos aquellos eventos, actores y productos vinculados al diseño y fabricación del mueble. El estudio se centra en la producción occidental del siglo XX (sin descartar las necesarias referencias a períodos precedentes) en la medida que éste ha sido un período extraordinariamente fermental para las disciplinas vinculadas al diseño, las que reflejan los innumerables cambios culturales y tecnológicos alimentados por el pensamiento moderno.

Fundamentación

Con esta propuesta se pretende generar recursos de diseño inherentes a la Arquitectura de Interiores y Equipamiento, aplicables tanto en los procesos de proyecto y producción, como en la enseñanza de la disciplina.

En los últimos años la demanda de formación en diseño interior y de equipamiento ha ido creciendo de modo sostenido y constante. Desde mediados de la década del '90, la Facultad de Arquitectura ha dado respuesta parcial a esta demanda instrumentando cursos cortos destinados a estudiantes y egresados, a través de su Instituto de Diseño y en oportunidades coordinando con la Facultad de Arquitectura de Nápoles. Esta temática adquiere mayor relevancia en el momento actual, debido al cambio del Plan de Estudios de Grado y de Posgrado de la Facultad de Arquitectura. Encontrándose a consideración propuestas de cursos Opcionales, Licenciaturas, Tecnicaturas, Cursos de Perfeccionamiento y Posgrado en la disciplina del Diseño de Interiores y de Equipamiento.

Objetivos generales y específicos

Definir un método que permita estudiar y evaluar el objeto de equipamiento a través de sus atributos específicos más significativos, de modo de generar un marco conceptual que fundamente la praxis y la enseñanza de la Arquitectura de Interiores y su Equipamiento.

Aplicar dicha teoría para la evaluación y posterior optimización de los procesos de proyecto y producción del mueble en nuestro país.

Sentar las bases para la instrumentación de una enseñanza formal y permanente del Proyecto del Espacio Interior y del Equipamiento en nuestra Facultad de Arquitectura.

Generar una base de datos abierta e interactiva de información sobre el diseño y la producción del mueble occidental en el siglo XX (los creadores y las corrientes de pensamiento; las empresas productoras y las tecnologías involucradas; los criterios productivos y proyectuales; y en general todos aquellos eventos, actores y productos relacionados con la temática), como instrumento imprescindible para el desarrollo de futuras investigaciones en el área.

Colaborar con la difusión de los valores culturales, patrimoniales y productivos del diseño en general, y en particular del objeto de equipamiento en nuestro país.

Determinar los atributos específicos vinculados a la producción y proyecto del mueble y establecer la forma en que se estructuran para construir una teoría transmisible del diseño del mobiliario.

Detectar y definir las piezas claves de mobiliario que permiten comprender la evolución conceptual y tecnológica en relación a la producción y al diseño del mueble occidental en el siglo XX.

Detectar y definir las tecnologías y materiales más utilizados a los efectos de estudiar la posibilidad de su incorporación a un desarrollo sustentable de la industria del mueble en nuestro país afianzando los vínculos entre la Universidad de la República y el sector productivo del mueble.

Estrategia de investigación

Se basa en la formulación secuencial de 3 actividades:

1. Definición y estudio de la bibliografía general y básica de la materia:

Definir un universo tentativo de los objetos de equipamiento diseñados desde mediados del siglo 18 hasta nuestros días, a partir de la bibliografía general disponible, amplia pero previsiblemente concentrada en la producción y el diseño en el mundo occidental.

La información recabada se presenta sobre la base de una grilla que organiza fichas gráficas de cada ejemplar relevado, permitiendo una visión totalizadora, comparada y simultánea de dicho universo.

2. Definición y sistematización de atributos permanentes y variables en la producción y el diseño del mueble:

Apyados en el estudio de la bibliografía específica y en la visión integral que proporciona el macro-cuadro, se determinarán los atributos permanentes y varia-

bles que intervienen en la producción y el diseño del mueble, estructurándolos de modo tal de conformar una teoría aplicable a los procesos de proyecto, producción y enseñanza de la disciplina.

3. Depuración del universo de ejemplos significativos:

A partir de la matriz de atributos se depurará el universo de ejemplos significativos, identificando las piezas claves que hacen a la comprensión de la evolución conceptual y tecnológica de la producción y el diseño del mueble.

Actividades específicas definidas a partir de la estrategia propuesta

1. ESTUDIO DE ANTECEDENTES,

para proceder al análisis descriptivo del objeto de equipamiento, a través de la bibliografía general y especializada.

2. ESTUDIO DE LA BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y BÁSICA DE LA MATERIA,

en primera instancia más documental que crítico, detectando la estructura general de las publicaciones consultadas y organizando cronológicamente la información obtenida. La organización del universo de casos propuestos por cada autor podrá estar dada por:

- períodos, corrientes, escuelas y estilos referidos
- diseñadores y creadores mencionados
- tecnologías y materiales utilizados
- piezas de equipamiento ilustradas

3. APROXIMACIÓN A UNA CRONOLOGÍA DEL DISEÑO DEL MUEBLE,

realizándose fichas gráficas de cada una de las piezas referidas, a partir de ilustraciones de la bibliografía consultada. Éstas se integrarán cronológicamente a un macro-cuadro que agrupa las piezas de mobiliario según las siguientes categorías:

- muebles que contienen o soportan el cuerpo humano
- muebles que contienen o soportan objetos
- piezas de mobiliario fijo

En una línea cronológica paralela se registrarán todas aquellas informaciones y eventos considerados relevantes en la historia del mueble.

4 SISTEMATIZACIÓN DE ATRIBUTOS,

Identificándose los permanentes y variables del mueble y de sus procesos de diseño y producción. Se estudiarán los sistemas que estructuran dichas cualidades concluyendo en una serie de diagramas, textos y gráficos cuyo conjunto colabore a la construcción de una *Teoría del diseño del mueble*.

5 DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS,

a partir de la sistematización de los atributos del mueble, la que posibilitará acceder de un modo flexible y operativo al gran volumen de información involucrado. Permitirá dar forma definitiva a la estructura de la “Sistematización crítica del diseño y la producción del mueble”.

6 DEPURACIÓN DEL UNIVERSO DE EJEMPLOS SIGNIFICATIVOS,

que constituyan modelos que respondan a diferentes alternativas de diseño. Se realizará a partir del estudio de bibliografías específicas que abordan períodos y temáticas más acotadas y de la aplicación de los criterios propios elaborados en las etapas precedentes.

7 FORMATO FINAL DEL TRABAJO,

Traduciendo el material elaborado a formato impreso y digital:

- . paneles que despliegan la cronología como documento de consulta permanente,
- . base de datos y CD como material auxiliar imprescindible para futuras investigaciones del área,
- . exposición didáctica.

8 ELABORACIÓN DE UNA “CRONOLOGÍA COMPARADA DEL DISEÑO DEL MUEBLE” EN RELACIÓN A OTRAS DISCIPLINAS CREATIVAS,

para brindar un contexto más amplio que favorezca la visualización de las relaciones entre el diseño del mueble y otras disciplinas creativas, se elaborará una cronología comparada que muestre de forma simultánea y extremadamente sintética un universo muy amplio y complejo de acontecimientos, desarrollando en paralelo las líneas de información sobre:

- . Objetos de mobiliario.
- . Ambientes interiores domésticos.
- . Las artes visuales como documentación de espacios interiores equipados o piezas de equipamiento (pintura, escultura, fotografía, cine, etc.)
- . Los objetos domésticos.
- . Las luminarias.
- . La vestimenta.
- . Los hechos políticos, sociales y culturales.

9 ELABORACIÓN EXPOSICIÓN “EL DISEÑO Y LA PRODUCCIÓN DEL MUEBLE”

Presentación de los resultados de la investigación junto a una selección de las principales piezas de equipamiento producidas y comercializadas en nuestro país.

Resultados esperados

Generar un nuevo material de reflexión teórico-práctico a partir de un enfoque ordenado y novedoso, apoyado por un extenso banco de imágenes que ilustre los objetos de equipamiento estudiados, de aplicación directa a los procesos de diseño, producción y enseñanza.

Principales productos:

- . Teoría del diseño y la producción del mueble.
- . Sistematización de atributos permanentes y variables del mueble y de sus procesos de diseño y producción.
- . Cronología comparada de la producción y el diseño del mueble con relación a otras disciplinas creativas.
- . Cronología de actores.
- . Presentación de los resultados de la investigación junto a una selección de las principales piezas de equipamiento producidas y comercializadas en nuestro país.

DIFUSIÓN,

mediante: Publicación impresa y digital, Exposición itinerante, Cursos y conferencias.

IMPACTO Y BENEFICIOS DE LOS RESULTADOS

Consolidación de un bagaje de conocimiento actualizado y sistemáticamente organizado que alimente la enseñanza directa, la investigación y los procesos de diseño y producción en todas sus vertientes.

Referencias bibliográficas

“Storia del Arredamento” - Renato de Fusco

“Storia del Arredamento” - Gabriella D’Amato

“Breve Historia del Mueble” - Edward Lucie-Smith

“Storia del Mobile Moderno” - Karl Mang

“Storia del Design” - Renato de Fusco

“Living in Motton, diseño y arquitectura para una forma de vida flexible” - Mathias Schwarz-Clauss

“Quando le Sedie avevano le Gambe, la lunga marcia del mobile moderno” - Luciano Rubino

“Diseño del Mueble en el siglo XX” - Sembach- Leuthäuser-Gösser

“100 Diseños/100 Años, diseños innovadores del siglo XX” - Mel Byars

“Classici Moderni, mobili que fanno storia” - Kaus-Jürgen Sembach

Proyecto de divulgación.

Publicación:

Puertas Adentro, Interioridad y Espacio Doméstico en el Siglo XX.

Elaboración de la Ponencia:

Nella Peniza, Diego Pérez

Equipo de investigación:

Programa Diseño de Comunicación:

Nella Peniza, (Jefe de sección), Mauro Canziani (Ayudante), Tadeo Carrier (asesoramiento en programación)

Programa Espacio Interior y su Equipamiento:

Anibal Parodi (Jefe de sección), Matías Carballal, y Diego Pérez (EAH)

nella@farq.edu.uy / aparodi@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de Diseño (idD)

Breve descripción del proyecto

El objeto de la investigación derivó de la firma de un convenio entre el departamento de publicaciones del Politécnico de Cataluña (Ediciones UPC) y la Facultad de Arquitectura, para la realización de la publicación «Puertas Adentro, Interioridad y Espacio Doméstico en el Siglo XX», producto derivado de la investigación del Prof. Anibal Parodi realizada en el ámbito del Instituto de Diseño.

Siendo que la investigación objeto de esta publicación ya fue presentada anteriormente, en esta oportunidad presentamos el proyecto de divulgación, y en particular el proyecto de divulgación publicación. Sin embargo es importante destacar que de la investigación madre y derivado de la publicación, hoy están en curso otros proyectos de enseñanza- divulgación. Los mismos fueron formulados: uno como propuesta de curso opcional para el plan de estudios 2002; y otro integrando un módulo del diploma de especialización en proyecto de mobiliario, elevado como propuesta de posgrado. Ambos fueron presentados por el Instituto de Diseño, dentro de la Facultad, intentando de esta manera profundizar nuestras políticas de investigación, enseñanza, extensión, producción y divulgación.

Es importante mencionar que este proyecto editorial fue posible por el apoyo académico y logístico de la Facultad, que contribuyó para que este libro hoy este entre nosotros, y el apoyo económico del Politécnico de Cataluña, que a través de su Editorial financió este proyecto de publicación.

El proyecto de la publicación fue enmarcado como un proyecto de difusión y producción que articularon conjuntamente los programas de Comunicación Visual y Espacio Interior y su Equipamiento, del Instituto de Diseño. Dicho proyecto ha sido realizado en el marco de proyectos de producción, propios del área de conocimiento del diseño de comunicación.

Para el programa de diseño de comunicación, éste proyecto fue considerado como: una instancia de verificación de las prácticas editoriales (versión impresa del proyecto); como desarrollo, investigación y profundización en la temática de las tecnologías de la información y comunicación (versión digital del proyecto), y como instancia de proyectación de ambas interfaces.

Palabras Clave

Diseño de comunicación, diseño de la información, interfaces, usabilidad, navegación, hipermedios, política editorial, pauta editorial.

Fundamentación

“La interfase es el ámbito central hacia el que se orienta el interés del diseñador. Gracias a la proyectación de la interfase se articula el campo de acción en la etapa de utilización de los productos; la interfase vuelve accesible el carácter instrumental de los objetos y el contenido de la información. Transforma los objetos en productos, transforma la simple existencia física, en disponibilidad” Gui Bonsiepe.

La realización de este proyecto se fundamenta y se centra en la formulación políticas de difusión, como herramientas fundamentales para establecer nexos, interfaces, entre la generación de conocimientos y su transferencia al medio.

En este proyecto se conjugan contribuciones a la temática del diseño de comunicación a través del proyecto de difusión editorial y el diseño de sus interfaces; y a la temática del interiorismo a través de su contenido específico. Surgió de un proyecto de investigación en el programa de Espacio Interior y su Equipamiento, que fue objeto de la publicación “Puertas Adentro, Interioridad y Espacio Doméstico en el Siglo XX”, y que hoy es un producto editorial tangible.



Objetivos

Generales

Profundizar en el diseño de la información y sus interfaces, en los formatos tradicionales de edición (impresos) y en los actuales de los hipermedios, atendiendo

particularmente a las prestaciones de soportes digitales en formato de CD-Rom.

Experimentar el uso, manejo y adaptabilidad de pautas editoriales. Establecer la conveniencia de su definición y uso en instituciones educativas para establecer líneas editoriales de publicación y su adaptabilidad a proyectos concretos y particulares.

Establecer el rol de la visualidad, la función que determina la elección de la interfase y la definición estratégica del diseño de la información, la navegación y la usabilidad, en soportes digitales.

Particulares

Establecer propuesta y formato de difusión para la investigación concreta.

En las posibilidades de la línea editorial, se complementan las prestaciones de los soportes impresos y digitales, lo que da la oportunidad de profundizar en las prestaciones de divulgación que ambos medios proporcionan.

Con respeto al soporte impreso, incursionar en la pauta editorial dada, y a partir de ella deconstruir nuestro camino habitual, ya que en este caso en vez de nosotros definir la pauta, la implementamos. A partir del pautado (como elemento fundamental en la construcción de sistemas de identidad de las políticas editoriales), flexibilizar al máximo las variantes de la pauta, sin llegar a desvirtuarla, para potenciar y atender a las características particulares de la investigación en cuestión

Con respecto al soporte digital, utilizar las diferencias y prestaciones del mismo al máximo, y tratar de incluir contenidos previos, derivados o partes del proceso de investigación, que no se pueden incluir en el impreso. Nos planteamos rescatar en el cd, algo que no se haya podido incluir y se considere importante, ya sea porque el formato impreso de esta pauta no lo puede recoger o por dejar abierta una nueva mirada, que vaya transitando puertas adentro por la trastienda de la investigación.

Estrategia teórico-metodológica

Definición teórica-metodológica y la construcción del proyecto de divulgación

Interiorizarse con la investigación para su adaptación a un proyecto de difusión editorial, para ser publicado dentro de una línea predeterminada por ediciones UPC, Universidad Politécnica de Cataluña, en formato de una publicación impresa con un CD encartado.

Profundizar y desarrollar herramientas teórico-metodológicas para afrontar la creación de sistemas de información y el diseño de sus interfases.

Conocer el material escrito y gráfico existente de la investigación, para proyectar

el diseño de la información y su utilización en el diseño de las interfases impresas y digitales.

Realizar la propuesta de difusión.

Establecida la propuesta, implementar el marco teórico-metodológico que define la ejecución de la publicación que supone:

Para la publicación impresa:

- Análisis, revisión y propuesta de adaptación de la pauta editorial dada
- Ajuste de dicha pauta editorial para esta investigación en particular.
- Coordinación de edición de textos y gráficos para publicar, lo que supuso la supervisión de la adaptación de los textos al nuevo formato de edición y de la adaptación y creación de gráficos existentes e inéditos sobre obras presentadas en la investigación. Incluyó la corrección ortográfica de estilo de textos realizada por el servicio de publicaciones de la UdelaR.
- Edición y realización de la publicación.
- Corrección final.

Para la publicación digital:

- Estudio de sistemas de información y diseños de interfase del soporte cdRom. Esta etapa incluyo asesoramientos de analistas de sistemas y programadores.
- Análisis e interpretación de procesos comunicacionales operativos a la investigación. Esta etapa implicó la participación de ambos programas involucrados.
- Formulación de especificaciones de la funcionalidad de la interfase y de su usabilidad.
- Diseño del sistema de información e interfase comunicacional que incluyó:
 - Organización de las opciones de navegación. Definición de posibles flujos y sus secuencias de navegación.
 - Estructuración del espacio operativo de navegación.
 - Diseño gráfico de la interfase y de sus componentes.
 - Compilación de la documentación, escrita y gráfica.
 - Diseño ejecutivo del producto CD-Rom.
 - Ejecución.
 - Testeo del producto (etapas necesarias).
 - Ajuste final

Resultados esperados

Consolidar y validar éstas prácticas de investigación, enseñanza, extensión, producción y divulgación.

Fomentar la formulación de proyectos transversales, multidisciplinares y que contemplen o atiendan varias modalidades docentes.

Consolidar, fortalecer y promover, las temáticas disciplinares específicas del interiorismo y el diseño de comunicación.

Realzar el aporte y la conveniencia de incorporar la disciplina del diseño de comunicación en los proyectos de divulgación.

Contribuir a la generación y transferencia de conocimiento y a su vinculo con el entorno social y académico.

Ejemplificar el uso y manejo de pautas editoriales, y de esta manera coadyuvar a la construcción de las mismas en Facultad.

Quimera y sus significados

Ponencia del Instituto de Historia de la Arquitectura

Cecilia Ponte. Directora Ejecutiva del Instituto de Historia de la Arquitectura.

ceciliaponte@adinet.com.uy

Con el aporte de ideas planteadas en un Plenario del IHA+ sobre las Jornadas de Investigación.



«La primera noticia de la Quimera está en el libro VI de la *Iliada*. (...), pero la *Teogonía* de Hesíodo la describe con tres cabezas. (...)

Era demasiado heterogénea; el león, la cabra y la serpiente (en algunos textos, el dragón) se resistían a formar un solo animal. Con el tiempo la Quimera tiende a ser <<lo quimérico>>(…). La incoherente forma desaparece y la palabra queda, para significar lo imposible. *Idea falsa, vana imaginación*, es la definición de quimera que ahora da el diccionario.»

Borges: «Seres imaginarios»

Este ser mitológico que conjuga distintas criaturas en una sola, posee los atributos de todas ellas, y cuando incluye los del dragón –las alas, la expulsión de fuego por la boca-, se vuelve más poderoso y fascinante.

La polisemia de la imagen y de la palabra, al atravesar los tiempos, generó una multiplicidad de significados que permite su amplio uso metafórico para ordenar las ideas aquí expuestas: como figura incongruente, como fusión armónica de atributos de fuentes diferentes, como fantasía irrealizable, como idea imposible, como lo que se presenta como verdadero sin serlo, como producto de la imaginación que puede plantearse como meta...

Y siempre –con el derecho que tenemos a reinterpretar los mitos antiguos desde nuestro hoy- como ser fabuloso en el que vale la pena pensar.

Quimera como figura heterogénea

El IHA comenzó siendo un instituto dedicado a una investigación fuertemente asociada a la enseñanza de la Historia de la Arquitectura en la Facultad, y a la conservación documental al servicio de ésta. Este carácter unitario de la asignatura

entendida como un saber que se debía construir para enseñar, se fue perdiendo: las cátedras se fueron apartando de la investigación, y la investigación separándose de la enseñanza directa.

Finalmente, la creación del DETHYCS, que se propuso promover la investigación en cátedras, y recrear la figura del docente investigador y enseñante -tentativa esperanzada que se frustró al no asignarse las horas necesarias para investigar-, terminó por consolidar y oficializar la desvinculación total cátedras/IHA.

Durante ese largo proceso de disgregación, las cátedras se fueron convirtiendo en ámbitos más abiertos a nuevos enfoques disciplinares, más ensayísticos, más críticos hacia la historiografía positivista del IHA. Si bien influyeron indirectamente en una cierta renovación metodológica del Instituto, el distanciamiento –del IHA y también de las cátedras entre sí- convirtió a la Historia de la Arquitectura en una figura heterogénea conformada por partes independientes.

Esta diversidad –potencialmente valiosa- no fue aprovechada para generar el diálogo ni los debates académicos, y como la quimera primigenia de Borges, parecía signada por la resistencia a la unidad de sus partes.

Balance de una de sus partes (IHA)

En el último quinquenio, después de muchos años de acefalía, se asignaron en efectividad los cargos superiores del IHA, hecho que no sólo permitió fortalecer su estructura, sino elevar el nivel académico general por la vía del concurso. Se inició además un proceso de independización y conversión de sus archivos en un centro especializado en documentación e información en Historia de la Arquitectura, con gran actividad de extensión.

Respecto a la investigación, aun sin abandonar la tradición de la “técnica documental”, el IHA considera que cada objeto de estudio lleva en sí el germen de su propio abordaje, por lo cual no existe una metodología única de investigación. Esa libertad académica –representada en esta publicación por la diversidad metodológica de las presentaciones de Alemán, Boronat, Carmona, Contreras y Mazzini- se considera un valor a mantener y potenciar.

En estas Quintas Jornadas se solicita analizar el impacto que “una de las mayores crisis nacionales” generó en la investigación. Más allá de las repercusiones económicas y del agravamiento de las carencias en infraestructuras del IHA, esta relación es entendida como indirecta para el conocimiento que construye la Historia de la Arquitectura, la que, dentro de su marco disciplinar, se aboca a la investigación y difusión del continuum cultural del país, uno de los objetivos que establece la Carta Orgánica de la Universidad de la República.

La política institucional de investigación se centró desde 2003 en la contemporaneidad –lo que implica una atención inevitable a la crisis aludida, incluyendo la cultural-, con diversidad de puntos de partida temporales y variedad temática, manteniendo además las líneas investigativas de larga duración.

El IHA considera que su mejor aporte a un contexto de crisis es realizar su tarea con la mayor pertinencia y excelencia posibles. En el camino a una mayor calidad académica se ha dado apoyo a sus investigadores para realizar cursos y maestrías, se organizaron seminarios de especialización con docentes del exterior, y se ejecutaron frecuentes plenarios internos.

Si bien el IHA no se encuentra totalmente ajeno a la enseñanza, dado que varios de sus investigadores trabajan también en cátedras y talleres, entre estas tareas y las propias del Instituto no existe una conexión planificada que logre un aporte efectivo. Además, cuando se requiere a sus integrantes el dictado de alguna clase, o la intervención en cátedra como docente invitado, queda ésta como una actividad personal que tampoco se vuelca institucionalmente. Por otra parte, es notorio que el material generado por la investigación del IHA es incluido en la bibliografía de las cátedras.

Se considera un buen camino para fortalecer la relación con la enseñanza el de lograr mayor publicación de sus trabajos, los que al permanecer inéditos no se conocen, o son difundidos por vías no ortodoxas que terminan diluyendo la autoría original. Y también la oferta de cursos opcionales vinculados con la investigación en Historia de la Arquitectura, de cursos UEP, participación en diplomas y maestrías. Pero la planificación de todo ello implica una gran dedicación horaria y requiere más personal docente, por lo cual debería contar con la integración de las cátedras para poderse abordar.

En la actualidad, el IHA todavía permanece bastante alejado de la enseñanza directa. Y creemos que éste es uno de los factores que lleva a reconocer en él los inconvenientes de una comunidad con ciertos caracteres endogámicos, con escasa autocrítica y poco impacto en el medio académico general.

Quimera como creación sincrética (IHA+)

Por el Reglamento de Organización de las Funciones Docentes de 2002, se decidió dos años después integrar las cátedras del Área al Instituto de Historia de la Arquitectura, que desde entonces denominamos “IHA+” para distinguirlo del anterior. La intención era la de lograr la conjunción de investigación y enseñanza del Área de Historia en una única entidad, otorgando dedicaciones altas que permitieran el afianzamiento de la figura del docente que cumple ambas actividades.

Esta incorporación al Instituto de nuevas personas, de nuevas “cabezas” a la quimera, se presenta como una oportunidad para el aporte de miradas distintas, de crítica sólida “venida de afuera”, de debates historiográficos, de relación fuerte investigación/enseñanza, y de enriquecimiento mutuo.

Pero el proceso de integración no es sencillo, y el IHA+ es aún una sumatoria de partes, aunque ahora todas ellas reconocen las ventajas de la fusión de atributos de procedencias diferentes en una única entidad.

Quimera como imaginación de lo posible

Atendiendo a lo requerido por el Reglamento, se conformó un “Grupo de Trabajo para la transición hacia un IHA más complejo”, conformado por la Directiva del IHA y todos los catedráticos del Área, que se reunió en varias oportunidades para preparar un documento de integración gradual que el Consejo aprobó en líneas generales.

En mayo de 2006 el Grupo proyectó y remitió al Consejo una estructura de cargos docentes efectivos que –sin alterar el presupuesto actual del Área- incorpora dos cargos integrados de investigación/enseñanza: un G°4 y un G°2 que con una carga horaria elevada investigarían y cumplirían funciones de enseñanza en la actual cátedra de Historia de la Arquitectura Nacional. Se formularon también otras propuestas de integración para el quinquenio venidero que requieren una mayor asignación presupuestal: más carga horaria para los docentes de cátedra, unificación de cargos de personas que ya desarrollan las dos actividades, creación de un fondo concursable para docentes de enseñanza que deseen realizar investigaciones a término.

Considerando que los docentes capacitados para actuar en ambas modalidades constituyen una generación a formar, se propuso modificar el Reglamento de Estudiantes Auxiliares Honorarios, para encaminar su adiestramiento en las dos actividades. También se ofrecieron a la CASyC cursos opcionales para el 2007, con la intención de incorporar la investigación a los estudios de grado, que fueron presentados por equipos integrados por docentes de investigación y enseñanza.

Quimera como ficción

Una instancia significativa en el camino hacia el IHA+ fue el Plenario convocado para definir cuál sería el formato de participación en estas Jornadas de Investigación. Habiendo asistido todos los docentes del IHA y numerosos de las cátedras, la opinión unánime fue que el IHA+ es aún una ficción, un sinónimo de “lo quimérico”, que Borges interpreta como el descendimiento significativo del maravilloso ser mitológico original.

Por esta razón, se opinó que la ponencia institucional corría el peligro de convertirse en una simulación, el peligro de exponer como una concreción algo que es todavía un deseo “de papel”.

Algunos participantes opinaron que la única ponencia institucional posible de presentar era la ya aludida propuesta que el Grupo de Trabajo remitió al Consejo, dado que ese proyecto constituye el único producto del IHA+ como nueva entidad integrada.

Se concluyó en presentar la ponencia institucional –ésta, que obviamente sólo puede realizar el balance del IHA aún no fusionado con cátedras, y enunciar su apoyo a las intenciones de unificación-, y otras presentaciones de investigadores del Área en forma escrita.

Se decidió que el tiempo que las Jornadas ofrecen al IHA+ para exponer, se utilizara para un debate –abierto al público- de todos sus integrantes sobre la concreción del nuevo ámbito integrado. Su temática se centrará en la construcción de una “Agenda de integración”, y en el diseño de una Política conjunta de Investigación.

Se discutirá cómo queremos que sea el IHA+, pero insistiendo en la necesidad de que la Facultad le brinde apoyo presupuestal. La falta de señales, como el no haber otorgado extensiones horarias a los integrantes del Grupo de Trabajo, o como el enorme esfuerzo que debieron igualmente realizar ellos para idear y consensuar cargos unificados dentro del presupuesto actual (que ya es insuficiente), hace temer que la aplicación del Reglamento se torne inviable, como sucedió antes con el DETHYCS.

Quimera como ser fabuloso

Volvamos a la imagen de Quimera, ser fantástico surgido de la conjunción armónica de otros, y llevemos al máximo sus posibilidades metafóricas.

Imaginemos una comunidad académica que, sin perder la diversidad de sus experiencias específicas, alcanza la integración armónica de sus acciones en un ámbito común. Imaginemos que mantiene la multiplicidad de cabezas, pero diseña colectivamente políticas coordinadas de investigación, algunas relacionadas a la enseñanza, y otras independientes de ella. Que conserva y acrecienta según parámetros internacionales, y con sentido patrimonial, la memoria documental de nuestra arquitectura.

Imaginemos que debate metodologías, que define pertinencias y prioridades, que se convierte en un “laboratorio de epistemología” (Roberto Fernández dixit). Que concentra la función de enseñanza en una única Cátedra de Historia de la Arquitectura con flexibilidad como para permitir el tránsito de los docentes por distintos cursos, y hasta una posible tallerización futura.

Imaginemos que emite fuego –símbolo de transformación y regeneración (Cirlot)-, capaz de promover el fortalecimiento académico y de proponerse la excelencia en la integración de investigación y enseñanza como un horizonte posible. Imaginemos que el fuego -también símbolo de energía espiritual- puede recuperar el entusiasmo -desde hace mucho tiempo diluido en una apatía generalizada- por la defensa de las convicciones en polémicas apasionadas en las que participe la Facultad toda.

Pero, por sobre todas las cosas, imaginemos que puede volar.

Investigación y enseñanza: necesidad de cambios

Jorge Nudelman

jnudelma@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: *Arquitectura y Teoría - IHA*

Revisionismo.

Sobre las relaciones entre docencia e investigación en los ámbitos universitarios globales, se verá que las ideas han variado en un sentido posiblemente contradictorio con este ensayo.

Ante la disyuntiva de tener profesores especializados en la enseñanza e investigadores independientes, que correspondería al modelo anglosajón, con fuertes dedicaciones y buenos salarios en ambas, el modelo europeo privilegia al profesor-investigador, en la medida que la actualización del conocimiento y las transferencias a la enseñanza en todos los niveles terminen involucrándose en una persona.

Efectivamente, la relación privilegiada entre estas dos funciones del profesorado está en revisión, ante la evidencia de que no es suficiente para configurar una buena docencia.

Hoy es un lugar común la de privilegiar la dedicación intensa y el compromiso del docente en tareas de **enseñanza e investigación**.¹

En el caso español, en los 80' se impuso la condición del doctorado (requisito para demostrar la aptitud investigadora) para lograr la titularidad. Esto provocó una avalancha de tesis para "ponerse al día"; la situación actual cuenta con ofertas de pos-grado y una producción sostenida de conocimiento.

Pero han aparecido críticas sustentadas en un sentimiento "socialmente" detectado. Algunas encuestas manifestaron que la actividad más valorada es la investigación, que implicaría el desarrollo de pos-grados y el privilegio de las publicaciones, y por tanto el reconocimiento académico. Por el contrario, la tarea de enseñar ha perdido prestigio.

La mejora de los niveles de vida y consumo hacen tentador el pasaje al modelo anglosajón de separación total de las funciones. En muchos casos son las empresas privadas las que financian algunos trabajos; esto genera cierta dependencia, pero hace que la investigación pura aumente su atractivo.

En trabajos recientes destaca la necesidad de integrar la **gestión y la didáctica**, como forma de volver a unificar y dar sentido a la docencia.²

1 MAYOR RUIZ, C. (1996): *LAS FUNCIONES DEL PROFESOR UNIVERSITARIO ANALIZADAS POR SUS PROTAGONISTAS. Un estudio atendiendo al grupo de titulación y los años de experiencia, en la Universidad de Sevilla*. <http://www.uv.es/RELIEVE/v2n1/RELIEVEv2n1.htm>

Por tanto las actuales funciones docentes reconocidas internacionalmente tienden a la investigación, la enseñanza y la gestión, y las investigaciones pedagógicas.

Ese es el contexto en la que deben ser leídas las críticas citadas, evitando la tentación de eludir la discusión por desactualizada.

¿Cuál es la situación en nuestro país?

En términos de gestión es posible asegurar que el cogobierno ha facilitado la participación de los docentes, y posiblemente más de lo que se admite en el panorama internacional.

En términos de **investigación–enseñanza** el panorama es diverso. Gracias a la gestión autárquica de la Universidad, cada servicio se ha dado a sí mismo la estructura más apta para desarrollar las funciones docentes. Así, facultades (las científico-tecnológicas) han optado por la modalidad “europea”: docentes de alta dedicación y funciones mixtas. Por el contrario, facultades como la de Derecho privilegian las relaciones con la práctica profesional o, en un sentido más genérico, con las circunstancias profesionales, sociales y políticas de la sociedad.

Casos como el de Medicina apuestan a los límites temporales de las carreras docentes, lo que implica agilidad y competitividad en la renovación. La construcción de un currículum profesionalmente útil es trascendente.

Cada facultad parece diseñar su sistema en relación con el papel “productivo” en la sociedad exo-universitaria. Aún las escuelas menos “productivistas”, como Bellas Artes, han gestionado transformaciones para actualizarse. La falta de criterios unificadores dentro de la Universidad termina marginando a los servicios más débiles, o aquellos que por contradicciones internas no se atreven a replantearse a sí mismos.

Nuestra facultad mantiene una estructura de separación de las funciones docentes.

La **enseñanza** se produce en dos ámbitos diferenciados:

1. la actividad en los talleres, donde la tradición Beaux Arts (algo diluida, sin duda) privilegia el oficio.
2. la docencia de aula “tradicional”, en la que se complementa –dicho esto con todas las prevenciones- el conocimiento adquirido en los talleres.

Esta clasificación no entra en sutilezas diferenciales que seguramente existen en ambas modalidades.

2 SANCHO GIL, J. M. (2001): *Docencia e investigación en la universidad: una profesión, dos mundos*. www.bib.uab.es/pub/educar/0211819Xn28p41.pdf

La **investigación** se realiza en los Institutos.

Los intentos de generalizarla a otros ámbitos se articularon en tres grandes grupos:

1. los Departamentos de Enseñanza, que surgieron para dar a las cátedras un espacio propio y la posibilidad de desarrollar investigaciones. La realidad presupuestal de la facultad se encargó de demostrar que no eran más que una expresión de deseo.

2. el Reglamento de Funciones Docentes del 2002, que actúa en la misma dirección y que se topó con la misma realidad presupuestal, sin concretar las cargas horarias prometidas.

3. la heterogénea oferta para desarrollar trabajos financiados por fondos concursables. No se poseen estadísticas para medir su incidencia.

Por tanto es fácil deducir que la situación sigue transitando la problemática -que Conrado Petit planteara en 1985 - que, sintéticamente, se expone a continuación.

1. La enseñanza sin investigación es un absurdo académico, y una sobre-exigencia al docente, que debe actualizarse a iniciativa propia y a su costa. Los que acumulan cargos no son reconocidos económicamente por ello, y a veces no tienen funciones complementarias en una misma rama de conocimiento.

2. La investigación separada de la enseñanza es un disparate económico, un lujo de la miseria que nos estamos permitiendo y que sólo los países más ricos son capaces de sostener seriamente.

3. La realidad debe empapar la enseñanza y la investigación para hacerlas pertinentes y significativas a través de la extensión. Ésta no debe ser una ayuda desinteresada (ni competencia a la profesión), sino el necesario fondo sobre el que contrastar el conocimiento, aún el más teórico.

Deben señalarse algunas resistencias para configurar el nuevo tipo de docente.

De los talleres, que no ven claro el rol que les tocaría jugar, y en donde existe confianza -lógica y atendible- en la experiencia profesional como formadora de conocimiento. Esto es teórico, ya que no todas las experiencias laborales de los docentes se ajustan a la figura del proyectista. Muchos docentes no poseen experiencia profesional alguna, sino que se seleccionan entre los estudiantes. La migración que ha caracterizado los últimos años a la inscripción a los talleres pone en crisis esta forma gremial de selección de docentes.

Por otro lado de parte de docentes de cátedras que han resuelto el problema de las bajas remuneraciones por la vía del trabajo paralelo al que no están dispuestos a renunciar, por la incertidumbre que esto implica. En esta situación, la posibilidad de una alta dedicación bien compensada se ve como una utopía o bien como una complicación que puede alejarlos de la universidad.

Agreguemos la desconfianza con el que algunos docentes de institutos (mejor

pagos que los de cátedras) observan el tema, refugiándose muchas veces en una “especificidad” que no es de caso discutir ahora.

Reestructura docente y académica.

En el panorama anteriormente descrito no se ven perspectivas para resolver esta situación, que se percibe como el problema de una minoría dentro de la Facultad.

Si miramos la cuestión desde la calidad de la producción –enseñanza, publicaciones, extensión-, no debe desatenderse una vía que mejoraría el panorama en un plazo quizás largo visto personalmente, pero corto en términos generacionales.

Las medidas que pueden tomarse inmediatamente tienen que ver con las relaciones entre institutos y cátedras. Lograr una estructura que los unifique –más útil que la nominal surgida luego de la desaparición de los Departamentos- es un paso que debe darse inmediatamente. Si no queremos seguir siendo espectadores de la crisis de las cátedras de la facultad, debemos dignificar las tareas docentes,... y los salarios.

Podría definirse una estructura nueva para ir “llenando” con las vacantes de la vieja, a la que no deberían renovarse sus cargos. Deberán unificarse los cargos de los docentes compatibles con la futura estructura.

Un ejemplo valioso de lo que puede hacerse en este sentido es la propuesta del IHA de unificar cargos vacantes en el Instituto y en la Cátedra de Nacional.

Una reestructura académica de grandes áreas de centros troncales y bordes más difusos, aptos para generar interfases (talleres, tecnológica, cultural, urbanística) que se ramifiquen en sectores más específicos -hasta llegar a la cátedra- facilitarían la reestructura docente.

En una estructura académica mejor diseñada las tareas docentes se articulan cómodamente, y con horas disponibles para la investigación, la extensión y la enseñanza, se genera el sustrato para implantar cursos de especialización y posgrado.

Revisión del Reglamento de Funciones Docentes.

Establecer una dedicación adecuada para los docentes G1, con horarios que estimulen la profesionalización en la docencia (el reglamento prevé 12 insuficientes horas); un cargo bajo pero de alta dedicación y tareas que lo formen, lo hacen apetecibles para una posterior inserción laboral. La carga de los ayudantes que se eternizan en la facultad sin lograr una mejora de su “status” podría transformarse en un suelo abonado del que crezcan algunas ramas, mas no todos deben permanecer. La renovación no se debería dar sólo por la jubilación de los de arriba.

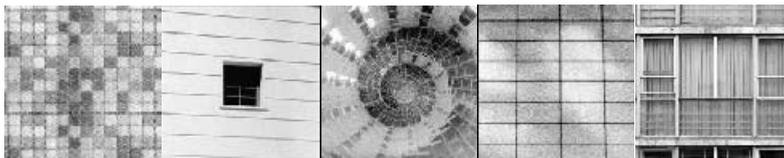
Aletheia¹

La expresión de materia y técnica como componente iconográfico en la arquitectura uruguaya de la segunda mitad del siglo xx

Laura Alemán

aleman@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de Historia de la Arquitectura



Liminar

El presente proyecto se propone explorar el tema planteado bajo un enfoque epistemológico explícito, con el fin de eludir la asunción acrítica del paradigma positivista habitualmente aplicado en estos casos. Una opción fundada en el rescate de algunos aportes recientes, que plantean la incorporación al dominio científico de factores subjetivos inadmisibles en el marco del esquema clásico.

El problema de la mediación subjetiva en la construcción del conocimiento es un clásico tópico filosófico y ha convocado, en el último siglo, variedad de «soluciones» epistemológicas al respecto². Dichos modelos trasuntan visiones incompatibles de la práctica científica pero encuentran, a partir de las ideas de Popper, una básica coincidencia: la crítica del dogma positivista y de su ingenua confianza en la objetividad, la neutralidad y la precisión del método científico.

La fiabilidad de la *empirie* como fuente de saber, el rigor lógico de la inferencia inductiva y los criterios demarcatorios de la ciencia son algunos ejes de este debate, que discurre bajo el límite impuesto por el idealismo *kantiano*: la condición fenoménica de toda experiencia posible y la imposibilidad de un conocimiento objetivo sobre el mundo.

Modelo

«La naturaleza puede gritar “no”, pero tal vez la inteligencia humana sea siempre capaz de gritar con más fuerza»³

En este marco, las ideas de Imre Lakatos resultan adecuadas a las intenciones aquí expuestas. Su propuesta surge como intento de preservar/reformular algunas premisas del modelo *popperiano*⁴, que instaura la refutabilidad como alternativa

1 Del griego: verdad, revelación ontológica.

2 El neopositivismo, el falsacionismo, el paradigma *kuhniano* y el «todo vale» de Feyerabend son algunas de ellas.

3 Imre Lakatos: *La metodología de los programas de investigación científica*. Editorial Alianza Universal, pág. 146. Madrid, 1993.

al criterio de verificación positivista, elude las flaquezas lógicas del inductivismo —mediante la apuesta al mecanismo deductivo— y descarta el eventual hallazgo de la verdad objetiva proponiendo, en cambio, la noción de verosimilitud creciente.

Lakatos se afilia a estas premisas pero rechaza la idea de que la refutación puntual de una teoría justifique su inmediata eliminación del sistema: afirma, en cambio, que las teorías falsadas a menudo se sostienen en virtud de fundamentos convencionales o intuitivos. Esto implica la admisión de la incidencia subjetiva en la construcción del conocimiento y se expresa en el *programa de investigación científica* que Lakatos propone como unidad de análisis: una estructura centralizada cuyo *núcleo duro* se presume irrefutable en virtud de convicciones previas.

La admisión de la subjetividad como elemento inherente a la indagación científica es, justamente, lo que aquí se rescata: un legado que se traduce en dos niveles estratégicos: la inercia del núcleo duro y el sesgo que preside el proceso heurístico definido bajo su égida

Estrategia

Sobre esta base se diseña, entonces, la presente estrategia, que incluye la construcción de un núcleo inviolable y la definición de un proceso heurístico funcional al primero. Incorpora además el principio falsacionista básico, por el cual las hipótesis no buscan ser confirmadas sino refutadas, en un proceso aproximativo que recoge la idea de verosimilitud en el sentido *popperiano* del término.

Construcción del núcleo duro

El *núcleo duro* se construye como un cuerpo irrefutable bajo el cual se definen las grandes líneas heurísticas del proceso. Dicho centro se configura a partir de una serie de nudos conceptuales y visuales sobre los que se erigen las hipótesis centrales —axiomáticas— del sistema.

Los *nudos conceptuales* proponen articulaciones reflexivas en torno a los principales problemas teóricos que se plantean: la relación simbiótica que vincula materia y forma⁵, el rol mediador de la técnica y las posibles modalidades expresivas. Su construcción deriva en la instauración del binomio realidad material/realidad visual como posible categoría de análisis.

Los *nudos visuales* se presentan como enclaves iconográficos particularmente ilustrativos del universo temático: expresan, en cada caso, una articulación específica entre materia, técnica y visualidad. Su identificación se realiza *a priori* bajo los parámetros material/imagen/disposición/connotación, y se apoya en una serie de palabras-clave identificatorias.

4 El falsacionismo *popperiano* surge como alternativa al modelo neopositivista. Se lo conoce también como falsacionismo ingenuo, en oposición al falsacionismo sofisticado de Lakatos.

5 Heidegger plantea que la materia se da siempre en relación con la forma. Véase Martin Heidegger: *Poesía, lenguaje, pensamiento*, pág. 26.



Un plano ensismismado, un prisma puro. Trama reticular, piel o vestido. Plano de cristal, muro cortina. Cielo. celeste o verde: óxido ferroso. La expresión es literal: no hay mediaciones.

nudo gres

Pastillas de gres, a veces piedra. Ritmo eficaz, precisión, euritmia. Hierro y vidrio. De nuevo el gres: una sorpresa. Materia contenida, reprimida, perfectamente asimilada al orden visual del conjunto.

nudo ladrillo

Muro denso de ladrillo. Tierra, gravedad, lugar. Opacidad, reclusión, confinamiento. Todo es igual, no hay movimiento. La materia es como es: pura sustancia autónoma, textura que brota desde el suelo.

nudo brut

Grandes piezas de hormigón. Piel de ladrillo. El hueso se muestra sin tapujos, quiere mostrarse y que lo vean. Ostentación, exhibición. Jactancia. No hay misterios: las cargas corren grises a la vista.

nudo figura

Planos tersos, revocados. A veces, ladrillo devaluado. Pilares superfluos, techos inclinados. La forma es figura, arquetipo, icono recuperado. Sumisión de la materia. Ingravidez. No hay arriba ni abajo.

nudo tecno

Formas de vidrio y aluminio. Grandes espejos. Cerramientos activos que resuelven todo. Alta tecnología. Gestos audaces. Acrobacia, simulación, isotropía. Nada se percibe. «Un paquete bien envuelto».

nudo alter

Planos límpidos, continuos. Otra vez la piedra y la tierra. Madera domesticada. Humildad. Pequeña escala. Alternativas nuevas pero viejas. Un regreso que sólo es posible desde las alturas.

Las *hipótesis centrales* surgen de los citados nudos conceptuales y visuales y asumen estatuto axiomático en el marco del proyecto, por lo que no son pasibles de refutación empírica.

1

La exhibición/inhibición de la realidad material en el marco de la realidad visual de una obra es siempre un componente determinante de su impronta fenoménica.

2

La expresión visual de la realidad material adopta variedad de niveles en un espectro que media entre el ocultamiento absoluto y el exhibicionismo tecnológico. Dicha oscilación tiene un anclaje plenamente ideológico y se vincula, en cada caso, al contexto doctrinario.

3

Los nudos visuales identificados reflejan la aplicación de las premisas enunciadas al marco espacio-temporal estipulado. Los resultados de su análisis son, por ende, suficientes y elocuentes a los efectos del proceso indagatorio que se emprende.

Proceso heurístico

El proceso heurístico consiste en el establecimiento y desarrollo de los ejes conceptuales y operativos por los que discurre el proceso indagatorio. Estos ejes se inscriben bajo las hipótesis centrales reunidas en el núcleo duro y se estructuran como las grandes líneas del programa.

Los *ejes conceptuales* vertebran el desarrollo de la investigación en su etapa más rica y se estructuran a partir de algunas preguntas que recogen y amplían los problemas planteados en el núcleo duro. El ensayo de una respuesta posible a estas preguntas adopta la forma de *hipótesis secundarias o tentativas*, cuya eventual falsación deja intacto el núcleo duro y se resuelve mediante la construcción de hipótesis auxiliares igualmente inocuas para el sistema.

1

La tectonicidad⁶ excluye toda gratuidad figurativa, de modo que esta última sólo es posible bajo un esquema visual atectónico. Esto sugiere la existencia de una ley por la cual la condición tectónica *impone* una visualidad abstracta y la condición atectónica *habilita* una visualidad figurativa.

2

Grados crecientes de tecnificación provocan una mayor determinación formal de la materia. Los atributos puramente materiales parecen debilitarse ante el trazo

⁶ La idea de tectonicidad alude a la expresividad poética de la técnica constructiva. Véase Kenneth Frampton: *Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX*. Ediciones Akal, Madrid, 1999.

de la forma, y la materia queda sojuzgada bajo el poder coercitivo del gesto formal o el icono figurativo.

3

Mayores niveles de expresividad tectónica se verifican en contextos ideológicos modernos, en tanto el marco doctrinario posmoderno induce un progresivo ocultamiento de la realidad material en el orden visual de la obra.

Los *ejes operativos* condensan el diseño instrumental del proceso indagatorio, que se nutre de la consulta de fuentes gráficas/bibliográficas, la realización de entrevistas y la observación directa de ejemplos edilicios. Todo esto se procesa bajo una mirada oblicua que se concentra en los nudos visuales identificados.

Análisis crítico / decantación

El proceso culmina en el procesamiento y análisis crítico de la información obtenida, a fin de extraer algunas conclusiones plausibles sobre el tema. Las hipótesis tentativas se someten al veredicto empírico y se reformulan en caso de aparición de anomalías⁷: la refutación no implica aquí frustración ni adquiere connotaciones negativas, dado que se asume como un aporte esencial al avance del proceso.

Coda

La indagación se propone, entonces, explorar *el modo* y *el grado* en que materia y técnica aparecen dentro del marco visual de las obras en la arquitectura nacional de la segunda mitad del siglo XX. Esta aparición es, empero, siempre relativa, dado que, como afirma Piñón, materialidad y visualidad son dimensiones inconmensurables. Y su relación no puede ser, por ende, tautológica.

«Efecto prismático de la seducción. Otro espacio de refracción. No consiste en la apariencia simple, en la ausencia pura, sino en un eclipse de la presencia.»

Jean Baudrillard: *De la seducción*

7 Lakatos denomina anomalía a la evidencia empírica negativa.

Montevideo turístico

Liliana Carmona,
lcarmona@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de Historia de la Arquitectura

Turismo / patrimonio / identidad

La historización de los principales modelos turísticos concebidos para Montevideo, está ligada a la evolución de los conceptos de patrimonio e identidad.

El **turismo**, como afición a viajar para conocer un país, implica la confluencia de intereses en un ámbito común. Para el país receptor, es una exportación sin desplazamiento de bienes y servicios. Para el viajero, es el conocimiento lúdico de una realidad distinta a la suya, el atractivo turístico está en la identidad del lugar y su cultura.

El **patrimonio**, como selección que una sociedad hace en cierto momento, está constituido por aquellos bienes naturales y culturales, considerados valiosos y dignos de ser mantenidos por su significado. Es su asociación con la memoria colectiva e identidad cultural lo que determina el valor y la protección de la destrucción.

La **identidad**, como construcción continua que una comunidad hace de sí misma, es el núcleo conceptual que articula los modelos turísticos y los bienes patrimoniales.

La narración crítica de la identidad cultural uruguaya, es entonces el hilo conductor de las relaciones entre los modelos de "Montevideo turístico" y su patrimonio.

Forja de la identidad

En países como Uruguay, en que los pueblos aborígenes preexistentes a la conquista no desarrollaron culturas urbanas, el concepto de patrimonio como representación de identidad se vio fuertemente condicionado por la colonización.

Durante la época colonial el patrimonio natural y cultural resultaba subsidiario de los intereses de la corona española. La riqueza natural se enmarcaba en una política sustractiva; la cultural devenía de un modelo exógeno, encubierto en la misión evangelizadora. La colonización, como encuentro de dos mundos, implicó una identidad compleja a construir.

Al emerger el Uruguay independiente la población aumentó su heterogeneidad, a los criollos y mestizos se sumaron fuertes contingentes de inmigrantes europeos. La incipiente república del siglo XIX se caracterizó por su aspiración civilizatoria frente al gauchaje combativo, el inicio de la modernización económica y el crisol de culturas. Este período se correspondió con el proceso de forja de la nación, como

estructura de conciencia colectiva.

La necesidad post independentista de hacer emerger la nación, tiñó el siglo XIX de un sentimiento antihispano aplicado a la destrucción selectiva de elementos representativos de la opresión precedente. Particularmente, se demolieron las fortificaciones de Montevideo ¹ y la Casa del Gobernador. Estos gestos simbólicos de repudio, evidenciaron la fragilidad de la identidad en formación, por la dificultad para trascender lo ideológico y asumir las raíces. La falta de identificación con la colonia negó a sus vestigios el reconocimiento patrimonial, perdiéndose parte esencial de la memoria urbana y de los bienes que en ciudades europeas son atractivo turístico.

A fines del siglo XIX, las primeras iniciativas de identificación patrimonial se relacionaron con personalidades o hechos históricos de la independencia, por su valor testimonial para la narración del proceso de construcción del Estado.

El despliegue de la tríada

A inicios del siglo XX, la pacificación del país y la consolidación del Estado, hicieron posible la primera articulación “identidad / patrimonio / turismo”.

La nación robustecida se reconcilió con el pasado; por ley de 1927 se realizó la primera declaración de Monumento Nacional, recayendo en la Fortaleza de Santa Teresa. La asignación de fondos para recuperarla y rodearla de un parque de atractivo turístico, legalizó el origen de las relaciones turismo / patrimonio.

El pujante Estado Moderno concibió un país modelo y concretó transformaciones fundantes del mito de superioridad del Uruguay. Para ello se apoyó en una imagen de capital confiable al comercio internacional y en el desarrollo de los recursos nacionales incluida la aptitud balnearia con fines turísticos.

Este primer proyecto de «Montevideo turístico», mantuvo vigencia por más de medio siglo, declinando y siendo suplantado en los '90 por otro modelo derivado de la integración regional al MERCOSUR.

Ambos modelos turísticos presentan diferencias sustanciales, apreciables en cinco pares contrapuestos.

Montevideo balneario

1. El proyecto turístico de inicios del siglo XX, como producto del Estado Moderno, se instaló en una época de **fe ilimitada en el progreso**, en un contexto de industrialización y progreso urbano.

¹ La plaza fuerte de Montevideo, según el historiador Juan Giuria, era quizás después de la del Callao la más importante que poseían los españoles en la zona sur del continente. Ver: GIURIA, Juan: **La arquitectura en el Uruguay**; Instituto de Historia de la Arquitectura, Tomo I: “*Época Colonial*”, Imprenta Universal, Montevideo, 1955.



Balneario Pocitos, 1917¹

2. La concepción del turismo como industria sin chimeneas, tuvo su origen en la valoración del **patrimonio natural como recurso**; especialmente las playas de arenas blancas que permitieron imaginar una ciudad balnearia y turística. Los equipamientos para el ocio pautaron la costa, atrayendo al turismo nacional y argentino.

3. El proyecto tuvo como correlato una fase destacada de **renovación urbana**. El Estado representó su prestigio en la imagen capitalina, con intervenciones que otorgaron a Montevideo la identidad de sus parques, avenidas y monumentales edificios públicos.

4. Acorde a una postura moderna, universalista, el imaginario de ciudad se nutrió de referentes internacionales y técnicos extranjeros, pero nuestra cultura europeizada no lo sintió como exógeno. Esta paradójica **identidad cosmopolita** en la fase de consolidación de la nación, quedó representada en la expresión: «Uruguayos, vengan de donde vengan».

5. El rasgo distintivo del planeamiento, fue la búsqueda de una **ciudad unitaria**, concibiéndose elementos primarios y una estructura vial jerárquica que al superponerse a las sucesivas expansiones las integró en un orden aprehensible.

Readecuación de la tríada

El modelo turístico balneario se desdibujó tras la Segunda Guerra Mundial ante la evidencia de un Uruguay estructuralmente atrasado.

La conciencia patrimonial se consolidó con la Ley de 1971 que creó la Comisión del Patrimonio Histórico Artístico y Cultural de la Nación, con los cometidos de señalar los monumentos históricos, velar por su conservación y su promoción en Uruguay y el exterior. Nuevamente el patrimonio, como tesoro identitario, se asoció al fomento turístico.

En los '90, el Uruguay empobrecido se integró al MERCOSUR. Se le asignó un rol regional relacionado a actividades terciarias, especialmente finanzas, turismo de negocios y eventos. El turismo reaparece como vía de reactivación económica, pero se inscribe en un contexto diferente.

1 - ASSUNCAO, Fernando O.; BOMBET FRANCO, Iris: "Pocitos". Cuadernos del Boston. Serie Montevideo, N° 4, Montevideo, 1991, p. 24.

Montevideo capital del MERCOSUR



Equipamientos para el rol regional²

1. Lejos del optimismo, el proyecto turístico contemporáneo se instala en una **conciencia de crisis**, de emigración sostenida de los descendientes de inmigrantes que forjaron la nación.

2. El turismo de “Montevideo capital del MERCOSUR” ya no puede sustentarse en sus playas, requiere del **patrimonio cultural como recurso**, y de una infraestructura de servicios al nivel del mundo de los negocios.

3. Cuestionada la “piqueta fatal del progreso”, hoy es tiempo de protección legal del patrimonio y **rehabilitación de la ciudad heredada**. La historia alimenta la relación turismo / patrimonio.

4. Las representaciones de la globalización, debilitan la identidad local y se confrontan con el discurso patrimonialista. Se abandona el cosmopolitismo para buscar en la **identidad propia** el atractivo turístico.

5. La aspiración de un Montevideo unitario da paso a la **valoración de la diversidad**, con ordenanzas especiales que protegen la identidad de áreas caracterizadas.

Contexto latinoamericano

La valoración crítica sobre conservación patrimonial y renovación urbana, en un proyecto turístico contemporáneo, no puede soslayar el rol del patrimonio en Latinoamérica.

Significado del patrimonio

La ciudad como legado condensa la historia de la comunidad, pero se vuelve significativa si es escenario de una vida presente digna. Los programas de rehabilitación tienden a aplicarse a centros históricos, por su mayor densidad de memoria y el estado de deterioro. Pero su preservación no se justifica sólo por el valor de antigüedad sino por ser escenarios del presente. La ciudad es un objeto de significación colectiva asociada a la identidad cultural.

² Revista “Elarqa”, Año XI, N° 43. Editorial Dos Puntos, Montevideo, octubre 2002, p. 38.

Utilidad social e intervenciones

El patrimonio construido de las ciudades latinoamericanas, está compuesto mayoritariamente de obras no monumentales por naturaleza, donde transcurre la vida cotidiana.

En Europa, el patrimonio es un recurso turístico. Invertir en restauro es salvaguardar las raíces de la cultura occidental, y tiene asegurado su consumo contemplativo. Existe además la voluntad de ser vanguardia y fabricar patrimonio desde el presente.

En Latinoamérica, la dilación de inversiones para rehabilitar edificios monumentales impacta por suspensión del uso y agresión al entorno. La rehabilitación de obras menores pretende prolongar su aprovechamiento, repoblar y resignificar áreas antiguas. Hay un sentido común en la cultura latinoamericana de la rehabilitación, que aunque transgreda pautas internacionales, posibilita la evolución del patrimonio dignificando la vida presente y preservando la memoria.

Rol del patrimonio en el turismo

Las prácticas europeas de marketing urbano, fabrican patrimonio con performances seductoras para un turismo masivo, en sintonía con la deshistorización de la cultura posmoderna. En Europa, estas intervenciones se engarzan en un flujo turístico continental que asegura su rentabilidad.

En Latinoamérica, el turismo carece de continuidad espacial y temporal. La opción de fabricar patrimonio, se enfrenta a limitaciones económicas y a una ética frente a necesidades insatisfechas. La rehabilitación de centros históricos puede alentar el interés turístico, pero debe preservar la función social del patrimonio reteniendo a la población que lo identificó como tal.

Las ciudades latinoamericanas requieren una actitud cultural y socialmente responsable, que sin mercantilizar la historia ni despremiar la renovación, desarrolle potencialidades y ponga en valor el patrimonio para disfrute de su población. La autonomía cultural requiere la visión crítica de su especificidad.

Itinerario industrial por Montevideo

Fiorella Contreras

lancon@adinet.com.uy

Tutor: Liliana Carmona

Colaborador: Leonardo Gómez

Ámbito institucional de trabajo: *Cátedra de Historia de la Arquitectura Nacional - IHA*

Fundamentación y Objetivos

La investigación se propone profundizar el conocimiento del patrimonio edilicio de Montevideo, en un programa aún no explorado en profundidad, no valorado suficientemente, la industria. El objetivo es hacer emerger un patrimonio ignorado, difundirlo y sensibilizar respecto a la preservación, valorización y posibilidades de ese patrimonio construido. El trabajo se orienta a la identificación y documentación de edificios industriales, y a generar a partir de ellos un recorrido dentro del departamento que abarque fábricas de diferentes épocas, giros y escala, que den un panorama de lo que ha sido el desarrollo industrial de la ciudad y la arquitectura aplicada en ese programa.

Aspectos metodológicos

1-Identificación de ejemplos

1.a - Estudio de fuentes bibliográficas

Se profundizó en el estudio de la historia industrial del país, a fin de establecer aquellos períodos en que la industria se ha desarrollado con mayor intensidad. Tomando como base el estudio del historiador Raúl Jacob sobre la historia de la industria en Uruguay, se seleccionaron dos momentos fundamentales en la industrialización del país, el primero entre los años 1875 a 1915 y el segundo entre los años 1941 a 1959, acotando el estudio a estos límites cronológicos. Fue durante estos dos períodos cuando se estableció la gran mayoría de las industrias nacionales, por este motivo, se centra la investigación en esos años. El período intermedio comprendido entre los años 1915 y 1940, no se estudia en profundidad debido al debilitamiento que sufrió la industria por condiciones externas desfavorables, sin embargo en el caso de localizar un edificio de interés perteneciente a ese período se incluirá en el itinerario. Una vez establecidos los límites cronológicos de estudio, se buscó detectar la localización industrial en el departamento de Montevideo en esos dos momentos.

Primer momento (1875-1915) - Se tomó como base la investigación de los historiadores Alvarez Lenzi, Arana y Bocchiardo "Montevideo de la expansión" (1868-1915). Los autores, señalan varios factores que inciden directamente en la definición de zonas de concentración industrial en Montevideo durante ese período: la legislación vigente, la presencia del puerto metropolitano, el trazado de los ferrocarriles Central, Del Este y del Norte y los tranvías urbanos. A partir de 1885, la legislación, determinó la localización de las industrias nocivas en las

zonas de: Maroñas, Unión, Nuevo París y Pantanoso. Para las industrias inocuas no regía restricción alguna en cuanto a su localización, por lo que en general se radicaron en zonas más céntricas, cercanas al puerto, al ferrocarril y particularmente aledañas a la bahía (Aguada, Arroyo Seco, Reducto, Capurro, Bella Vista, Paso Molino, Pueblo Victoria y Cerro).

Segundo momento (1941-1955) – El estudio se basó en diversas fuentes bibliográficas. En este período se alentó oficialmente la descentralización industrial hacia el interior del país. Dentro del departamento de Montevideo son determinantes las ordenanzas del año 1947(decreto 5332) sobre la ubicación de los establecimientos industriales. Las nuevas fábricas del “decenio glorioso”, respetaron en general la localización del período 1875-1915. Puede constatarse que existió en Montevideo una fuerte tradición industrial que determinó la tendencia de la mayoría de las nuevas industrias, a establecerse, dentro de los límites reglamentarios, en los mismos sectores industriales que en períodos pasados. Esto obedece a varios factores, entre otros se destaca: el precio de la tierra relativamente bajo, la infraestructura urbana existente en ellos (en especial el transporte colectivo) y la residencia de mano de obra en esos sectores o en zonas aledañas.

En conclusión, la localización industrial prevalente en Montevideo, durante los dos períodos de mayor desarrollo fue en las zonas de: Aguada, con prolongaciones hacia Arroyo Seco y Reducto, Maroñas, Unión, Nuevo París, Capurro, Paso Molino y Cerro.

1.b – Trabajo de campo

Una vez analizadas estas zonas se hicieron recorridos de campo con el fin de identificar edificios de interés. Los recorridos se apoyaron además en un relevamiento de instalaciones industriales en desuso de Montevideo, producido por el Instituto de Teoría de la Arquitectura y el Urbanismo de nuestra facultad, realizado en el marco del proyecto “Reutilización de Instalaciones Industriales en Desuso”. Cabe observar que la gran mayoría de los edificios que figuran en ese relevamiento, se localiza en los mismos sectores identificados en esta investigación como históricamente industriales. En el caso particular de la Aguada, el recorrido se ha hecho en base al Inventario del Patrimonio Arquitectónico del sector, realizado en el Instituto de Historia de la Arquitectura, de la Facultad de Arquitectura, en el marco del Plan Fénix.

1.c – Procesamiento de información primaria

Los recorridos de campo, dieron por resultado la confección de un primer listado con la identificación de edificios de uso original industrial, y con diferentes usos actuales. En este sentido se diferenciaron tres situaciones: aquellos que mantienen su uso original (albergan la misma fábrica para la que han sido diseñados), edificios refuncionalizados (ya sea con otra industria o cualquier otro uso, habitacional, cultural, etc.), y finalmente edificios en desuso.

2 - Selección de ejemplos



La investigación se centra en los edificios en desuso, (incluyendo en esta categoría los que se usan como depósito) por considerarse son los más comprometidos en cuanto a su permanencia. La obsolescencia funcional ha convertido a estas antiguas fábricas en edificaciones muy vulnerables, en riesgo de ser demolidas y/o sustituidas, sin considerar sus valores patrimoniales.

A los efectos de la selección dentro de los edificios en desuso, primaron los valores arquitectónicos (aquellos edificios representativos de una tipología, lenguaje, estructura particular, etc.). Igualmente se incluyen construcciones que sin poseer cualidades arquitectónicas destacables, pertenecen a la memoria colectiva de los habitantes del área donde se ubican o de la ciudad en su conjunto. En este sentido se valoran como testigo de un momento del desarrollo urbano de ese sector y de la vida cotidiana de ese barrio.

Avances



Se enumeran algunos edificios que integrarán el itinerario final:

-“Campomar y Cía.” (foto 1) (Uruguaya 3836, año 1900)

-Fábrica de ladrillos y productos cerámicos “La Uruguaya” (foto 2) (Ramón Castriiz 4351, época estimada 1880-1900).

-Molino de arroz “Arrocera Oriental” (Cívicos 2730, época estimada 1880-1900)

-Frigorífico Swift de Montevideo S.A.

(Av. Dr. Martín Ignacio Harretche s/n, 1912)

-Central “Ingeniero Santiago Calcagno” (Jujuy y Entre Ríos, 1909)

-“Fábrica Nacional de Sombreros” (Gral. Farías 2824, época estimada 1900-1920)

-“Usinas Colagel” (Av. Dr. Carlos María Ramírez 1478, 1945)

-Talleres Gráficos de “Barreiro y Ramos” (San Quintín 4376, 1948)

-Industria algodonera “La Aurora – José Martínez Reina S.A.” (Uruguayana 3747, 1945)

-Fábrica lanera “ILDU” (Veracierto 3125, época estimada 1940-1960)

-Fábrica de vidrios “Cristalerías del Uruguay S.A.” (Av. Mcal. Francisco Solano

López1476, 1936 y 1952)

Actividades en proceso

Culminada la selección de ejemplos se profundizará la información y el análisis histórico arquitectónico de los mismos. Esto será consignado en fichas unitarias, diseñadas en base a las utilizadas en el país para los inventarios de patrimonio arquitectónico, incluyendo aportes internacionales relativos a la especificidad del patrimonio industrial.

La investigación tendrá como producto, apto para su divulgación, un texto formato guía configurando una propuesta de itinerario industrial por Montevideo.

La construcción colectiva de Montevideo, desde la apertura y procesamiento informático de los fondos de Permisos de Construcción (1907-1931) y de Afiches de Remates (1890-1935)¹

Andrés Mazzini.

amazzini@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de Historia de la Arquitectura

1. Justificación

El proyecto pretende atender la necesidad de poner en valor la riqueza potencial del fondo documental de Permisos de Construcción gestionados en Montevideo entre 1907-1931, y de la colección de Afiches de Remates.

2. Objetivos Generales.

Contribuir a la generación de conocimiento específicamente dirigido a la historización crítica de la construcción de la ciudad. Abrir a la investigación fondos documentales de enorme potencialidad incorporándolos a la Base de Datos del IHA que, como archivo público, habilite múltiples planes de trabajo dentro del IHA e investigaciones de otros ámbitos académicos, así como requerimientos profesionales y docentes.

3. Objetivos Específicos.

Mejorar las condiciones de conservación y ubicación de los materiales de los fondos.

Asegurar la accesibilidad a la información en ellos contenida.

Procesar la información con medios actuales, generando insumos para futuras investigaciones, y que habiliten el intercambio con archivos afines regionales e internacionales.

Contribuir a configurar un mapa de las relaciones arquitectura/ciudad cuantificando, cualificando y localizando los procesos de construcción colectiva del Montevideo del período.

4. Metodología y Estrategia de investigación

La metodología se basa en tres grupos de actividades, a cargo de equipos de trabajo específicos, coordinados.

¹ Este proyecto se basa directamente en los Proyectos elaborados por los equipos de Dirección del IHA, presentados a CSIC en 2002 y al PDT en 2003

Actividades de inventario y catalogación: serán desarrolladas por Colaboradores Docentes honorarios y Estudiantes Auxiliares, dentro de las actividades específicas de formación docente.

Actividades de informatización: contarán con la Asistente en el Área Informática del IHA para diseño de planillas, adaptación de programa, supervisión de digitalización, obtención de resultados estadísticos y mapeo de datos, y con los G° 1 digitadores de la información.

Actividades de investigación: serán desarrolladas por el responsable del proyecto y un G° 2 15hs. a definir quienes harán la coordinación y seguimiento, realizarán la interpretación crítica y participarán junto con el equipo de inventario en elaboración de resultados.

5. Actividades específicas

1.- Formulación de **hipótesis** que guiarán la búsqueda, que se contrastarán con la información a medida que se vaya procesando, y se reformularán si fuera necesario.

2.- Definición de **pautas metodológicas** a seguir durante la investigación, tratando de establecer criterios tendientes a la concreción de una metodología de análisis para documentos de similar tenor.

3.- Se realizará el **inventario completo del fondo documental de Permisos de Construcción y de la colección de Afiches** como fuentes primarias de la investigación.

4.- Se volcará el inventario a **Bases de Datos específicas** según las planillas diseñadas al efecto.

5.- Los permisos de construcción y afiches seleccionados por sus características relevantes se volcarán en la **Base de Datos General del IHA**.

6.- Paralelamente, la información se trasladará a un **Sistema de Información Georreferenciada (SIG)**.

7.- Se **archivarán** ordenadamente los permisos de construcción en su repositorio definitivo y los afiches de acuerdo a una numeración específica.

8.- Se reunirá **información complementaria** de fuentes primarias existentes en otros archivos, y de fuentes secundarias en bibliografía.

9.- Se seguirá un proceso de **selección de la información relevante** y se realizará su **interpretación crítica** contrastándola con las hipótesis, analizando las realizaciones arquitectónicas y urbanísticas en la contextualización que ofrecen otras modalidades históricas y disciplinas sociales.

10.- Se organizarán instancias de **control de gestión**.

11.- Selección y elaboración/procesamiento de **recaudos gráficos**

12.- Cumplidas estas etapas, se elaborará un **avance de investigación** previo a la redacción final.

13.- Se realizarán instancias de **intercambio disciplinario** con historiadores de la cultura que hayan analizado el período desde su óptica.

14.- **Redacción final**, donde el texto se encuentre debidamente ejemplificado en recaudos gráficos seleccionados.

15.- **Autoedición** realizada mediante los equipos informáticos del IHA

La actual inaccesibilidad del fondo de permisos será revertida mediante su archivo ordenado en cajas -como indican las normas internacionales-, su inventario, catalogación de una muestra representativa del universo de estudio y procesamiento informático.

La ventaja de los resultados respecto a la situación actual, radica en la mejora de las condiciones de conservación de los documentos, la posibilidad de acceder a expedientes individualizables y de obtener datos estadísticos y georreferenciados.

6. Cronograma de ejecución

Meses Tareas	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
Hipótesis y pautas metodológicas	■											
Inventario	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ingreso a Bases de Datos		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Archivo de la documentación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Complementación de información			■	■								
Selección de información e interpretación						■	■	■	■	■	■	■
Control de gestión			■			■			■			
Avance de investigación									■	■	■	■
Intercambio disciplinario					■					■		
Redacción final										■	■	■
Autoedición												■

7. Resultados esperados

- Caracterizar, dentro de la arquitectura del período, las tipologías y los lenguajes más recurridos, los procesos de apropiación popular de los cánones de la arquitectura «culta» y de las organizaciones espaciales que promovieron la conformación de identidades barriales que caracterizaron a Montevideo, hasta el final del siglo XX.

- Se intentará concretar la referencia territorial de la evolución de los afincamientos en la ciudad, las tipologías, lenguajes y morfologías resultantes, así como las actividades al interior de los barrios que pudieran otorgarle su carácter.

- Se intentará mapear la distribución territorial de los remates y su referencia temporal, de modo de visualizar proceso de ocupación de territorio y confrontarlo con las localizaciones edificatorias

- Determinar la relación que existió en la época entre la arquitectura de los arquitectos, la de los constructores, así como el rol de los «firmaplanos».

- Tener elementos de referencia que permitan explicar en su dimensión real, la incidencia que tuvo la enseñanza formal de la arquitectura tanto en la construcción real de la ciudad, como en los imaginarios urbanos de sus habitantes.

- Diseñar –y ensayar en una investigación concreta- una metodología de análisis e interpretación de los documentos aplicable a futuras incorporaciones al fondo.

- Realizar el inventario completo del Archivo de Permisos de Construcción y Afiches de remate.

- Generar una Base de Datos específica referida al Archivo de Permisos de Construcción, que contendrá la información extraída de los Documentos en lo referente a: N° Padrón, Ubicación, Autor, Constructor, Propietario, Fecha, Programa, Tipología, Lenguaje, Sistema Constructivo, Tipo de obra (nueva, reforma, ampliación).

- Generar una Base de Datos específica para los Afiches de Remates, con información extraída de los documentos: Ubicación, Rematador, Fecha, cantidad de solares, datos particulares.

Las Bases estarán asociadas a la Base de Datos General del IHA y tendrán similar formato (sistema Access personalizado).

Se mantendrá como Base de consulta específica con acceso a docentes, investigadores y profesionales.

8. Usuarios Potenciales

Investigadores del IHA, Investigadores externos de la disciplina, Investigadores externos de disciplinas afines, Estudiantes de Arquitectura, Docentes de Facultad de Arquitectura, Personal vinculado a archivos de arquitectura regionales o internacionales, Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación, Comisiones Especiales Permanentes de Montevideo, Organismos e instituciones vinculadas a la gestión de

la ciudad y del Patrimonio (MVOTMA, BHU, IMM, MTOP, entre otros), Propietarios actuales de los bienes a los que refieren los Permisos de Construcción. Público en general.

9. Referencias bibliográficas a consultar relativas:

al procesamiento del fondo documental.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, Architectural Records Section. A guide to the archival care of architectural records 19th-20th centuries, París, 2000.

JUNTA ANDALUCÍA. Tesauro Patrimonio Histórico Andaluz, Granada, 1998.

SABELLI, M. Asesoría especializada en Documentación sobre Arquitectura, Urbanismo y Territorio. 2001.

al proyecto de investigación:

ACHUGAR, H. CAETANO, G. Identidad uruguaya: ¿mito, crisis o afirmación?, Montevideo, Trilce, 1993

ACHUGAR, H. La balsa de la medusa, Montevideo, Trilce, 1992.

ACHUGAR, H. Cultura Mercosur. (Política e industrias culturales), FESUR– Trilce.

ALBURQUERQUE, L. IGLESIA, R. (compiladores). Sobre imaginarios urbanos, Buenos Aires, FADU, UBA, 2001.

ALTEZOR, C. BARACCHINI, H. Historia urbanística y edilicia de la ciudad de Montevideo, Montevideo, JDM., 1971.

ÁLVAREZ LENZI, R. ARANA, M. BOCCHIARDO, L. El Montevideo de la expansión (1868 – 1915), Montevideo, EBO, 1986.

ANTOLA, S. GALBIATI, M. MAZZINI, E. MORENO, J. PONTE, C. El aporte italiano a la imagen de Montevideo a través de la vivienda, Montevideo, IIC in Uruguay, 1994.

ANTOLA, S. PONTE, C. El edificio de renta como tipo arquitectónico generador de ciudad, Montevideo, Facultad de Arquitectura – SCP, 1997.

AROSTEGUI, J. La investigación histórica: teoría y método, Barcelona, Grijalbo, 1995.

AAVV. XVII Cursos Internacionales de Verano. Vida y Cultura en el Río de la Plata, T.I. Montevideo, UDELAR, 1986.

CAETANO, G. «Del primer batllismo al terrismo. Crisis simbólica y reconstrucción del imaginario colectivo», en: Cuadernos del CLAEH 49, Montevideo, 1989.

CAETANO, G. Los uruguayos del Centenario. Nación, ciudadanía, religión y educación (1910 – 1930), Taurus, 2000.

CASTELLANOS, A. Historia del desarrollo edilicio y urbanístico de Montevideo (1829 – 1914), Montevideo, Junta Departamental de Montevideo, 1971.

GARCÍA CANCLINI, N. Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad, México, Grijalbo, 1990.

GARCÍA CANCLINI, N. Imaginarios Urbanos, Buenos Aires. Eudeba. 1999.

JACOB, R. Modelo Batllista. ¡Variaciones sobre un viejo tema? Montevideo Proyección, 1988.

LÓPEZ CAMPAÑA, P.(Dir.). El libro del centenario del Uruguay, Montevideo, Agencia Capurro y Cia., 1925.

NIN y SILVA, C. La República del Uruguay en su primer centenario (1830 – 1930), Montevideo, Sureda, 1930.

RICO, A. Entre la modernidad y la posmodernidad: política y cultura en América Latina y en Uruguay – 1968-1998, FHCE. Maestría Historia del Uruguay. 1998.

SILVA, A. Imaginarios urbanos, Bogotá, TME, 1992.

70 años del Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo - ITU. Repensando su pasado y presente para construir su futuro.

Desde su creación en 1936, el ITU ha contribuido de manera significativa y sostenida a los procesos públicos de planificación y ordenación del territorio en sus más diversas escalas: nacional, regional, departamental, local, urbana, barrial, entre otras.

En 1936, se da un gran paso en la enseñanza urbanística en la Facultad. Se crea el Instituto de Urbanismo, como dependencia de la Facultad, pero con un cometido más amplio: especialización para egresados, asesoramiento oficial, divulgación de alta docencia.

La constitución del Instituto de Urbanismo, según reglamentación del 24 de julio de 1936, dio amplios frutos, especialmente en la función docente, preparando todas las promociones de arquitectos salidos de las aulas y que actuaron en las oficinas nacionales y municipales.

Su fundación marca el fin de una Facultad de Arquitectura dedicada exclusivamente al dictado de cursos, en cuanto que el Reglamento General aprobado por el Consejo Directivo el 24.7.1936 le estableció los cometidos siguientes:

- la investigación de los fenómenos urbanísticos y el fomento y estímulo de esa clase de estudios,
- la enseñanza del Urbanismo y de la Urbanística en sus dos aspectos: el de la técnica, para preparar a los profesionales universitarios y formar funcionarios idóneos en estas disciplinas, y el de la divulgación y propaganda para conseguir por el conocimiento público de los fines y beneficios de la urbanización, el ambiente favorable para el desarrollo de tales actividades y facilitar la aplicación de sus principios,
- el asesoramiento a los Poderes Públicos y Municipales, en todas las cuestiones relacionadas con el Urbanismo y en la promoción y preparación de concursos,
- el estudio de proyectos de legislación y reglamentos básicos referentes al Urbanismo, para someterlos a la consideración de los Poderes Públicos,
- la organización de Congresos de Urbanismo y las representaciones que le confieran en los Congresos de Urbanismo y reuniones internacionales afines con sus actividades, estudio y proposiciones a los Poderes Públicos para la realización práctica de los votos, emitidos en los Congresos de Urbanismo.

Se iniciaron así en la Facultad las actividades de investigación, asesoramiento

y extensión, en una materia que, incorporada al Plan de Estudios de 1918 como “Trazado de Ciudades y Arquitectura Paisajista” vino a ser, dictada desde 1922 por el Arq. Mauricio Cravotto, el primer -y por muchos años el único - curso curricular de urbanística en América Latina.

El nuevo Plan de Estudios que es puesto en vigencia en 1952 modifica la organización de los cursos y los agrupa por Institutos, según áreas temáticas (Cultural, Composición y Técnica).

Al Instituto de Urbanismo que antes era una prolongación de las Cátedras le corresponde ahora bajo la dirección del Arq. Carlos Gómez Gavazzo, la coordinación de la impartición de Teoría de la Arquitectura, Arquitectura Legal, Sociología y Economía.

“Los Institutos deberán mantener constante contacto con los problemas que se crean en el medio físico, social y económico, relacionándolo a sus fines docentes por medio del ejercicio de sus funciones específicas extradocentes, de modo que se tienda a establecer una benéfica comprensión entre la autoridad, el usuario y el arquitecto”. (Art. 39, inciso a) del Plan de Estudios 1952.

Desde ese momento hasta 1974, el desarrollo docente del ITU se cumplió en tres fases.

La primera fase de RACIONALIZACION DE LA TECNICA se caracterizó por la aplicación de las directivas del Plan del 52 , en los aspectos docentes de reformulación de la anterior relación Cátedra-Instituto; identificación de los conceptos de arquitectura y urbanismo con Comunidad en su sentido evolutivo; relacionamiento de la Facultad con el medio nacional por vía de las prácticas censales y de asistencia técnica; instrumentación de la enseñanza en base a la acción de la Comisión Coordinadora de las llamadas “cátedras afines” en el nuevo Plan.

Las fases segunda y tercera -de ANALISIS INTEGRADO Y DE SINTESIS TECNOLOGICA-, se caracterizaron por el desarrollo de la Investigación y sus proyecciones y complementos en la Enseñanza y la Divulgación, como base de una pedagogía de índole global y también sintética, más adaptable a los nuevos requerimientos, finalidades y exigencias de las cátedras coordinadas por el ITU (Teoría, Sociología, Economía y Legal).

En particular, la segunda fase fue iniciada en los años 60 y condujo a un cambio parcial del método de trabajo en el plano de la docencia que se operó por el paso del análisis a la síntesis.

La tercera, se empezó a gestar a partir de 1970 canalizando los programas de Investigación para responder a la necesidad de implementar, dentro de las posibilidades del momento, una NUEVA PEDAGOGIA para la enseñanza profesional, global y sintética de carácter INTERDISCIPLINARIA, sin la cual se mostraba insuficiente toda acción universitaria y en particular, la del ITU.

En relación a la investigación de los problemas urbanos, las últimas reflexiones de la etapa analizada apuntaron naturalmente a reafirmar los conceptos básicos. El urbanismo, al trascender los límites de la ciudad llevó al Instituto a distinguir los aspectos micro y macro urbanos; el centro poblado como el asiento del servicio territorial; la habitación como un servicio de la comunidad -como lo eran la industria, la escuela, el hospital o la propia Universidad- y las áreas de influencia se convirtieron en el objeto de estudio primordial.

Pero es en esta última etapa, que se incorpora la necesidad de estudiar el desarrollo de las Áreas Territoriales en relación a la "Comunicación". El tema incluso empezó a ser motivo de reflexión de las últimas reuniones de esa época de los Congresos Latinoamericanos de Escuelas y Facultades de Arquitectura: "La Intercomunicación" referida a las instituciones docentes del continente (Bogotá 1970) y "La investigación en la Arquitectura Americana" (Maracaibo 1972).

En definitiva, se estimaba en ese momento que si bien los conceptos no habían cambiado sustancialmente, los métodos si lo estaban haciendo impulsados, no por la investigación científica en sí, sino por la evolución de los acontecimientos manifestados a través de reacciones del medio social a la presión de situaciones cada vez más convulsivas. Se estaba en los umbrales del rompimiento de la institucionalidad del país.

A partir de 1985, reconquistada la democracia, el ITU comienza su actual etapa de desarrollo, que durante los últimos 20 años le permitió acumulaciones académicas y aportes a la sociedad a través de múltiples trabajos de planificación y ordenación, tanto de investigación como en convenio de consultoría con diversas instituciones públicas del ámbito nacional y departamental.

En 1987, se inicia un proceso de reestructura de la orientación y funcionamiento en referencia a una línea de pensamiento que partía de la base que de lo realizado por el ITU hasta mediados del 70, surgía una original, valiosa y consecuente trayectoria investigativa, en especial en el campo del desarrollo conceptual para la comprensión integral de los fenómenos físicos y humanos que se suscitan en el espacio nacional.

Se pensó entonces, que los trabajos del Instituto deberían ser retomados y actualizados en el marco del cumplimiento del objetivo primordial de avanzar en la definición de nuevas alternativas que se inscribieran en los procesos de transformación que el país demandaba.

Se trataba de incidir con nuevas formas de articulación con los grupos afectados y/o institucionales involucrados en los distintos campos de la problemática de los asentamientos humanos, a través de la investigación y la elaboración de alternativas técnicas, económica-financieras, legales y de gestión social para su transformación.

Por lo pronto, la "territorialidad" del conflicto social que afloró claramente durante la interrupción institucional, y las peculiares formas de articulación del mismo con

múltiples grupos de profesionales de la arquitectura, reclamaban a la Facultad, y al ITU en particular -por la predominancia del tratamiento espacial que subyace en este tipo de procesos-, un ajuste de su modelo académico tradicional que permitiera alternativamente un efectivo compromiso con estos procesos.

Las consideraciones anteriores pautaron las reflexiones en torno a la definición de las modalidades en que se desarrollarán de aquí en adelante las actividades del ITU, que durante los últimos 20 años le permitió acumulaciones académicas y aportes a la sociedad a través de múltiples trabajos de planificación y ordenación, tanto de investigación como en convenio de consultoría con organizaciones sociales y diversas instituciones públicas del ámbito nacional y departamental.

Desde 1987 hasta finales de los noventa, el ITU organizó el desarrollo de sus actividades en relación a cuatro grandes áreas: Investigación Básica sobre estructura y tendencias de la organización del territorio y desarrollo de un SIG; Investigación-Acción Participativa en el ámbito barrial y regional; Estudios de Planificación y Ordenamiento territorial en los ámbitos regional, urbano y barrial, y Capacitación Profesional y Divulgación o Comunicación de los resultados obtenidos.

Entre las investigaciones realizadas, vale señalar de manera muy sintética, por la importancia de los resultados obtenidos y de aprendizaje para el equipo docente, estudios: de revitalización barrial en cuatro casos de Montevideo, en el contexto del Estudio Global de la Ciudad y el Departamento para su mejor conocimiento y comprensión: La Teja, La Unión, Peñarol y La Aguada; de desarrollo local y agroindustria, que permitieron avanzar en el conocimiento de los procesos de transformación territorial asociados a estos desarrollos productivos en la región de Vértice Noroeste, la región litoral Sur, la cuenca arrocerá y el área de Tacuarembó-Rivera; del funcionamiento del territorio nacional y su inserción regional en el marco de los estudios de impactos del puente colonia Buenos Aires en convenio con la Comisión Nacional; del proceso histórico de uso, ocupación y transformación del territorio metropolitano de Montevideo, contemplando sus diferentes escalas de planificación y ordenación, su población y actividades productivas, en convenio con el MVOTMA-DINOT; de los procesos de planeamiento patrimonial en ciudades del país de diverso origen y dinámica, en convenio con el BHU. Y por último, se destaca la decisiva contribución a la elaboración del proyecto de plan de ordenamiento territorial de Montevideo en Convenio con la Intendencia Municipal de Montevideo.

Desde ese momento, la necesidad de contemplar más sistemáticamente los diferentes ámbitos territoriales y de contar con nuevas modalidades de manejo de información, exigió repensar el Instituto desde la perspectiva de construir efectivamente a partir del año 2002, un nuevo marco académico y organizativo, el “Mirador Urbano-Territorial” y definir las bases metodológicas y operativas para la puesta en marcha de un “Sistema Dinámico de Información Urbano-Territorial (SIDIT).

Al Mirador se lo concibió, como un sistema integrado académico-organizativo para la generación de conocimientos, que permitieran la “observación” sistemática y permanente de los procesos de transformación físico-espaciales, ambientales,

socio-económicos y de gestión.

Al igual que el modelo del “Observatorio de Montevideo y Area Metropolitana” implementado hacia finales de los 90, el Mirador contempla tres escalas u ámbitos territoriales: Montevideo y Area Metropolitana (OMAM); Ciudades Intermedias (OCI) y Territorio Nacional (OTN); tres ejes temáticos principales de “observación” (transformaciones de la estructura urbano-territorial, socio-culturales y de las políticas urbanas y procesos de planificación y gestión) y pilares básicos de funcionamiento (estudios aplicados, base de datos, sistema de difusión y seminario o coloquios permanentes de análisis de coyuntura urbano-territorial).

El SIDIT a su vez, consiste en la construcción de una base de datos para manejar de manera digital y basada en cánones internacionales la información pertinente a los cometidos del Instituto ya sea la producida por el mismo o la proveniente de otras fuentes

De esta manera, se llegó a la convicción que se podría vincular en forma más adecuada, la investigación con las necesidades de la sociedad y sus transformaciones a través de un sistema de análisis, información y difusión de los procesos de cambio y de mecanismos y ámbitos de interlocución permanente con los principales actores sociales y políticos que participan en tales procesos.

El Instituto estaría así, en mejores condiciones para seguir avanzando sistemáticamente en la dirección ya definida hacia finales de los 90 en ocasión de la presentación de sus planes de actividades como resultado de la consideración en ese momento de situaciones que se entendieron que tenían que ver con el futuro de la praxis del Instituto en los planos académico, social y político-institucional y como una necesidad derivada de los resultados de un somero balance de las actividades del Instituto desarrolladas durante los noventa.

Esto es, avanzar en la consolidación de la investigación en el campo físico espacial en lo que concierne al análisis de los soportes construidos; a las lógicas de su producción, consumo y obsolescencia; a sus niveles de accesibilidad en especial para los sectores de menores recursos; a sus condiciones ambientales en cuanto al reconocimiento de las preexistencias naturales y culturales; a sus modalidades de gestión y control y en todo lo que concierne a la planificación y políticas de ordenamiento de los ámbitos territoriales respectivos.

Los efectos de los últimos y venideros acontecimientos en los planos socio-económicos y político-institucionales (elecciones nacionales y municipales), aún son difíciles de prever en lo que hace a las situaciones planteadas y por ende a la vida futura del Instituto. No obstante, dada las características y profundidad de los cambios procesados hasta el momento y los que próximamente se avizoran, es de suponer que sus efectos permearán y aún determinarán en forma importante la praxis universitaria y por ende, la del Instituto. Por lo pronto, esta nueva realidad, tendrá que ser de insoslayable consideración en la construcción futura del ITU.

Desde el año 2004 con la Maestría y a partir del 2005 con la incorporación de

las cátedras de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo, Sociología, Legal y Economía, el Instituto se está refundando sobre otras bases académico-docentes y organizativas cuya definición forma parte ineludible de su agenda de trabajo y más en un momento en que se inicia la aplicación del nuevo plan de estudios de formación de grado de la Facultad de Arquitectura.

Evaluar e Inventariar: Instrumentos de Planificación en el marco del Proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial

Eleonora Leicht

eleonora@farq.edu.uy

Mercedes Medina

medina@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo

Proyecto aprobado y financiado por CSIC por 24 meses. Inicio: marzo 2005

Fin previsto: febrero 2007

Resumen de la investigación

El propósito del trabajo es explorar desde la óptica académica la temática del seguimiento, evaluación y revisión de planes urbanísticos y territoriales, así como establecer criterios para realizar un Inventario Nacional de Ordenamiento Territorial.

Ambos instrumentos -la evaluación y el Inventario- están previstos en el Proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial, de aprobación inminente en el Parlamento. Si bien en la Ley se subraya la importancia de dichos instrumentos, está pendiente un estudio metodológico de cómo hacerlo.

Los objetivos específicos de esta investigación -enmarcada en el Proyecto Mirador Urbano Territorial del Instituto de Teoría y Urbanismo- son: definir directrices metodológicas para el seguimiento y evaluación de Planes de Ordenamiento, y generar un paquete de recomendaciones para elaborar un Inventario Nacional de Ordenamiento Territorial.

Principales actividades realizadas

Estudio de antecedentes teórico - metodológicos

Por medio de diversos recursos de investigación, se ha accedido a diversas fuentes de información acerca de referentes internacionales y nacionales de buenas prácticas y metodologías en materia de evaluación de planes y realización de Inventarios. Asimismo se han precisado terminologías a utilizar en la investigación.

Los principales recursos han sido:

- Estrategias de investigación electrónica (*e-research*), accediendo a páginas tanto académicas como institucionales.

En el ámbito nacional, una de las confirmaciones más importantes a través de este recurso ha sido constatar el escaso peso que tienen los temas de planificación en las páginas institucionales de las intendencias municipales departamentales.

Consultadas las 19 páginas se ha encontrado información más o menos parcial respecto a la planificación del territorio solamente en Montevideo, Canelones, Cerro Largo, Maldonado y Salto.

- Revisión de bibliografía, siendo la principal fuente de información publicaciones disponibles en la Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, en el Instituto de Teoría y Urbanismo, Instituto de Historia de la Arquitectura e Instituto de Diseño.

Se han consultado los escasos antecedentes de Inventarios realizados en Facultad de Arquitectura de temas afines, a saber:

Instituto de Diseño (1994): Inventario Paisajístico del Area Metropolitana , (inédito)

Carmona, Liliana y Gómez, María Julia (1999): Montevideo. Proceso planificador y crecimientos Facultad de Arquitectura, UDELAR

- Entrevistas calificadas a personas vinculadas a tareas de planificación, evaluación y realización de inventarios.

Propuesta de metodología operativa. Criterios de selección de estudio de casos

En cuanto al tema **Evaluación**, se eligieron dos enclaves de características bien diferentes en el Territorio Nacional: el **Plan Montevideo**, que fuera evaluado en 2003 mediante asesoría externa de la Junta de Andalucía, y el **Plan de Young**, implementado entre 1990-1995 y que no ha tenido una instancia “formal” de evaluación. Estas localidades no sólo son contrastantes por razones de jerarquía urbana (población, infraestructura y equipamientos, gravitación en el territorio, etc.) sino también por la modalidad de la implementación y seguimiento de sus respectivos planes. Estas actividades están vinculadas a un trabajo previo realizado en 2003 en el ámbito del ITU por parte de M. Medina y E. Leicht, junto con M. Chabalgoity, acerca del seguimiento y evaluación de Planes, donde quedaron abiertas nuevas inquietudes acerca de esta temática, entre ellas, la necesidad de incorporar los cambios que experimenta el territorio por acciones o eventos externos a la figura de planificación que se está evaluando. Estas pueden originarse en aspectos coyunturales no previsible en los escenarios de planificación o del desarrollo de planes sectoriales no coordinados con el organismo que tiene a cargo la ejecución y redacción del Plan.

En cuanto al tema **Inventario**, a efectos de probar una metodología para inventariar Planes de Ordenamiento, se ha decidido trabajar con una muestra piloto de proyectos, de forma de:

-Verificar la cualidad y cantidad de información pasible de ingresar, definiendo los criterios de selección de proyectos.

-Definir las metodologías de recopilación de información.

-Estudiar la compatibilidad con otros sistemas de información, por ejemplo con

datos del Instituto Nacional de Estadística, del Instituto de Historia, etc.

-Diseñar una **Ficha tipo de estado de Evaluación e Inventario**, utilizando un programa informático idóneo que cumpla con diversos requisitos, tales como: Facilidad de comprensión por público con variados intereses, diseño ameno y que posibilite incorporar textos e imágenes, y compatibilidad con otros sistemas de información (en vistas a integrar in SIG).

Criterio de selección de proyectos. Se cubren casos diversos en cuanto a escalas y complejidad. Se toma como referencia una clasificación primaria de ámbitos de planificación que sugiere DINOT en la publicación “Directrices de Ordenamiento Territorial” que son los siguientes:

- Planes o Normas de alcance nacional
- Planes o Normas de alcance regional
- Planes de alcance departamental o Microrregional
- Planes de Alcance Local o Urbano
- Planes sectoriales

Por otro lado se consideran todas las regiones del País tal como las delimitan la prospectiva y estrategias regionales de “Directrices de Ordenamiento Territorial”:

- Área Litoral Río Uruguay
- Area Suroeste (Colonia, San José, Soriano)
- Área Noreste (Cerro Largo, Rivera)
- Área Este (Maldonado, Rocha)
- Área Centro (Flores, Florida, Durazno , Lavalleja, Tacuarembó)
- Área Metropolitana (Montevideo, Canelones)

Estas dos determinantes dan lugar a una **matriz de doble entrada** donde se posiciona la **muestra piloto de proyectos** (estimamos 25 casos), que dan lugar al completamiento de una **Ficha de Inventario** cada uno. Se consideró conveniente tomar muestras con un hilo conductor común, vale decir, territorios donde convergen figuras de planificación a distintas escalas. También procuramos que en las muestras piloto estuvieran representados proyectos tanto institucionales como académicos (propuestas de estudiantes grado, trabajos académicos de investigación y extensión).

Avances obtenidos hasta la fecha

Los avances principales, en dirección a cumplir los objetivos específicos de la investigación han sido :

1 Definición de directrices metodológicas para el seguimiento, evaluación e inventariado de Planes de Ordenamiento

2 Generación de un paquete de recomendaciones para elaborar un Inventario de Ordenamiento Territorial del Uruguay.

Concretamente y vinculado al segundo punto, la “Ficha tipo” (*Imagen 1*) se ha



diseñado de manera que habilite no solo ingresar información de planes institucionales, sino también los que surgen de la Academia ya sea a través de actividades curriculares de cursos de grado (anteproyecto IV y V), post-grado (talleres de maestría en OT), o actividades de Extensión. Asimismo, se ha querido subrayar el valor del Concurso como herramienta de selección de propuestas, dando un espacio en la Ficha a datos del Jurado y síntesis de comentarios del fallo.

Inundaciones urbanas en Uruguay: del río amenaza al río oportunidad

Adriana Piperno, Pablo Sierra, Nicolás Failache, Alma Varela.

apiperno@farq.edu.uy

Ámbito institucional de trabajo: ITU, Facultad de Arquitectura - IMFIA, Facultad de Ingeniería.

Las inundaciones urbanas en Uruguay impactan en el desarrollo social, económico y cultural de las ciudades, constituyendo una de las problemáticas urbanas más significativas. Estas situaciones se han consolidado como “temas de agenda”, particularmente en las administraciones municipales, generando condiciones para la construcción de políticas públicas en la materia.

Esta investigación pretende contribuir a tal construcción. Su producto, profundiza en la prevención y mitigación de eventos de inundación, teniendo como principales destinatarios a los diferentes actores técnico-políticos involucrados en la temática.

El trabajo incluye tres partes: la primera, teórica-metodológica, refiere al marco conceptual, identificación y análisis de los componentes principales y sus relaciones; la segunda, el Atlas, agrupa información sistematizada a escala nacional y de localidad; la tercera, sintetiza estrategias para el manejo de inundaciones urbanas puestas en práctica en nuestro medio y situaciones regionales similares, valorándolas a efectos de acciones futuras.

Una visión desde la complejidad: la inundación como proceso

Esta investigación plantea la necesidad de cambios conceptuales y operativos en el manejo de eventos de inundación, abandonando visiones sectoriales y transitando hacia un abordaje desde la complejidad en una mirada sistémica e integral.

Esto implica la necesidad de un enfoque metodológico integrador, distinguiendo sin desarticular, asociando sin reducir, reconociendo el carácter procesual de la inundación, relacionando comunidad, ambiente y economía en el marco del paradigma de la sustentabilidad.

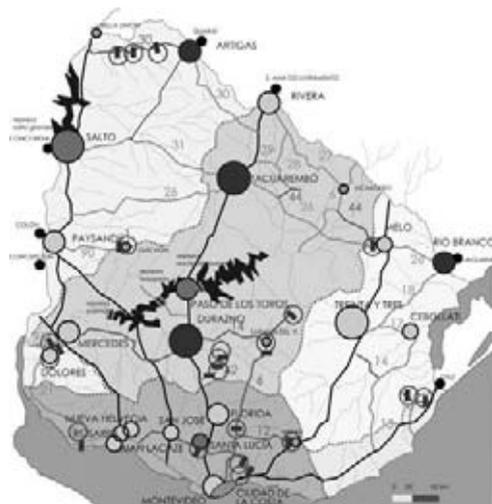
Se requiere una mirada proactiva del territorio para accionar **respuestas** que colaboren con la prevención y mitigación del impacto por inundación. Así, “**del río amenaza al río oportunidad**” se asume como consigna principal.

Se reconocieron seis “giros” conceptuales: la necesidad de un “**abordaje complejo**” que reconozca la multicausalidad del problema; el reconocimiento de las “**particularidades locales**” y en función de estas la definición de estrategias de abordaje; la necesidad de “**instancias participativas**”, particularmente para convalidar respuestas desde lo local; el asumir a la “**inundación como proceso**” y reconocer al evento como momento bisagra; la implementación de “**políticas públicas inte-**

grales” para no caer en respuestas sectoriales y finalmente la **“multiescalaridad”** de la problemática, siendo la cuenca un ámbito indispensable de estudio.

Las inundaciones en números

La mayoría de las ciudades medias del Uruguay son afectadas por inundaciones y actualmente las viven como uno de sus principales problemas urbanos, alterando su dinámica económica y de comportamiento.



Se refuerzan las condiciones de aislamiento y fragmentación de importantes sectores de población, generándose áreas de riesgo con asentamiento informales de alta vulnerabilidad. Asimismo se ven afectadas áreas naturales de altos valores paisajísticos y recreativos, muchas veces referentes de la identidad comunitaria.

Desde 1997 el Sistema Nacional de Emergencias es el encargado de la coordinación de acciones y asistencia en los momentos de desastre. A partir de las “Fichas de Registro Histórico de Eventos Adversos” surge que la mayoría de las actuaciones, corresponden a inundaciones, lo que explicita la magnitud del problema.

El número de evacuados “oficiales” desde 1999 asciende a más de 40.000, y en cuanto a localización, magnitud y recurrencia de los eventos se destaca que:

- Los departamentos más afectados son Artigas, Tacuarembó, Cerro Largo, Durazno y Paysandú.
- Se alcanzan situaciones de máxima criticidad en los casos de Río Branco y Artigas con 18 y 12% de su población evacuada.
- Tacuarembó entre 2000 y 2003 ha tenido 14 eventos de inundación.

El corte de rutas provocado por las precipitaciones es un factor que altera la accesibilidad provocando, por ejemplo, que la ciudad de Sarandí del Yí se “aleje” 100 km. más de Montevideo al cortarse la Ruta N°6.

Se estima que frente a eventos de inundación anuales o bianuales las pérdidas materiales directas son de aproximadamente U\$S 150 por persona evacuada y para eventos de menor frecuencia alcanzan no menos de U\$S 700 por persona evacuada¹.

¹ Estimaciones para Melo (INVIAL-HIDROCAMPO)

En relación a los costos operacionales, al no tener el SNE recursos propios, son absorbidos por los diferentes organismos intervinientes (municipio, ministerios, etc.).

El Ejército Nacional evaluó sus gastos de 2002 en U\$S 830.000 por reposición y reparación de equipos y vehículos.

Los componentes claves

En el marco del abordaje sistémico de las áreas inundables se realiza una identificación de subsistemas, definiéndose cada uno de ellos como un “tema clave”, con estructuras propias pero fuertemente relacionadas entre sí, conformando el sistema general de estudio.

Se agrupan en cuatro dimensiones: las relacionadas al río, a la ciudad, a la sociedad y a lo normativo/institucional.

El componente **RIO** está relacionado con la PELIGROSIDAD, o sea con “*el potencial peligroso que tienen los fenómenos naturales (espontáneos o manipulados técnicamente), potencial inherente al fenómeno mismo, sea cual sea el grado de artificialidad*”².

Las características del sistema hídrico definen las características y frecuencias de la inundación. Las pendientes, las coberturas y usos del suelo, la extensión de la cuenca, la red de drenaje y las obras de infraestructuras antrópicas son los principales factores a tener en cuenta.

A partir de estos factores, para los diferentes periodos de retorno, se pueden definir zonas de la planicie de inundación con distinto grado de peligrosidad y por ende distinta aptitud para su ocupación.

El componente **CIUDAD** está relacionado con los niveles de EXPOSICIÓN, o sea con “*la distribución de lo que es potencialmente afectable, la población y bienes materiales expuestos al fenómeno peligroso*”³

Los procesos urbanos de **expansión, densificación y consolidación** alteran el ciclo hidrológico a partir de una reducción de la infiltración del suelo, un aumento del volumen y velocidad del escurrimiento superficial y el aumento de los picos de caudal. Por otra parte la ocupación de las planicies de inundación aumenta las áreas expuestas al riesgo.

Esta situación se agudiza por la problemática del manejo de los **residuos sólidos** que afectan los cauces, generando situaciones críticas en particular en los cursos menores.

2 Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad social en el marco de la teoría social del riesgo (Barrenechea, Natenzon, Gentile, González - 2000)

3 Id 2

La identificación de bordes ribereños de **altas calidades ambientales**, o bien potencialmente aprovechables con usos compatibles con la inundación, contribuyen a la mitigación de estas situaciones.

El componente **SOCIEDAD** está relacionado con los niveles de VULNERABILIDAD, o sea con *“las características (sociales, económicas, culturales, etc.) de un grupo social previas a la ocurrencia del evento catastrófico, que otorgan una “capacidad diferenciada” de hacerle frente”*⁴.

La **vulnerabilidad social** que caracteriza a la población de las áreas inundables, generalmente es mayor a la media del resto de la ciudad⁵. Se encuentra relacionada con **trabajo precario** vinculado al río que produce, además de deterioro de la calidad de vida de la población, afectaciones ambientales al recurso natural (ladrilleros, areneros, leñeros).

Por otro parte, el reconocimiento de la **imagen colectiva** que la población tiene del borde ribereño y del proceso de la inundación en sí, repercute en las acciones que la misma desarrolla y propone.

Estos elementos contribuyen al empobrecimiento del **imaginario** del río, elemento a fortalecer para revertir los procesos de segregación socio-espacial.

Estos componentes, que caracterizan el abordaje conceptual, permiten un acercamiento intencionado a las diferentes realidades locales, que se materializan en



La estrategia

Las estrategias de actuación en las áreas inundables deben necesariamente incluirse en el marco de directrices de Ordenamiento Territorial y Desarrollo que integren los ámbitos de la ciudad, la microrregión y la cuenca.

Cada localidad debe construir sus propias estrategias, a partir de la valoración de los distintos componentes y sus relaciones y evaluando las capacidades locales de actuación.

Para ello es necesario, a partir de escenarios prospectivos, ponderar la utilización de los diferentes instrumentos de actuación (cuerpos normativos, medidas infraestructurales y de gestión, capacitación, pronósticos, entre otros).

4 Id 2

5 En Artigas, los segmentos censales en áreas inundables poseen 21% de viviendas con al menos una carencia crítica, mientras la media de la ciudad es 14% (censo 1996).

En este marco de necesaria articulación multiescalar y multiactoral se reconocen tres programas a impulsar que profundizan en las etapas de prevención y mitigación:

- Programa de Monitoreo

Es necesario construir las herramientas que habiliten la sostenibilidad en el tiempo de los programas. Para ello se ha avanzado en dos sentidos.

Por un lado, en la sistematización de la información, que tiene como producto primaria los “Atlas” de escala nacional y local, a través de la construcción de indicadores cuali y cuantitativos que den cuenta de la situación y avancen hacia la construcción de un Sistema Nacional de Información.

Por otro lado se han sistematizado y evaluado experiencias relevantes de actuación local en la temática, elemento considerado clave para el desarrollo de un “Observatorio de Proyectos” que permita evaluar las experiencias realizadas e intercambiar entre técnicos de los diferentes municipios.

- Programa de superación de situaciones de alta vulnerabilidad

Se pretende revertir situaciones ya consolidadas de asentamientos humanos en áreas inundables, en particular aquellos que, asociados a la alta vulnerabilidad social en la que se encuentran, han desarrollado una percepción del riesgo que hace necesario una actuación integral con un particular liderazgo de los gobiernos municipales.

- Programa de manejo y recalificación de áreas de riesgo potencial

Se pretende prevenir nuevas situaciones de emergencia, evitando la agudización de los problemas existentes, programando los espacios de riesgo para un mejor aprovechamiento por parte de la ciudad.

Rol de la Unidad Permanente de Vivienda

UPV - Raúl Vallés

Situación.

El desarrollo de conocimiento sobre el tema vivienda ha experimentado una evolución permanente en los últimos años, tanto en la escena nacional como internacional.

Una vertiente importante de ese conocimiento se relaciona a la pobreza urbana, en donde las nuevas lógicas globales y los procesos de producción postcapitalista actúan sobre los territorios dependientes y periféricos provocando un aumento de los procesos de metropolización y de desarticulación socio espacial. Producto de ello es el aumento constante de la marginalidad, la inequidad, la exclusión, la precariedad, la insatisfacción de las necesidades básicas que tienen claras manifestaciones en el “problema de la vivienda”, pero sobre todo en la precarización del hábitat.

Tradicionalmente las “necesidades insatisfechas de habitabilidad” han tenido casi en forma unánime, una respuesta paternalista desde los modelos y recetas de la tecnología dura, apelando a una simplificación reduccionista y “viviendista” del problema

El campo académico transita por la revisión de los conceptos tradicionales, siendo necesario conceptualizar las propuestas de enseñanza-aprendizaje e investigación-acción desde la denominada “nueva cuestión social”, posibilitando la generación de herramientas que le permita a los técnicos y especialistas abordar la dimensión socio-política de la vivienda.

Esta complejidad creciente de los problemas habitacionales ha llevado a diferentes teóricos y estudiosos del tema a visualizar el problema, no en términos de “productos” sino en clave de “proceso de producción”.

Es así que asistimos -y suscribimos- a un cambio de paradigma desde la “Vivienda de Interés Social” como definición de un accionar desde el Estado a la consideración de una mirada multimodal donde intervienen factores diversos en la gestión, producción y consumo habitacional dando lugar a la llamada “Producción Social del Habitat”.

Sumado a ello, el actual contexto histórico pautado por “el paradigma de la globalización”, en donde se modifican las relaciones de tiempo y espacio a partir del avance de las tecnologías de la comunicación, propone un cambio en las relaciones laborales, en los vínculos sociales, y en las manifestaciones y arreglos familiares que se manifiestan en nuevas demandas y usos del espacio habitable.

En ese contexto y en el marco de la Facultad de Arquitectura, la UPV propone abordar el “espacio habitable” desde la complejidad que el tema presenta, desarrollando las tareas de enseñanza, investigación y extensión en una estrecha coordinación dentro de la estructura académica. Desde esta perspectiva el servicio tiene enormes potencialidades de expansión e inserción hacia adentro y hacia fuera del ámbito universitario.

UPV y Facultad

La facultad de Arquitectura, sin soslayar la necesaria visión interdisciplinaria, debe de estar en condiciones de liderar, en el ámbito universitario y nacional, la producción del conocimiento en el tema habitacional. Defender y ensanchar ese espacio depende en primer término de la articulación que la UPV logre con los distintos ámbitos de facultad, pues la riqueza y complejidad del tema no puede reducirse a un ámbito restringido, ni limitar la visión del abordaje posible.

En ese sentido, la UPV no puede centrarse en un punto, en una unidad, por el contrario se concibe como nodo generador de vínculos, facilitador de las conexiones que permitan desarrollar el conocimiento.

El rol que se propone la UPV en la Facultad de Arquitectura se sintetiza en cuatro conceptos o “ideas fuerza” :

Articular | Facilitar y promover la articulación de los distintos ámbitos de la facultad, diferentes servicios universitarios y diferentes organizaciones públicas y privadas que trabajan e investigan en torno al tema vivienda y hábitat. En ese sentido, ampliar los espacios de actuación para producir sinergias, articulando la investigación con la enseñanza y la extensión.

Dinamizar | Trabajar en la complementariedad, encadenar propuestas, superponer conceptos, implica una postura abierta y dinámica, en permanente búsqueda y en permanente transformación.

Proponer | Esta suerte de “cruce de caminos” entre diferentes ámbitos sobre el “habitar”, facilita la constante retroalimentación, permite superar la respuesta “a demanda” y sugiere adoptar una actitud propositiva, abierta y si fuera posible, transgresora.

Relacionar | En los escenarios contemporáneos es ineludible relacionar la producción social del hábitat con los ámbitos de creación e ideación. Es tan pertinente incorporar diseño a la “vivienda social” como manejar claves socioespaciales en las investigaciones formales.

Estrategias

Estrategias de comunicación

Se transita por el desarrollo de un *sistema de interacción* entre las áreas enseñanza-investigación-extensión, a partir del diseño de una táctica y una estructura de vínculos, a la manera de “router” de proyectos¹ - tomando una metáfora de la tecnología de la computación.

La UPV es al ámbito natural para convertirse en un instrumento de gestión de proyectos referidos al tema “vivienda” que responda a las particularidades y requerimientos institucionales no sólo de la facultad sino también de la universidad.

En ese sentido se busca construir un instrumento ágil y eficiente que permita articular, vincular, sistematizar y ordenar los proyectos y programas realizados y en curso.

Se apuesta a una mayor visibilidad de los distintos proyectos e investigaciones en torno al hábitat y la vivienda. De esa manera se aporta al éxito de los proyectos en curso a través de la complementariedad, el seguimiento y la posibilidad de realizar aportes técnicos de distinta índole. A su vez investigaciones finalizadas pueden ser retomadas o aportar a nuevas investigaciones, apostando a la construcción colectiva de conocimiento.

No es necesario que los proyectos se encuentren en el mismo espacio físico. Basta con diseñar e implementar un soporte informático que permita ubicar, administrar y relacionar la información, a ser utilizada por investigadores o docentes de los diferentes ámbitos de la facultad y servicios universitarios. Se propone vincular a este modelo la Biblioteca de la UPV que cuenta con aproximadamente 1.400 publicaciones que se encuentran codificados con el sistema Winisis²

A partir de allí se insinúan nuevos caminos que permiten investigar acerca de aportes metodológicos vinculados a las nuevas tecnologías de la información y elementos para la construcción de indicadores de gestión de proyectos universitarios.

El espacio virtual es el medio para implementar la construcción de los modelos de interacción, la herramienta y puerta de entrada es la *página web*, proponiéndose un nuevo diseño, con links de información y consulta permanente

Vínculos Inter.-cátedras

Las estrategias que se piensan para establecer vínculos “menos virtuales”, “mas físicos”, en “el hacer” cotidiano de la facultad son de distinta escala y alcance.

Una estrategia de relacionamiento con las cátedras permitiría desarrollar una *formación hacia los problemas sociales complejos* y al mismo tiempo horizontalizar saberes en torno al hábitat, promoviendo la construcción colectiva del conocimiento.

1Un router es un dispositivo de hardware o de software de interconexión de redes de computadoras, que interconecta segmentos de red o redes enteras. El router toma decisiones lógicas con respecto a la mejor ruta para el envío de datos a través de una red interconectada y luego dirige los paquetes de información hacia el segmento y el puerto de salida adecuados.

En definitiva, es un dispositivo que no “condensa” información, sino que la vincula, la relaciona y hace circular en intensidad y dirección de acuerdo a los requerimientos y prestaciones del emisor y del receptor.

2 Winisis es una base de datos para el almacenamiento y la recuperación de información de datos no numéricos. Puede crear ilimitada cantidad de bases de datos, ingresar todo tipo de datos, modificar o suprimir lo ingresado y se puede acceder a ellos de distintas maneras.

Como forma de “instalar” el tema del hábitat en relación con el medio, en ámbitos no tradicionales, así como crear insumos para la construcción del conocimiento, se piensa en generar instancias de difusión y debate, cuyos disparadores pueden ser seminarios o concursos, no necesariamente de arquitectura.

A manera de estímulo, se piensa en un *sistema de créditos* para estudiantes que realicen actividades con la UPV, promoviendo el vínculo en función del tema hábitat y vivienda del estudiante de taller hacia la investigación y la actuación en el medio.

De la misma forma se piensa en fortalecer los vínculos externos a partir de potenciar la herramienta *convenio inter – cátedras* para coordinar tanto investigaciones como cursos con otras facultades, involucrando las diferentes disciplinas y perfiles vinculados al hábitat.

Y a su vez, profundizar los convenios externos de relacionamiento con el medio (MVOTMA, COVISO, REHAVI, REDES), generando aportes de otras miradas y verificación de supuestos conceptuales, pero también posibilidades de recursos externos para investigación

Áreas de actuación

La investigación es concebida en estrecha relación con la enseñanza y la extensión. Desde una facultad “formadora” de profesionales se transita en la búsqueda de una relación más dinámica y coordinada con la enseñanza de grado, para a partir de allí definir nuevos programas y líneas de investigación y extensión.

Programas en curso

Enseñanza

Enseñanza de grado

Curso Opcional | Junto con la Comisión de Vivienda Social, de la cual la UPV es coordinadora, se presentó para el año 2007 un Curso Opcional denominado “Hábitat y Vivienda Social” y la responsabilidad académica es compartida con el Instituto de la Construcción y el Instituto de Teoría y Urbanismo. .

DEAPA. | Se presentó al Departamento de Anteproyecto y Proyecto de Arquitectura una propuesta de trabajo en conjunto. El formato es flexible y se adapta a los requerimientos de los cursos de los diferentes talleres. Es una línea de trabajo que busca insertar a la UPV desde una óptica específica y a la vez estimulante en los programas de los cursos de taller, en particular de los niveles intermedios, donde es necesario el abordaje del tema desde la búsqueda de nuevas respuestas a nuevos problemas.

Enseñanza de Postgrado:

Curso UEP “Interservicio”. | Verificando la falta de formación profesional, en el tema específico de la vivienda cooperativa, se desarrolla durante el mes de julio de 2006 el curso denominado “*El asesoramiento Técnico en el Cooperativismo de*

Vivienda". Tuvo la particularidad de ser el primer curso UEP cuya responsabilidad académica y coordinación se realizó entre dos servicios de distintas facultades: la UPV de FARq. y el Dep. de Trabajo Social de CCSS.

Extensión

Comisión Social Consultiva | Mesa de Vivienda y Financiamiento. Durante los años 2003-2004 la UPV compartió la coordinación de esta mesa de la COSOCO, jugando un papel destacado. El producto que contó con el aporte de numerosas organizaciones públicas y sociales fue un "Plan de Vivienda 2006-2010" que constituyó un avance significativo en la elaboración de las líneas de acción del nuevo gobierno.

Grupo Asesor del MVOTMA. | La Universidad de la República y la Facultad de Arquitectura a través de la UPV participan de la Mesa Coordinadora del Grupo Asesor del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Desde ese rol ha contribuido a la elaboración de las bases conceptuales y las líneas de acción del nuevo Plan Quinquenal 2006-2010. Este proceso retoma el antecedente inmediato de la "Mesa de Vivienda y Financiamiento" de la COSOCO que funcionó en 2003-2004.

Convenio de trabajo UdelaR-FARq con Mvotma. Dinavi. | La UPV es la unidad académica responsable de la coordinación y ejecución de este convenio suscrito en diciembre de 2005 que se encuentra en fase de instrumentación.

Supone el desarrollo de 5 programas a saber:

- a- Observatorio Habitacional Nacional
- b- Sistema Integral de Evaluación
- c- Investigación, difusión y capacitación
- d- Densificación Residencial en Areas Céntricas e Intermedias
- e- Experiencias Piloto

Convenio con Ministerio de Desarrollo Social | La UPV propuso un marco conceptual y metodológico de trabajo, en apoyo a la iniciativa estudiantil de inserción en el programa "Mejoramiento de Hábitat" del Ministerio de Desarrollo Social. En particular se instrumentó la participación de grupos interdisciplinarios de estudiantes en la implementación de las "Canastas de Materiales". Se espera una propuesta del MIDES para comenzar su ejecución.

Relacionamiento con Redes de Investigación y Docencia.

- a) Integra la Red de Asentamientos Humanos Hábitat y Vivienda, REAHVI, integrada por diversas cátedras de la UdelarR.
- b) Se vincula a través de sus integrantes con la red CYTED.
- c) Integra la ULACAV. Unión Latinoamericana de Cátedras de Vivienda.
- d) Mantiene contacto permanente y periódico con diversas Instituciones del ámbito académico nacional e internacional relacionados con los temas habitacionales.

Investigaciones

Líneas de investigación propuestas

LÍNEAS DE INV.	PROYECTO	OBJETIVO
EVALUACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN	Tipología, desarrollos habitacionales y ciudad. Las propuestas clásicas de movimiento cooperativo	Necesaria revisión y ordenamiento metodológico aplicado, a partir de la experiencia reciente.
	Experiencias y Modalidades de intervención en asentamientos Precarios	Un abordaje sobre las diferentes modalidades de actuación de los equipos de trabajo de los IAT'S.
	Estudio comparativo de técnicas y herramientas aplicadas al Asesoramiento Técnico Interdisciplinario.	Aportar elementos para la formación y especialización en la enseñanza e investigación.

LÍNEAS DE INV.	PROYECTO	OBJETIVO	PRODUCTO
PRODUCCIÓN HABITACIONAL	DISEÑO 1 «Hábitat Colectivo»	Explorar sobre pautas para el análisis y búsqueda de alternativas espacio-funcionales. Definir el escenario socio-espacial público y privado. Avanzar en la investigación de alternativas en desarrollos tipológicos.	Cuaderno UPV.D Insumos para los Nodos A. Talleres.
	DISEÑO 2 «Aspectos urbanos del agrupamiento habitacional»	Investigación los escenarios socio-urbanos que se generan a partir de las inserciones de conjuntos habitacionales.	Cuaderno UPV.D Insumos para los Nodos A. Talleres.
	DISEÑO 3 «Vivienda Progresiva»	Escalas, integración y segregación social y urbana.	Cuaderno UPV.D Insumos para los Nodos A. Talleres
	TECNOLOGÍA 1 «tecnologías apropiadas y apropiables»	Avance sobre las posibilidades de evolución, mutación y reversibilidad del espacio habitable.	Publicación. Seminario.

LINEAS DE INV.	PROYECTO	OBJETIVO	PRODUCTO
PRODUCCIÓN HABITACIONAL	TECNOLOGÍA 2 «observatorio experimental sobre tecnología y participación»	Abordaje desde la participación del usuario y las apropiaciones posibles en relación a los modos de producción.	Cuaderno UPV.D Insumos para los Nodos A. Talleres Publicación. Seminario.
		Investigación permanente sobre la relación entre la tecnología aplicada y los procesos de autoconstrucción	Cuaderno UPV.D Insumos para los Nodos A. Talleres Publicación. Seminario. Proyecto de extensión

LINEAS DE INV.	PROYECTO	OBJETIVO
POLÍTICAS DE VIVIENDA	Pautas para la implementación y administración de una Cartera de Tierras y Fincas en la Promoción Pública del Estado	Aportar elementos para la conformación y gestión de una cartera pública potencial de tierras con destino a los programas y proyectos del Plan de Viv.
	Sistema de Arrendamiento Urbano de Interés Social. Hábitat Popular en Areas Centrales.	Investigar sobre los instrumentos y herramientas para la instrumentación y autoevaluación del sistema Indagar sobre las fortalezas y debilidades de las posibles políticas aplicables y evaluar los avances en la materia.
GESTIÓN HABITACIONAL	La Participación del Usuario en la Producción Social del Hábitat	Abordar el tema de los procesos participativos de producción habitacional. Potencialidades y debilidades. Evaluación y sistematización.
	Promoción Pública de Vivienda. La producción de Vivienda por el sistema Cooperativo en Régimen de Usuarios.	Elementos de Gestión para la aplicación de los Planes desde la órbita estatal. La investigación aportará datos, resultados y perspectivas para la evolución y mejora continua del sistema así como su difusión en el marco nacional e internacional.

Investigaciones finalizadas³

Viabilidad de los reciclajes por ayuda mutua (Arq. *María del Huerto Delgado*) | El área central de Montevideo: diagnóstico y evaluación de las propuestas de rehabilitación del hábitat residencial. (Arq. *María del Huerto Delgado*) | Evaluación de la participación del usuario en relación a los sistemas constructivos alternativos. El caso de las cooperativas de vivienda de la IMM. (Arq. *Sharon Recalde*) | ¿Cómo quieren vivir los adultos mayores? (Arq. *María Noel López*) | Propuesta plan de viviendas 2005-2010 (Propuesta CoSoCo, coord. Arq. *Jorge di Paula*) | Áreas vacantes industriales. Hacia la reapropiación social de la ciudad consolidada. Propuesta CoSoCo, coord. Arq. *Carlos Acuña*)

Investigaciones en curso⁴

La descentralización de las políticas habitacionales: evaluación de las potencialidades y de las dificultades, de la gobernanza local, en la gestión habitacional. (Arqs. *Jorge di Paula, María del Huerto Delgado, María Noel López*) | Producción formal e informal de vivienda. Estudio Interdisciplinario. (Arq. *Jorge di Paula, Lic. Sonia Romero*) | Vivienda Productiva urbana. Limitaciones y potencialidades físico-espaciales para su desarrollo en asentamientos irregulares (*Bach. Andrea Francisco*)

Nuevas investigaciones presentadas a fondos concursables

Casas Des-Habitadas. Causas y Azares. | Mariana Ures | Proyecto de iniciación a la investigación.

Proyecto que pretende integrar la información necesaria sobre las viviendas deshabitadas de un área central específica de la ciudad de Montevideo con el propósito de contribuir con un programa para la reapropiación social de las mismas. Se identifican viviendas deshabitadas en los barrios Parque Rodó, Palermo, Cordón y Barrio Sur y se relevan e investigan varios tópicos intentando reconocer el o los motivos por los cuales han permanecido deshabitadas. A su vez se explora sobre una figura legal que estimule la creación de modalidades de ocupación alternativas a las existentes para el sector joven de la población.

Autoconstrucción familiar en el proceso de desarrollo del hábitat residencial. | Martín Rampoldi | Proyecto de iniciación a la investigación.

Se investiga sobre el diseño y las tecnologías utilizadas en los procesos de autoconstrucción, los procesos físicos que desarrollan estos elementos autoconstruidos en el tiempo, y profundizar en los motivos que llevan a los habitantes a adoptar esta modalidad. Se apunta a realizar aportes para el diseño de programas de apoyo técnico y financiero a esta modalidad de producción social de hábitat.

³ Las investigaciones se encuentran en www.farq.edu.uy/upv

⁴ Información sobre estas investigaciones en www.farq.edu.uy/upv

Criterios de manejo del paisaje como recurso turístico en Uruguay

Elaboración de Ponencia:

Mercedes Medina, Norma Piazza.

mmedina@farq.edu.uy npiazza@farq.edu.uy

Equipo de Investigación:

Mercedes Medina, Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo; Norma Piazza, Instituto de Diseño; Eleonora Leicht, Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo; Daniella Garat, DEMTE Instituto de Diseño; Mariana Saura, Instituto de Diseño.

Ámbito institucional de trabajo: *Inter-institutos .IdD – ITU*

Proyecto aprobado y financiado por CSIC por 18 meses. Inicio: marzo 2005, fin previsto: agosto 2006

El paisaje, como manifestación externa de procesos que han tenido y tienen lugar sobre el territorio, se constituye en sí mismo como recurso para el turismo cultural. Cualquier actuación sobre el territorio que no tenga en cuenta esta mirada puede producir alteraciones que provoquen la pérdida de los valores que lo califican como recurso sobre el que apoyar un desarrollo turístico sustentable.

La presente investigación se enmarca en el programa Paisaje y Espacio Público del Instituto de Diseño y en el Observatorio del Área Metropolitana del Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo. Tiene como objetivo explorar en una metodología de aproximación al paisaje que permita encontrar pautas de manejo que potencien la jerarquización de estos valores.

Estudio de antecedentes teórico - metodológicos

La propuesta metodológica toma como antecedente los trabajos realizados por el Instituto de Diseño y el Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo. En particular ambos Institutos han trabajado juntos en el proyecto de la Comisión Social Consultiva de la Universidad de la República. “Promoción de políticas microrregionales para un turismo ambientalmente sustentable”. En esta investigación se abordan paisaje y turismo a escala nacional y se deja planteado el abordaje del paisaje como recurso turístico. Se consideró relevante profundizar en la aproximación al paisaje en las escalas meso y micro con el objetivo de delinear mecanismos que permitan preservar y potenciar el recurso para su posterior puesta en valor.

La investigación plantea un marco conceptual en el que aborda el tema de los paisajes culturales y la actividad turística basada en las particularidades del territorio. En este enfoque el paisaje se constituye en un recurso en tanto pueden elaborarse propuestas basadas en sus características.

Se incorpora el estudio de referentes extranjeros a través de tres casos de instrumentos de ordenamiento territorial en los que el paisaje es elemento fun-

damental.: uno de carácter normativo- la Carta de Paisaje del Penedés-, otro de carácter propositivo -el Plan Provincial de Leche- y finalmente un estudio de itinerarios turísticos-el Estudio del Paisaje Vitivinícola del Alto Penedés-, vinculado al primero. En los tres casos la relación entre paisaje y turismo está presente y sus objetivos apuntan a generar recomendaciones y medidas de protección y, a su puesta en valor.

Propuesta de metodología operativa

Entre las distintas dimensiones posibles de abordaje, tomamos el paisaje visual y sus cualidades, como síntesis espacial del territorio, proponiendo una metodología de trabajo que, recogiendo métodos e instrumentos de análisis habituales, nos permita determinar cuales componentes asumen la calidad de recurso turístico y ponderarlos.

En la metodología propuesta está presente la subjetividad, ya que en un determinado contexto social, cultural, económico e histórico, es la percepción de las personas la que le otorga valor al paisaje.

El abordaje se realiza desde dos entradas:

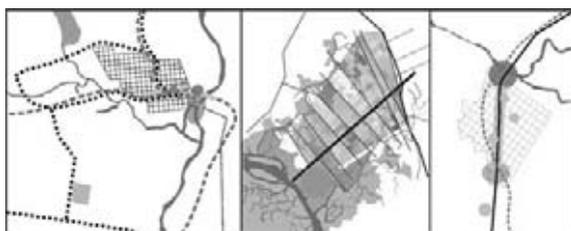
La primera desde el turismo y la valoración que este le otorga al paisaje como posible recurso. Es decir, basada en las características de la actividad turística que interesa desarrollar, cuales son las imágenes y cualidades del paisaje que se buscan, determinando los factores de valoración del paisaje desde el turismo y sus posibles relaciones.

La segunda desde la caracterización del paisaje en sus distintas escalas, que enfatiza en las cualidades visuales y temáticas. Estas últimas refieren a los componentes que lo caracterizan o singularizan desde un análisis, valoración y ponderación multiescalar.

Estudio de casos

La metodología se verificó en tres áreas del territorio metropolitano de Montevideo; las localidades de San Ramón y 25 de Agosto y la zona de Rincón del Colorado.

Se manejaron cuatro criterios básicos para la selección de estos casos: la ubicación en los márgenes del Río Santa Lucía como elemento estructurante, el conformar áreas de oportunidad para el desarrollo local en las que sus paisajes están fuertemente vinculados a la identidad de los habitantes del lugar; la existencia de iniciativas o emprendimientos con diferente grado de desarrollo en la misma zona o en sus proximidades que, en caso de prosperar, puedan suponer modificaciones sobre el recurso analizado . En este sentido son zonas prioritarias en la definición de pautas de manejo por la posible fragilidad del recurso. Finalmente se ha tra-



San Ramón, ciudad de la enseñanza, Rincón del Colorado, paisaje en reconversión, 25 de Agosto, tres orillas entre la historia y el río. Esquemas territoriales.

tado de abarcar diversidad de situaciones: paisaje urbano, rural-productivo, paisaje con predominancia natural ya que cada una de ellas es potencialmente soporte de diferentes tipos de desarrollo turístico.

De acuerdo a la metodología general planteada, a partir de la percepción directa, las entrevistas a actores locales, el trabajo con imágenes satelitales y fotos aéreas y el registro fotográfico a horizonte normal se delimitaron y caracterizaron las tres áreas de estudio. El análisis de imágenes satelitales, fotos aéreas, mapas temáticos y cartas topográficas permitió la identificación de las transformaciones superficiales específicas identificando las unidades de menor escala, la subunidad o microunidad de paisaje que fueron ajustadas con trabajo de

campo. En la subunidad se relevaron los componentes con valor potencial como recurso turístico y finalmente se establecieron una serie de recomendaciones para el manejo de este recurso.

Las entrevistas con actores locales diversos permitieron identificar el grado de representatividad que tiene cada componente para la localidad.

Resultados

En el desarrollo de la investigación se verifica la metodología general. Esta propone, a partir de la caracterización del paisaje y sus vínculos con el turismo, una secuencia de abordaje continua a través de la que se definen criterios y objetivos para orientar recomendaciones de manejo y actuaciones concretas.

Conclusiones

Las conclusiones se realizan en dos niveles.

Las recomendaciones generales apuntan: a la necesaria incorporación del paisaje en el marco jurídico del ordenamiento territorial y en las políticas de gestión y diseño del territorio, a una serie de recomendaciones metodológicas para el

abordaje de la temática, al necesario involucramiento de los habitantes del lugar en la detección de los recursos tanto tangibles como intangibles y al estudio de la capacidad de carga de los paisajes.

Las recomendaciones particulares en los casos de estudio apuntan en una prefiguración de un posible desarrollo turístico a la detección de itinerarios y puntos de interés, a posibles actuaciones que potencien los recursos identificados y a la incorporación de nuevos conceptos para el manejo y proyectación de los paisajes.

Finalmente se plantean pautas para nuevas investigaciones. Las características de los procesos participativos y los nuevos ámbitos de gestión para estos procesos, la elaboración de indicadores que permitan caracterizar y hacer un seguimiento en las transformaciones del paisaje, los mecanismos que permitan determinar la capacidad de carga de los mismos frente a los impactos de un uso turístico, son temas que, desde la mirada del ordenamiento territorial, abren caminos para seguir avanzando.

A la fecha la investigación está en proceso de revisión para su entrega definitiva.

Bibliografía básica

Ayuga Téllez, Francisco; García y García, Ana (2001): "Los paisajes rurales: problemas y soluciones", en Gestión Sostenible de Paisajes Rurales. Técnicas e Ingeniería. Fundación Alfonso Martín Escudero, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

Callizo Soneiro, J (1991): "Aproximación a la geografía del turismo". Espacios y Sociedades. Editorial Síntesis.

Carta del Paisatge de l'Alt Penedes en www.catpaisatge.net

Castiñeira Isabel y otros (2005): "Pla director territorial del Alt Penedès. Bases per la redacció". Versión pdf suministrada por la autora.

Consejo de Europa (2000): "Convenio Europeo del Paisaje". Disponible en www.mcu.es/legislación

Contin Mabel (1993): "El desarrollo del paisaje: conceptos, planeamiento y diseño." Anales LINTA 1993, La Plata.

Fowler P. (2002): "World Heritage Cultural Landscapes 1992-2002". World Heritage Paper N° 6 UNESCO, disponible en whc.unesco.org.

Medina Mercedes (2005): "Construir el futuro revalorizando el pasado. El turismo cultural, una alternativa de desarrollo en el territorio metropolitano de Montevideo". Tesis de la Maestría de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de la Facultad de Arquitectura, Universidad de la República.

MVOTMA, ITU (2006): "Documento base para la discusión de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Sostenible", disponible en www.mvotma.gub.uy.

Organización Mundial del Turismo (1999): "Guía para administraciones locales: desarrollo turístico sostenible. Publicación OMT

Parra Claudia, Perez Leonel (2004): "Paisajes culturales: el parque patrimonial como instrumento de revalorización y revitalización del territorio". Departamento de Planificación y Diseño Urbano, Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño, Universidad del Bío-Bío, Chile.

Sabaté Joaquín (2005): "Paisajes culturales en Cataluña: un reto de futuro". Espais, revista de la Generalitat de Cataluña.

Secretaría General de Medio Ambiente (1998): "Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología". Ministerio de Medio Ambiente, serie Monografías, Madrid.

Universidad de la República - Comisión Social Consultiva (2003): "Promoción de políticas micro regionales y locales para un turismo ambientalmente sustentable". Facultad de Arquitectura, Facultad de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias, Licenciatura de Ciencias de la Comunicación, Facultad de Derecho, Dirección General de Relaciones y Cooperación.

Viganó Paola y otros (2001): Piano Territoriale de Cordinamento Provinciale de Leche. Edit. Electa, Napoli.

Pequeñas localidades – Turismo y Patrimonio

Ponencia:

Mabel Olivera

eolivera@farq.edu.uy

Equipo investigación:

Coordinadora:

Mabel Olivera, (Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo, Taller Schelotto)

Yolanda Boronat (Instituto de Historia); Rosana Sommaruga (Instituto de Diseño);

Carlos Peña (Laboratorio de Estudios Territoriales, Facultad de Ciencias); Iliana

Santa Marta (Unidad Cooperación con el Sector Productivo, Oficinas Centrales);

Alvaro Trillo, Enrique Neirotti, (Taller Schelotto); Alma Varela (Instituto de

Historia), Norma Piazza (Instituto de Diseño); Teresa Escuder, Eleonora Leicht,

Mercedes Medina (Instituto de Teoría de la Arquitectura y Urbanismo. Facultad de
Arquitectura. Ministerio de Turismo)

Ámbito institucional de trabajo: *Servicio: Inter-institutos . ITU - IdD - IHA -T. Schelotto; Facultad de Arquitectura - Facultad de Ciencias - Oficinas Centrales Proyecto aprobado y financiado por Sector Productivo, Modalidad II - CSIC por 14 meses. Inicio: Enero 2005, fin previsto: Marzo 2006; etapa actual: Presentación Pública octubre 2006*

Mirada al Territorio

Ante el ineludible debate sobre las modalidades de gestión de los recursos naturales y culturales del territorio nacional, la academia asume una actitud de apertura, que permita realizar una mirada diferente del territorio nacional, recorriendo nuevos caminos hacia una sostenibilidad local, conjuntamente con una “estrategia política de país” que centre la atención en la búsqueda de la equidad territorial.

Esta nueva mirada, se dirige a la gestión del territorio pensando en su unidad, y en los fragmentos que lo componen; busca re – pensar las metas que permitan aumentar la productividad nacional y local, y una sostenibilidad económica, pero también social, y ambiental; con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

Repensar la estructura espacial y de gobernancia que perpetua el desequilibrio territorial, que impide un desarrollo integral y armónico del país y que no reconoce al territorio como un potencial capital de activos de la comunidad.

La investigación propone atender a las diferentes escalas de actuación y competencias, que asumen los organismos de administración, gestión y gobierno del

territorio. Profundiza en dos escalas: una nacional, que reconoce los modelos de gestión comunes al ámbito nacional, regional, y otro local que permita reposicionar a las localidades en sus modalidades de gestión diferencial, integradas a los ámbitos mayores que pertenece.

Áreas Diferenciales, Nuestros Recursos

El principal propósito consiste en profundizar en la búsqueda de lineamientos para una gestión integral, que distinga las particularidades locales, sobre la base de las aptitudes endógenas - capacidades de desarrollo -, atendiendo las variables de carácter exógeno que intervienen en los procesos de conformación y estructuración del territorio, y a sus capacidades de asociación y organización.¹

Turismo, Patrimonio, Sostenibilidad

La investigación, se centra en tres ejes, estos están perfilados desde la generación de la idea², y son concurrentes con el presente trabajo, a nuestro entender son claves en la definición de las perspectivas de desarrollo para las pequeñas localidades del territorio nacional.

Turismo, Patrimonio y Sostenibilidad, tres componentes de desarrollo, que tienen la cualidad de integrarse en el sistema de activos territoriales³ - capital cultural y natural de la comunidad -, concurrentemente con las capacidades de establecer, y convocar a una multiplicidad de actores, - públicos, privados, individuales, colectivos, gubernamentales o no, e institucionales - así como también ser emergentes del contexto local, regional, nacional y transnacional, integrándose y complementándose entre ellos.

El pensar en estos tres componentes en conjunto, permite prefigurar perspectivas de desarrollo que apunten a la conformación de sistemas productivos, integrados en forma complementaria, según sus diferentes competencias, en las escalas, y alcances territoriales que el emprendimiento implique, a través de redes locales y nacionales, multiactorales, y/o de asociaciones corporativas, organizados colectivamente – cluster-.

Antecedente - Nueve áreas de Comportamiento Diferencial

El trabajo se apoya en la identificación de nueve áreas de comportamiento diferencial del ámbito nacional, que permiten reconocer en el territorio “áreas conceptuales”, para una gestión integral del territorio nacional, concurrente con el reposicionamiento de las pequeñas localidades y sus microrregiones.

1 Mabel Olivera Inédito ITU “Endógeno – Exógeno”- 1999

2 CoSoCo, UdelaR, Mesa Ciudad y Territorio, Promoción de Políticas Micro Regionales y Locales Para un Turismo Ambientalmente Sustentable” Coordinadora Arq. Mabel Olivera

3 Curso UEP –Facultad de Arquitectura. Patrimonio y Turismo. Desarrollo territorial.

Estas áreas conceptuales interpretadas según los descriptores temáticos presentados en el antecedente del estudio⁴, no sólo son áreas homogéneas sino también son áreas que requieren de lineamientos estratégico para una política de gestión específica, en referencia al interior de cada una de ellas; e integral mirando su actuación externa en el ámbito nacional y transnacional.

El análisis hace hincapié, no tanto en la homogeneidad de los fragmentos, como en las distancias relativas que existen entre estos, en la búsqueda de la especificidad de una propuesta microrregional, en el alcance diferencial que tendrán las propuestas en el territorio, atendiendo al posicionamiento geopolítico de las áreas, como así también al que pueden cumplir potencialmente en un escenario a corto, mediano y largo plazo.

La propuesta atenderá a las diversidades culturales y a las identidades locales de cada microrregión, en la búsqueda de una mejora de la calidad de vida de la población, otorgando componentes que califiquen las vivencialidades de la comunidad.

Propuesta Nacional - “Grid Territorial”

La meta más ambiciosa del presente proyecto es pensar al territorio nacional con un enfoque común, y prefigurar una estrategia para la actuación en él, contemplando las particularidades de cada lugar, y mitigando la inequidad.

Parte de esta búsqueda, es el atender a los diferentes modos de acumulación con que el sistema de activos territoriales se presenta, a su geografía política, y a las desigualdades de oportunidades, principalmente las que existen en las redes sociales, políticas y administrativas, para pensar en un Uruguay socialmente productivo, y vivencialmente más habitable.

Escenario - Situación de Partida

En el nuevo contexto político que atraviesa el país, se presume que los cambios en el sistema, serán a largo plazo, en un escenario que no plantea ruptura con el sistema actual, sino que tendencialmente, busca mitigar los desequilibrios que históricamente se han generado.

Se piensa, que existe un escenario político que investiga como desarrollar una forma de actuar y gobernar que sin plantear fuertes rupturas que lo excluyan del sistema mundial, le permitan reconocer su capital social cultural y productivo, como recurso genuino para su desarrollo.

Para superar las limitantes de una estructura sectorial, y central del poder y de la administración del territorio, a una estructura integral y descentralizada - que actúe coordinadamente pensando tanto en las microrregiones, como en la unidad

⁴ Ver Capítulo de antecedente del presente informe y pagina: <http://www.rau.edu.uy/universidad/consultiva/informes/produccion7.pdf>

del territorio, amerita de un escenario de ruptura con el patrón histórico cultural del país.

En esta dualidad nos situamos para realizar la propuesta, en la necesidad de caminar por una ruta ya marcada y hegemónica, con una mirada diferente, que sin salir del camino trazado, nos permita construir alternativas económicas, sociales y vivenciales diferentes, con nuevas rutas de salida.

Directriz Estratégica

Asumimos, como directriz estratégica para la formulación de una propuesta nacional, la necesidad de acrecentar los lazos de cooperación, solidaridad y de una organización responsable del territorio, para encarar una propuesta colectiva de desarrollo territorial.

En este compromiso, la propuesta pretende cumplir con la misión de propagar una forma de interpretar y actuar en el territorio, en sus partes y en la totalidad que conforma. En un doble papel, como Universidad generadora de conocimiento, y en la posibilidad de aportar hacia la construcción de este nuevo patrón cultural.

Propuesta



Nos apropiamos del concepto de “Grid”⁵ tomado de la tecnología informática distribuida, el cual figuramos a través de un sistema espacial de redes para el ámbito nacional. Lo denominamos “Grid Territorial”, y a través de él concebimos una idea de distribución: de capacidades, de complementariedades, de cooperación y de integración⁶.

Este “Grid” que es una prefiguración conceptual, permite identificar los nodos que participan de esta red, reconocer sus distintas posibilidades según la malla que conforman, así como sus aptitudes, -de mayor o menor potencial- De la misma manera podemos distinguir según el partida diferentes, que ameritan lineamientos propositivos particulares, conjugados con un mismo objetivo.

⁵ La tecnología Grid surge del nuevo paradigma de computación distribuida propuesto por Ian Foster y Carl Kesselman a mediados de los 90. Se basa fundamentalmente en el acceso remoto a recursos computacionales, y su tecnología estándar es el Globus Toolkit. Su objetivo es permitir gestionar y distribuir la potencia de cálculo disponible, de tal forma que los usuarios se beneficien de la potencia de ordenadores infrutilizados que se encuentran dispersos geográficamente. Éstos ceden parte de sus recursos para procesar aplicaciones con funciones de cálculo avanzadas.

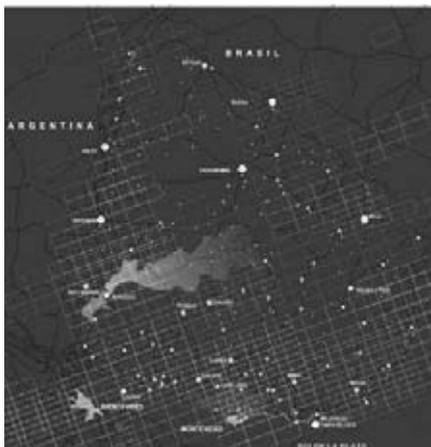
Pieza de Diseño Nacional

La idea del “Grid Territorial” se propone materializarla en el territorio, según el gráfico conceptual que se adjunta. Un sistema espacial en el ámbito nacional representado por una malla cuya dirección principal esta dirigida por vectores paralelos a la “Costa Este”, costa oceánica del territorio, con centro en el área metropolitana y la capital nacional.

Esta direccionalidad, no sólo se fundamenta por la densidad de la red que presenta el sistema costero, y el área metropolitana, sino también por la perpendicularidad que esta dirección toma en el litoral Oeste, reforzando la incorporación al sistema de flujos regionales proporcionados por los nodos fronterizos Argentino - Uruguayo y el sistema de enlace y comunicación regional.

A su vez esta direccionalidad, refuerza el rol estratégico que debe cumplir el Río Negro y los “Lagos del centro”⁷, tanto como integrador transversal del territorio nacional, como espacio singular, ordenador del territorio.

Malla que en este último caso, nunca va a depender solamente de la capacidad de los recursos nacionales, sino que va a estar necesariamente teñida por el alcance de las acciones exógenas, y de los acuerdos regionales alcanzados, naciendo desde sus nodos – pequeñas localidades - los flujos y las líneas fuerzas, integradamente. Por este motivo el “grid” actúa sobre los distintos territorios impregnando, incorporando y apuntalando una integración necesaria para el desarrollo del ámbito nacional a escala transnacional.



⁶ El termino Grid se refiere a una infraestructura que permite la integración y el uso colectivo de ordenadores de lto rendimiento, redes y bases de datos que son propiedad y están administrados por diferentes instituciones. Puesto que la colaboración entre instituciones envuelve un intercambio de datos, o de tiempo de computación, el proposito del Grid es facilitar la integración de recursos computacionales. Universidades, Laboratorios de Investigación, empresas, etc,... se asocian para formar Grids para lo cual utilizan algún tipo de software que implemente este concepto.

⁷ Denominación del proyecto de la DINOT, en la propuesta región del centro del Territorio Nacional “Región Centro de los Lagos”– Dr. Arq. Pablo Ligrone II

Abordaje ecosistemático para la prevención y el control del vector del dengue en Uruguay y Argentina

Equipo Urbano-arquitectónico:

*Ingrid Roche, ITU; Sumila Detomasi, Taller T +; y colaboradores¹.
iroche@farq.edu.uy*

Equipo Interdisciplinario UDELAR:

*Coord. Basso, C ; Biólogos: Pereira, J ;² Gomez, M.; Martínez, M.; Norbis, W ;³
Coord. Antropología: Romero, S.⁴*

Existe gran preocupación en Argentina y Uruguay por la reintroducción del mosquito *Aedes aegypti* vector del dengue, detectada en 1986 y 1997 respectivamente. La re-infestación se produce a partir de una expansión del área de distribución de este insecto en el Continente, traducida en la multiplicación en 10 veces del número de enfermos afectados por dengue, en las dos últimas décadas en esta región. Enacarar esta problemática en el Río de la Plata implica considerar el flujo significativo de personas, vehículos y mercancías con los países limítrofes Paraguay, Bolivia y Brasil donde –en algunas regiones– el dengue es endémico. El área metropolitana de Buenos Aires, se relaciona en un continuum urbano y socio-cultural con la zona costera del Uruguay, desde Colonia, pasando por Montevideo, hacia Punta del Este, especialmente en el período de verano.

En Buenos Aires los niveles de infestación del vector llegan a índices muy superiores a los recomendados por O.M.S. como límites de riesgo de transmisión. En Uruguay, las encuestas larvarias realizadas desde 1997 indican que el número de ciudades con presencia del vector se ha duplicado –al 2002–, especialmente las fronteras con Argentina, y en menor medida con Brasil. Al reportarse este año por primera vez la presencia de individuos de *Aedes aegypti* en Montevideo, el riesgo aumentó.

Los programas de educación a la población y eliminación de criaderos de larvas no progresan consistentemente. El mecanismo disponible para prevenir la aparición de casos de esta enfermedad es, fundamentalmente evitar la presencia del vector; mosquito urbano que requiere disponer de recipientes con agua donde cumplir su ciclo inmaturo.

1 Colaboradores Alberti, M.; Clérico, T; Detomasi, G; Fernandez, R; Lopez, N; Telechea, J. ; con apoyo Equipo Docente ITU

2 Facultad de Agronomía

3 Facultad de Ciencias

4 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

En las ciudades, existe una enorme cantidad de materiales descartables, que permanecen abandonados acumulando agua y sirven de medio para la multiplicación vectorial, especialmente cuando están colocados en ambientes propicios (especialmente jardines y/o espacios arbolados, sombreados); su control depende de la gestión social correcta del ambiente.

Al crecer la preocupación en Uruguay y Argentina sobre la presencia de condiciones para un desarrollo explosivo de la enfermedad, este Proyecto Universitario Binacional se propone desarrollar actividades de prevención y control del vector transmisor. Se promueve –en “áreas piloto” contrastantes socio-culturalmente, ubicadas en Buenos Aires, Montevideo y Colonia del Sacramento–, un enfoque integrado de ECOSALUD: la gestión de ecosistemas, abarcando el problema desde lo entomológico y urbano-ambiental, involucrando a la comunidad, con visión transdisciplinaria del problema, y preocupación de equidad social.

Objetivos

Se plantea analizar las condiciones socio-ecológicas, que favorecen el riesgo de proliferación y dispersión del vector en estas áreas urbanas. El objetivo es diseñar una estrategia preventiva y de promoción de salud, incluyendo investigación-acción en un proceso de participación social, aplicado a la prevención y control de ésta y otras plagas y enfermedades asociados con el ordenamiento urbano-ambiental.

Se procura contribuir, mediante la apropiación y aplicación de conocimientos de gestión del ambiente adaptadas a las realidades particulares, integrándose activamente con las autoridades y vecinos en la generación de prácticas saludables y sustentables.

Colaborar en la implementación de un sistema de monitoreo climático, urbano-ambiental y entomológico, orientador de oportunas decisiones de las autoridades regionales en la gestión del ecosistema y de las necesarias políticas participativas. Se realizan estudios genéticos vectoriales y se experimentan y evalúan técnicas de control biológico con copépodos, en ambientes apropiados –como los cementerios– a los efectos de su utilización en campañas futuras.

Estrategia

El equipo universitario uruguayo integrado con docentes de las áreas biológica, urbano-ambiental y social, con apoyo estadístico, se plantea el desafío de involucrar a la comunidad en un enfoque preventivo, donde todavía no existe la enfermedad, pero la población está alertada del riesgo. Este desafío significó, coordinar con actores institucionales y sociales, instrumentando acciones de investigación, prevención y control, con integrantes de la comunidad como agentes activos y claves en la generación y aplicación de estrategias adaptadas y sustentables.

Se trabaja en dos “áreas piloto” en cada ciudad, seleccionadas en base a las características ecoambientales, epidemiológicas, urbano-demográficas y socio-cul-

turales, así como a la potencialidad del compromiso de actores locales y gubernamentales. Habitadas por colectivos sociales diferentes, ambas poseen condiciones ambientales favorecedoras de la proliferación vectorial. En procesos interactivos con agentes de la comunidad local, municipales y del sector educación, se eligieron por diferencias significativas en actividades económicas, tipo de viviendas, marcadores socio-culturales. Cada zona operará como grupo-control de la otra, en Montevideo se ubican en los barrios de La Teja y en Atahualpa –el Prado–; las dos áreas representativas en Colonia del Sacramento, son una céntrica incluyente de parte del Casco antiguo y otra pericéntrica, adyacente al Cementerio.

Delimitadas las zonas de estudio en Montevideo, de acuerdo a las características aludidas y a los objetivos del trabajo, se elaboró el material cartográfico base para recorridas exploratorias a los efectos de seleccionar en particular las manzanas y padrones a “encuestar” según criterios estadísticamente convenientes. La metodología utilizada consistió en el contraste, mediante trabajo de campo, de las características barriales –espacios públicos, construcciones, vegetación y focos de riesgo– con información secundaria. El estudio de aerofotografía combinado con la información catastral, permitió obtener información sobre división y densidad predial, factor de ocupación del suelo, espacios libres –jardines, patios laterales y de fondo- y vegetación al interior de los predios.

En la Teja el “area piloto” está constituida por una faja de dos manzanas de ancho, contigua por oeste al Cementerio, incluyendo las comprendidas entre el eje vial Carlos M. Ramírez, la cañada existente hacia el norte y Avenida L. Batlle Berres. Estas Avenidas se han constituido en importantes conexiones viales metropolitanas para una extensa periferia suburbana pobre, con intenso tránsito de camiones de carga, entroncando a pocos kilómetros, en el Centro urbano de Santiago Vázquez, con la Ruta 1 nueva que llega a Colonia. La segunda “área piloto” fue delimitada en zona cercana al “Prado”, con abundante y antigua vegetación en espacios públicos y jardines privados, también enmarcada por vías de tránsito intenso, como las Avenidas Millán, Burgues y L. A. de Herrera.

A los efectos del relevamiento y “encuestas” en las 28 manzanas seleccionadas, el Equipo urbano-ambiental elaboró planillas y planos con nomenclatura de calles, predios y números de puerta, catalogados por existencia y tamaño de espacios libres-patios y vegetación, con base en material disponible – Intendencia IMM–. Éstas fueron la base de relevamiento para el análisis de multivariadas, socioantropológicas, espacio-arquitectónicas y entomológicas (presencia de insectos y de recipientes propicios a la multiplicación de *Ae. aegypti* en los predios y construcciones). Se detectaron predios con usos “de riesgo”, como gomerías, talleres y depósitos de chatarra y baldíos. Para el trabajo urbano-arquitectónico específico, se construyó una Sección sobre características espaciales y constructivas relevantes.

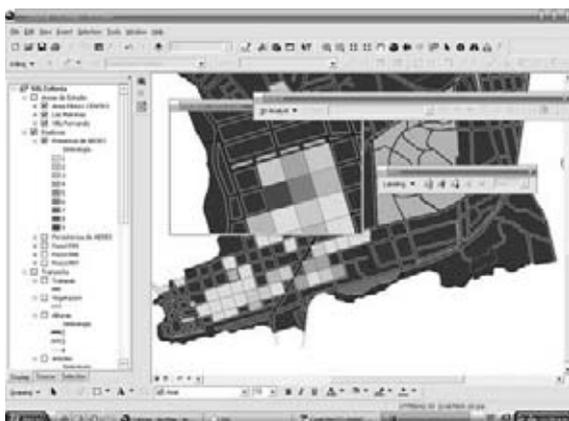
En cuanto a la población objetivo principal, además de los vecinos encuestados y algunos agentes calificados partícipes activos de los Centros Comunales Zonales respectivos, se determinó interactuar con profesores y jóvenes de instituciones de enseñanza. Se realizaron actividades con estudiantes del Liceo Público de La Teja

y alumnos de 6° y 1° Secundario del Colegio Atahualpa.

La actividad de terreno en Colonia del Sacramento, se realizó según relaciones establecidas previamente con vecinos e integrantes de instituciones de salud pública y educación, nacionales y departamentales. Procediéndose al reconocimiento de las áreas urbanas preseleccionadas en base a las características deducidas de la información disponible, fotos aéreas provenientes de vuelos recientes, división catastral aunque incompleta y otros datos de interés. Ambas áreas están próximas a lugares de llegada de embarcaciones, y terminales de ómnibus y transporte de carga.

Se denominó “ Ciudad Vieja-Centro” (AP 1), próxima al “Bastión del Carmen”, al sector incluyente de parte del casco más antiguo de la ciudad y del área central comercial, con Av. Gral. Flores al sur. “Pericentro” (AP 2), es la zona cercana al Cementerio, delimitada por Avda. Roosevelt, entre la Terminal Internacional y la Zona Franca; se realizó un exhaustivo relevamiento de las 28 manzanas, 15 en AP 1 y 13 en AP 2.

Se catalogaron las construcciones por categorías de edad, estado y uso, con el objetivo de relacionar las probables características favorables a la proliferación vectorial, como materiales de techados y terminaciones, mantenimiento de viviendas según antigüedad, no habitadas y/o de habitación temporaria y el cuidado de los espacios públicos y semipúblicos asociados. Se analizan especialmente los distintos tipos de sistemas de saneamiento o la inexistencia de ellos, observando los tipos de desagües, rejillas sin circulación, tanques para recoger agua de lluvia, canalones, etc.



Toda la información resultante, se incorpora a un sistema de información geográfico (SIG), para la generación y procesamiento de los distintos mapas temáticos.

5^{as} jornadas de

investigación en arquitectura

**investigaciones
de posgrados**

Del territorio como materia investigable

Juan Pedro Urruzola

jpurruso@adinet.com.uy

Unidad del Plan Director - Dirección General de Arquitectura - UdelaR

Maestría de Ordenamiento Territorial - FAUR

Actualidades del territorio

En general pensamos y nos relacionamos con el territorio como algo externo a nosotros. A menudo es «*aquello*», que señalamos con el dedo, más que algo que eventualmente pudiera incluirnos. Al territorio, esa especie de materialidad a la vez ajena y extraña a nuestro ser humano, vamos. Como si hubiera puertas que nos conducen, las abrimos o cerramos según nuestras necesidades o voluntades cambiantes. Le accedemos.

Y por poco que nos detenemos a pensarlo, sin el territorio nuestra condición humana no parece siquiera concebible. ¿Es factible un ser humano sin territorio? ¿Y un territorio sin seres humanos? La evidencia empírica de lo nacional, dejando de lado la más obvia de lo material, demuestra que no. Y sin embargo, en los últimos años no ha dejado de utilizarse reiteradamente un nuevo concepto que ha dado en llamarse *des-territorialización*. ¿Estar por fuera del territorio entraría en lo humanamente practicable?

Con sus velocidades absolutas y sus impactos financiero-materiales devastadores, las redes de flujos inmateriales parecen tener mucho que ver con ello. Nuevas geografías empresariales, movilidades incontrolables, mercados totalmente liberados de los estados-nación... Los territorios *des-localizados* de la nueva topografía terrestre compiten por su cuota parte. La economía ocupó el paisaje. Entonces aparecieron los territorios ganadores y perdedores, esa especie de sálvese quien pueda que el discurso neo-liberal pretende transformar en condición de partida. ¿Acaso las redes y flujos inmateriales no tienen siempre un origen y un destino territorial?

Pensar el territorio, hacer «investigación fundamental» que se detenga en sus fundamentos primarios, esenciales, imperativos, es imprescindible. Porque a la vez que permite construir más y mejor conocimiento permite comprender el sentido de nuestra realidad concreta. Por ello pensar el territorio es decisivo. Porque sólo en la consideración de su naturaleza y su sentido humano más profundo podremos alejarnos de las visiones meramente instrumentales, cuantificadoras y funcionales. Y entonces, sólo entonces, podremos plantearnos el que probablemente constituya su desafío central, el desafío de su *proyecto* o su *ordenamiento*.

Los territorios de la teoría

El término '*teoría*' encuentra su origen en un sustantivo griego emparentado con los verbos mirar, observar, contemplar. En su origen, justamente, los delegados de la *polis* en sus diversas fiestas religiosas tenían por función *observar* el desarrollo de las mismas. Quienes acudían al oráculo, por su parte, también eran designados con ese nombre. Sin embargo, probablemente el sentido más noble del término griego lo encierre aquella definición - «*es natural en el hombre el deseo de saber*»- con la que Aristóteles inició su *Metafísica*.

Mucho más tarde, cuando la filosofía *moderna* pasó a designar con tal sustantivo un conjunto de reglas más o menos complejas y abstractas y más o menos alejadas de la práctica concreta, la teoría pareció bifurcar sus caminos. En uno devino *descripción* de la realidad y se basó para ello en nuestras percepciones de la misma. En el otro pretendió procurar su *explicación* y explicitar fundamentos. Esquematisando burdamente diremos que los caminos de la ciencia y de la filosofía entonces parecieron divorciarse.

Según E. Morin «*el pensamiento que compartimenta, corta, aísla, permite a los especialistas y expertos obtener muy buenos logros en sus compartimentos y cooperar eficazmente en sectores de conocimiento no complejos, claramente en aquellos que conciernen al funcionamiento de las máquinas artificiales*». La realidad, sin embargo, no parece funcionar de la misma manera. Las investigaciones parcelizadas, autistas unas con otras, son incapaces de dar cuenta de su problemática integral. La organización de las disciplinas científicas en la tradición cartesiana, que propone dividir el problema en la mayor cantidad posible de pequeños problemas, termina siendo un problema no menor. Integralidad y transversalidad del conocimiento son desafíos manifiestos. No sólo en las ciencias. También en una filosofía que parece poco preocupada por discutir la integración planetaria y se adecua cómodamente a una perspectiva que hace de nuestro ombligo el centro.

La teoría, en cualquier caso, establece una relación decisiva con el conocimiento. ¿Podría ser definida como un conjunto de conocimientos ordenados que intentan dar cuenta de un *problema* o una *cuestión* que tratamos de aclarar? Veamos un ejemplo: el conocimiento científico desarrollado por la física y producido por físicos, es decir seres humanos estudiosos de tan noble ciencia, permitió concebir sofisticados artefactos que contruidos y experimentados *en la realidad* ocasionaron daños inconmensurables a muchos seres humanos. Ejemplos como el de Hiroshima abundan en el siglo XX y evidencian el drama de un *conocimiento* que se interesa exclusivamente por el cómo (su instrumentalidad), abandonando cualquier preocupación por el qué (su ética).

Desde una perspectiva *territorial* es imprescindible construir un pensamiento que vincule lo que habitualmente se separa y se compartimenta, por ejemplo habitante y hábitat. Un pensamiento que respete la diversidad del territorio y reconozca en sus singularidades las riquezas de una sociedad que le es inherente, es decir inseparable. Que vea al territorio desde una perspectiva preocupada por comprender inter-relaciones potenciales más que autonomías empobrecedoras.

En definitiva hablamos de un pensamiento que necesariamente es abierto y por lo tanto nunca está terminado. Que no es lineal y sí discontinuo y contradictorio, es decir dialéctico. «*Hemos retornado, así, a la concepción de los grandes fundadores de la filosofía griega, según la cual la naturaleza toda, desde lo más pequeño hasta lo más grande, desde el grano de arena hasta el sol, desde el protozoo hasta el hombre, se halla, existe en perenne proceso de nacimiento y extinción, en flujo incesante, en un estado continuo de movimiento y cambio*» (F.Engels)

Del territorio y su ordenamiento

El territorio nos incluye. No es algo externo a nosotros y menos aún «aquello», trátese de una exterioridad rural, de la tierra, del suelo urbano o del mar que nos rodea. Somos parte del territorio, somos el territorio, somos sus actores, sus beneficiarios, sus víctimas. No existe sin nosotros ni nosotros existimos sin él.

Pensar el territorio es pensar una ecuación que nos incluye, es pensar una relación. Pensar el territorio, por lo tanto, es pensar un proceso vital de cambios. Es pensar un proceso que nos vincula inevitablemente al planeta y al conjunto de la biosfera. La realidad del territorio, por lo tanto, es dinámica. Su pensamiento, es decir su teoría, también. Teorizar sobre el territorio no solo implica especular sobre un pasado o un presente conocidos, o que más o menos pueden llegar a serlo. Implica, por encima de todo, especular sobre su futuro. Y su futuro, si existe, tiene que ver con su *ordenamiento*.

Preocuparse o estudiar el ordenamiento territorial supone que el territorio tal cual es, o el territorio tal cual lo hemos modificado, o el territorio tal cual lo hemos ordenado, no nos satisface. Y consideramos que puede ser mejor. En cualquier caso nuestro entorno nos *refleja* constantemente realidades que nos cuestionan profundamente en términos de *ordenadores del territorio*. Fragmentaciones (territoriales), segregaciones (sociales), contaminaciones (ambientales)...

Que la realidad *debiera* ser otra pocos deben ponerlo en duda. Por ello, es fundamental preguntarse si admitimos la existencia de un *deber ser* del territorio. Incluso más allá de su realidad, ¿puede considerarse factible un *deber ser* del propio ordenamiento territorial? ¿*Qué exista el ordenamiento territorial significa que el territorio es ordenable?*

El territorio es una construcción física y cultural producida por la interacción entre una realidad material dada (geomorfológica, climática y biológica) y un grupo humano que construye allí su historia. Es una construcción necesaria pues los hombres, inevitables seres territoriales, sólo pueden existir en su condición de habitantes. No tienen alternativas. Sus necesidades biológicas y sociales sólo pueden resolverse en el territorio. Se trata de su recurso esencial y con él establecen una relación primigenia y fundadora. El hombre no-territorial no existe ni puede tener existencia. Por ello su historia es también la de su territorio, la historia de su continua con-formación y trans-formación, del eterno devenir de sus equilibrios cambiantes.

Distintas voluntades y distintos tiempos acumulan múltiples ordenamientos que se superponen o no en el territorio. Nuevas formas retoman, borran o modifican las anteriores. Llenan el espacio, se amontonan en él y a veces alcanzan picos de intensidad cultural asombrosa. La acumulación de huellas y herencias producidas por las sucesivas conformaciones materiales que asume la sociedad define, en lo



Pintura rupestre en la Cueva de Valltorta, Castellón, España. Aproximadamente del sexto milenio AC.



George Grosz, «que nade el que pueda nadar, y que el demasiado débil se hunda», Berlín 1922.

fundamental, la forma del territorio. Esta parece materializar la disposición transitoria de su relación fundadora, pautada por la dialéctica establecida entre permanencia y cambio, entre tradición y ruptura.

Como cada sociedad cada territorio es único. Su forma siempre será la que ésta le dé, le quiera dar o logre darle. Nunca, en cualquier caso, será fruto del azar. **Por ello la ética de sus formas, en una sociedad democrática, siempre estará muy lejos de ser una preocupación intrascendente.**

5^{as} jornadas de

investigación en arquitectura

**investigaciones
de egresados**

Aprendiendo del cine: La visualización del espacio arquitectónico en el cine y en una instalación de video

Carmen Aroztegui
aroztegui@gmail.com

Resumen

Un problema recurrente en la visualización arquitectónica a través de animaciones, es la dificultad en comunicar nuestras intenciones de diseño en términos de vivencia del espacio.

Cuando diseñamos un espacio no sólo proponemos una geometría y un uso del espacio. En definitiva en todo diseño arquitectónico hay una propuesta de vivencia del espacio. Pero, ¿cómo hacemos para comunicarla?

El cine ha desarrollado a lo largo de un siglo convenciones de comunicación que permiten a la audiencia sentirse transportada al lugar y el momento de la película. Sin embargo los arquitectos poco hemos incorporado las convenciones del cine en nuestras animaciones.

El objetivo de la ponencia es mostrar dos ejemplos que nos ayuden a usar creativamente los códigos del cine. Primero propongo una mirada crítica a como los arquitectos hacemos nuestras animaciones. A seguir planteo una escena de un film que, a través del movimiento de la cámara, logra transmitir la vivencia de un lugar. Y finalmente muestro una instalación de video donde se introducen modificaciones a los códigos del cine en la visualización en arquitectura.

Antecedentes

Las animaciones hechas por arquitectos tradicionalmente se centran en un recorrido por el espacio. A diferencia del cine, en estas visualizaciones raramente se utiliza el montaje (postproducción), no hay gente que protagonice ninguna acción y tampoco la animación cuenta una historia. La cámara se limita a recorrer espacios mostrando la geometría y sus características básicas de de proporción, textura y vinculaciones de contigüidad. La idea implícita en estas animaciones es que el movimiento de la cámara emula el ojo de un visitante imaginario que recorre un espacio estático. Pero ¿quien es este visitante? y ¿porque se encuentra recorriendo el espacio? Las respuestas a estas preguntas son fundamentales tanto para nosotros los diseñadores como para la audiencia. Como diseñadores, al no responder estas preguntas, promovemos un recorrido donde no existe una razón de ser. Producimos animaciones desprovistas de la intención de diseño que originó el espacio. A la audiencia se le plantean dificultades de identificación con este ojo imaginario y la lógica que lo hace conducirse en el espacio. En ultima instancia, no le permite «transportarse» al lugar que diseñamos.

El cine, a través de convenciones formales y estrategias narrativas, propone una lógica causal que le permite a la audiencia la construcción de una historia coherente en lo espacial y lo temporal. A continuación desarrollaré dos ejemplos de cómo la introducción de la narrativa desarrollada cine clásico - originado en Hollywood de 1917 a 1960¹- logra trasportar a la audiencia a la visualización. Primero planteo un ejemplo del cine tradicional que muestra un recorrido espacial. Después presento un ejemplo de visualización arquitectónica, que partiendo de los códigos formales del cine, implementa formas alternativas de comunicación de la vivencia.

El hogar de Elizabeth Bennet

La causalidad es el principio unificador de las historias del cine clásico de ficción. Esta característica está centrada en el personaje protagónico, sus objetivos, acciones y deseos. La historia de cada film plantea al principio al protagonista en una situación. Durante el film se complica la situación, el personaje actúa, trata de resolver el nuevo desafío - lucha, se plantea dilemas, toma decisiones y proyecta nuevas acciones. Al final del film ocurre el desenlace de la acción donde el problema planteado se resuelve en general positivamente. Esta secuencia causal es lineal ya que la concatenación de las acciones-reacciones se sucede coherentemente en el tiempo y espacio fílmico.

Repensando el recorrido espacial de nuestras animaciones en arquitectura, propongo analizar un ejemplo de un recorrido espacial en el cine clásico²: una escena del film «Orgullo y prejuicio»³. La escena que me refiero ocurre en el principio y es donde se establece a la protagonista, la joven Elizabeth Bennet, en su hogar familiar. En esta escena la presentación el lugar donde ella vive – su casa - y su entorno familiar - sus hermanas y sus padres- contribuyen a la caracterización de la protagonista.

En una toma larga, la cámara se mueve guiada por las acciones de los personajes, simulando lo que quizás haría nuestra mirada. Al principio seguimos a la protagonista hasta su casa. En el exterior de la vivienda y pasando frente a una puerta abierta escuchamos música de piano. La protagonista sigue de largo pero nosotros nos detenemos y entramos a la vivienda por un corredor. Desde la derecha entra una joven que es sorprendida por el bullicio del piso superior. Ella mira hacia arriba y nosotros seguimos su mirada. Vemos como bajan dos jóvenes corriendo escaleras abajo y las seguimos hasta una sala donde se encuentra otra joven tocando el piano (ver Figura 1). Allí nos detenemos y acompañando la inmutabilidad de la joven pianista lentamente miramos a nuestro alrededor. Notamos que por una puerta que lleva al exterior de la vivienda pasa caminando la protagonista y salimos a su encuentro. Ella se detiene y nosotros también nos detenemos con ella para

1 D. Bordwell, «La narración clásica», en *La narración en el cine de ficción*, (Barcelona: Paidós Iberica, 1996).

2 Aunque el cine clásico se originó en Hollywood hace más de 40 años, este es considerado un referente en la producción de cine en todo el mundo hasta hoy en día.

3 J. Wright (director), «Pride and Prejudice» [film], (Universal Studios, 2005).



escuchar una discusión de sus padres que vemos a través de una ventana. Ella se dirige hacia la entrada de la vivienda y nosotros la vemos alejarse.

Esta escena nos muestra un momento en la vida del hogar de la protagonista. Su hogar está lleno de jóvenes (sus hermanas) que viven en un ambiente distendido. Los espacios son fluidos, con muchas puertas abiertas y donde sus hermanas corren libremente. Por las ventanas entra el sol, es un lugar luminoso y cálido. El director plantea una interpretación de lo que era la vida en un hogar de la Inglaterra de 1850 y la vivencia de estas jóvenes en su hogar. La escena nos da la sensación de que la vida de la familia Bennet existiera independiente y previa a su representación narrativa en el film. Es como si la cámara pudiera entrar inadvertida en el hogar de los Bennet y así nos permitiera presenciar un momento de intimidad doméstica. Sin embargo, lo que vimos es una construcción narrativa donde la cámara nos conduce en el recorrido a través de pistas auditivas o de la acción de los personajes y así comunicándonos la vivencia del espacio.

A continuación analicemos una forma no tradicional de presentar la narrativa lineal clásica en una visualización arquitectónica.

El calabozo

La instalación de video que propongo analizar a continuación es parte de mi tesis de doctorado en arquitectura⁴. El objetivo de mi investigación era reconstruir un espacio basado en vivencias personales. Encaré este tema a través de un estudio de caso: una cárcel política de mujeres, durante la dictadura militar uruguaya (1973-85)⁵. En junio de 2002 hice entrevistas a nueve mujeres ex-presas políticas donde les pedí me contaran historias acerca de su vida en prisión. La reconstrucción virtual propuesta es una instalación de video basada en las historias personales

⁴ La tesis fue realizada en el College of Architecture de Texas A&M University, Mayo de 2006.

⁵ C. Aroztegui, «The Calabozo: Virtual Reconstruction of a Place Based on Testimonies». *International Journal of Architectural Computing*, 3(3), September 2005.

de estas mujeres del calabozo.

Introduciendo a los testimonios orales en la reconstrucción del calabozo, la instalación propone un conjunto de historias contadas por las protagonistas donde la narrativa se desarrolla en forma lineal. Cada historia personal sigue la estructura causal del cine clásico descrita previamente: se presenta a la protagonista en una situación, se complica la acción y ocurre un desenlace. Sin embargo el conjunto de las historias se organizan de forma no-lineal; la selección del orden en que se cuentan las historias es aleatoria. Además cada historia tiene su propia protagonista,

cuestionando así la jerarquía del único protagonista planteada por el film clásico.



En el film tradicional la audiencia permanece a oscuras frente a una pantalla que abarca gran parte su ángulo de visión, lo que contribuye a su inmersión en el tiempo y el espacio del film. La instalación de video sin embargo propone una estructura distinta. El espacio de proyección está compuesto por tres pantallas

que se enfrentan entre si completando tres caras de un cuarto virtual de lado aproximadamente de 2 metros (ver Figura 2). Este espacio rodea al espectador, que asiste a la exhibición individualmente, en un espacio similar al del calabozo. El video se proyecta por detrás en las pantallas, hechas de tela translúcida.

La estructura física, rodeando al espectador, y las características no-lineales de la narrativa intentan transmitir la vivencia del calabozo: la sensación de encierro en un lugar muy pequeño, la soledad y la sensación de vulnerabilidad (de estar expuesta a órdenes arbitrarias del sistema carcelario). El tamaño de las pantallas favorece la comunicación del espacio ya que las proyecciones del espacio ocurren a escala 1:1. Esto permite una identificación del cuerpo del espectador con el tamaño real de los objetos y personajes proyectados. Como las pantallas están muy cerca del espectador y exceden su campo visual la coherencia espacial, antes lograda con el movimiento de la cámara, es complementada por el movimiento del espectador (gira la cabeza, o su cuerpo). Sin embargo, la narrativa dirige la atención del espectador de una a otra pantalla de la misma manera que vimos en el cine clásico - a través de las acciones del protagonista y pistas auditivas.

Conclusiones y trabajo futuro

En el cine clásico la visualización de la arquitectura está supeditada a la lógica causal y a la acción del protagonista. Los arquitectos tenemos la oportunidad de utilizar creativamente estas convenciones de comunicación, tomándolas como

referente y reformulándolas en el contexto de cada visualización arquitectónica.

Queda planteada, sin embargo, la necesidad de reflexión acerca de cómo otras contribuciones del cine (no clásico y cine documental) podrían contribuir en nuestra visualización del espacio. Por ejemplo, cuando mostramos la instalación de video que utiliza las voces de las mujeres contando sus historias en un espacio de ficción ¿que modalidad de observación de la realidad implica la instalación? ¿Cuál es el referente, el cine de ficción o el documental?

**5^{as} jornadas de
investigación
en arquitectura**