**II Congreso Latinoamericano de Teoría Social y Teoría Política**

“Horizontes y dilemas del pensamiento contemporáneo en el sur global”

Buenos Aires, 2 al 4 de Agosto de 2017

|  |
| --- |
| MESA 57 Teoría social y análisis de la relación entre ciencia y sociedad |
| Título de la ponencia: La cuestión del espacio de las organizaciones científicas como dimensión de las relaciones de producción de conocimiento |

Lucía Romero (Conicet, UNQ y UBA), Leonardo Vaccarezza (UNQ)

Resumen

La dimensión espacial de la actividad científica admite diferentes perspectivas de análisis: como materialidad que desenvuelve las relaciones directas de producción de conocimiento; como territorio donde se desarrolla la relación de la ciencia con la sociedad; la espacialidad de las redes heterogéneas de producción e intercambio del conocimiento; y el espacio como dimensión simbólica. En la presente ponencia nos detenemos en la primera perspectiva explorando algunas dimensiones de la producción de conocimientos y la organización social del laboratorio imbricadas con las estructuras espaciales de la actividad de investigación. Nos interesa referir al espacio como condicionante de la interacción social entre diferentes categorías de investigadores, y los obstáculos y facilidades que ofrece la relación interdisciplinaria; el estímulo que plantea al diseño de nuevas líneas de investigación; el papel que juega, sea material o simbólicamente, en el diseño de estrategias de vinculación con el sistema externo del laboratorio; el lay out del trabajo científico y las posibilidades que brinda de innovación temática; la relación entre la docencia y la investigación y la visibilidad de la actividad científica. La discusión, orientada a revisar conceptualmente tales dimensiones, se sustenta en información empírica derivada de un informe de evaluación del impacto de nueva infraestructura en el desarrollo de institutos de investigación en Argentina.

*Introducción*

La dimensión espacial de las actividades científicas ha sido tematizada por ciertas perspectivas dentro del campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCT). Según Henke y Gieryn (2008) es posible identificar cinco “olas” (1): en la primera, el positivismo y la filosofía racionalista de la ciencia entendían que analizar la ciencia significaba estudiar el carácter científico, abstracto y universal de la verdad científica, prestando nula atención al lugar específico donde la misma se desarrollaba. En la segunda ola, al inicio de la década de 1970, las etnografías de laboratorio incursionaron en el laboratorio científico y mostraron cómo las contingencias específicas del lugar moldeaban el modo en que los científicos interpretaban los datos, usaban las máquinas, los instrumentos, llevaban adelante los experimentos, conformaban la validez científica, etc. Este giro en los estudios ESCT hacia el análisis de las prácticas acarreó consigo un interés por el contexto situado y local del trabajo científico, es decir, de los sitios de producción: los laboratorios, los museos, los centros de investigación (Amsterdamska, 2008). Si bien los etnógrafos redimensionaron el papel del carácter local de la construcción de conocimiento científico, el interés conceptual en el laboratorio como “un lugar” de la ciencia fue mínimo, es decir, el espacio, el lugar, no se constituyeron como un tema de interés por derecho propio. La tercera ola refiere a un grupo de estudiosos del campo STS que en la década de 1990 realizaron casos de estudio sobre una diversidad de sitios históricos, revelando las diferentes precondiciones geográficas y materiales para producir conocimiento legítimo. Por ejemplo, cómo la importancia del proceso de testificación experimental pasó de los salones privados de los nobles a los laboratorios especializados en el siglo XIX. La cuarta ola es identificada con los teóricos del actor red en el sentido que su aporte conceptual apunta a mirar al lugar o al espacio de la ciencia en términos de una circulación. Así, el énfasis está colocado en la movilidad o en los “flujos” por donde se trasladan los actantes, minimizando el significado geográfico de los lugares donde parten o llegan. El lugar aquí sería la circulación, la red, y no las posiciones fijas. La última y quinta ola se ubica temporalmente en los últimos años signados por la irrupción de las comunicaciones, internet y el aumento de movilidad de recursos humanos y de objetos de conocimientos. En este marco, de aparente irrelevancia de lo local, Henke y Gieryn intentan retomar los puntos señalados en la cuarta ola y, sin desmerecer la importancia de la circulación en términos de lugar y espacio de la ciencia, buscan volver a darle centralidad también al análisis de los puntos de partida y llegada de esos flujos de circulación, esto es, la localización geográfica y las materialidades situadas (Henke y Gieryn, 2008). En línea con este planteo Salvatore coloca el énfasis en la cuestión del enraizamiento local de saberes, disciplinas y corrientes científicas de carácter trasnacional en los procesos de mundialización de la cultura (Salvatore, 2007).

Para el campo de la arquitectura y el urbanismo, la ciencia, como práctica y como institución, es un objeto sobre el cual se interviene sin contar muchas veces con una reflexión y abordaje sobre su especificidad. En la historia de la arquitectura y de los estudios urbanos existen algunas sistematizaciones históricas sobre los planes y estilos de construcción de los edificios de las universidades más tradicionales (Hollister, 1916) así como también de centros e institutos científicos (Peters, 1972) y laboratorios industriales, de investigación militar y universitaria (Smith, 1958). Amén de este tipo de recopilación, no abundan estudios empíricos que indaguen sobre la relación de esos diseños arquitectónicos, la espacialidad y el tipo de prácticas cognitivas y relaciones sociales que proliferaron en ellos, o del impacto en términos urbanos que tuvieron y tienen en sus zonas de influencia. Asimismo, ante la falta de desarrollo de una tradición de “arquitectura científica”, y sí en cambio de una “arquitectura hospitalaria y educativa”, los laboratorios, institutos y edificios científicos en general han sido construidos bajo los criterios de aquéllas; la ciencia, desarrollada, en general en sus inicios, en la Argentina y en parte del mundo, dentro de las universidades, han sido teñidas de su arquitectura escolar-educativa (Gentile, 2004).

Retomando parte de estas discusiones, entendemos que el diseño arquitectónico, la infraestructura y la localización geográfica de un espacio donde se realiza ciencia tiene al menos un doble efecto; uno hacia afuera y otro hacia adentro. El primero remite a un proceso de legitimación pública. El conocimiento legítimo requiere de lugares legítimos. La autoridad de la ciencia y su fuerza cultural fue en ascenso al final del siglo XIX a través de un proceso de diferenciación y especialización, basado en parte en las distinciones geográficas y arquitectónicas entre los lugares considerados apropiados para hacer ciencia y aquellos en los que no lo era. El bar, o el salón privado de un noble dejaron de ser lugares donde se desarrollaban tales prácticas (Henke y Gieryn, 2008).

El diseño arquitectónico, tanto de un edificio completo, de sus oficinas como de sus laboratorios, también tienen efectos hacia su vida interior, es decir, hacia el desarrollo de su cultura institucional y sus prácticas. Son factores que ayudan a moldear las prácticas que en ellos se desarrollan, en particular, el tipo de investigación que se realiza (experimental o no; disciplinar o interdisciplinaria; asociada a demandas y problemas del medio social o a problemas académicos), el modo a través del cual se entrenan y reclutan nuevos miembros, cómo socializan entre sí y con el resto del personal científico, las formas de vinculación y cooperación con centros y grupos extranjeros y el modo en que se construye identidad, autoridad y jerarquías científicas (grupal, institucional, individual) (Shinn, 2007).

Desearíamos plantear el presente artículo como una primera exposición de una mirada exploratoria hacia diferentes dimensiones que implica la relación entre la actividad de producción de conocimientos científicos y el ordenamiento y uso del espacio donde tal actividad se despliega. El carácter exploratorio de nuestro planteo se justifica en el hecho de que el material empírico que emplearemos para el desarrollo del tema proviene de un informe de diagnóstico realizado en el marco de una consultoría brindada al órgano que dicta la política científica y tecnológica de la Argentina. Como tal, el objetivo de dicho servicio fue relevar los cambios que se produjeron en determinados centros de investigación académica ante el traslado del personal científicos a nuevos emplazamientos o ante la ampliación del espacio de trabajo. De esta manera, se consideraron, en la metodología del diagnóstico, algunas dimensiones pensadas como estratégicas, fundamentalmente en términos de mejoras en la productividad científica, la integración social de los centros, la satisfacción de sus integrantes con las nuevas instalaciones y el ordenamiento de funciones desempeñadas por el centro en el nuevo espacio. Así, se tuvieron en cuenta algunas variables que podríamos denominar de orden físico o material (variación en la superficie ocupada y metros cuadrados por integrante), variables relativas a la diferenciación del espacio (desagregación espacial de funciones del centro –como docencia, transferencia, investigación, comunicación, etc.-, diferenciación de los locales interiores por categorías de personal, diferenciación por disciplinas y especialidades cultivadas en el centro, ampliación o generación de zonas de interacción y comunicación –como salas de reunión, aulas, ámbito de interacción informal y recreativos), aspectos relativos a la generación o historia del proyecto constructivo, la participación de los científicos en el diseño del espacio, la relación con los profesionales responsables del mismo; y, por último, algunas dimensiones de la organización y dinámica del centro como la interacción entre investigadores, entre éstos y becarios, el gobierno de la unidad, la incorporación de nuevos investigadores, las relaciones del centro con otros centros nacionales o extranjeros, las actividades de transferencia y extensión de aquéllos, cambios en los regímenes de asistencia del personal, incorporación de nuevos proyectos, líneas de investigación y disciplinas, variaciones en la cultura organizacional, del sentimiento de pertenencia institucional de sus miembros e identificación social del centro. Estas variables fueron tratadas en términos cualitativos e impresionistas y, en general, basada en la percepción de los integrantes de los centros los cuales fueron entrevistados en forma individual o colectiva, brindando la suficiente información como para dar cuenta de cambios efectivos o esperables en el marco de las expectativas de los usuarios de las nuevas instalaciones. En el presente trabajo, el uso de tal información queda acotado por esta cualidad impresionista y su función en el análisis presente es servir de sostén informacional a la construcción conceptual sobre la relación entre espacio e investigación, destinada más a generar conjetura para próximos análisis que a producir afirmaciones suficientemente sostenidas por la prueba empírica.

*El problema del espacio de trabajo científico en un contexto periférico*

La resolución del espacio para la investigación es una cuestión crítica para muchos centros científicos. La historia de la ciencia da cuenta de diferentes diseños espaciales consecuentes con la función y el estilo del trabajo de investigación: la cripta del alquimista, el recinto conventual, la sala de palacio, el gabinete privado, el laboratorio académico, el núcleo de investigación de la empresa, el complejo edilicio de la *big science* y más recientemente la red de nodos informatizados han sido todas resoluciones a las necesidades del trabajo científico. Y si no es posible subscribir el principio de que la función determina la forma, es indudable que el sitio de la investigación resultó en una adecuación a las prácticas y relaciones sociales de trabajo (cita).

Sin embargo, el modelo ideal de diseño del espacio de trabajo a partir de la propuesta de creación y organización de un centro de investigación científica no es lo frecuente, por lo menos en países periféricos donde la inversión pública y privada en ciencia y tecnología es comparativamente reducida. Para el conjunto de centros analizados en el estudio, todos, con una sola excepción, comenzaron su vida institucional y la prolongaron recalando en espacios no diseñados específicamente para ellos y en la mayoría de los casos adoleciendo de carencias e inconvenientes al punto que pueda calificarse la situación espacial como de *precariedad*. De los diez centros considerados en sólo un caso el edificio de su instalación se diseñó y construyó con anterioridad a su creación (el CADIC de Ushuaia), si bien sus resoluciones espaciales respondieron a un criterio general del trabajo científico sin tener en cuenta las necesidades espaciales específicas de los grupos de investigación y especialidades a incorporar.

En los restantes nueve casos se verifica la situación de precariedad, si no inicial, evidenciada a partir del crecimiento del centro. En efecto, dos institutos de la Universidad Nacional de La Plata (INIBIOLP y CIC) se localizan al momento de su creación en su respectiva unidad académica (la Facultad de Medicina) contando con instalaciones adecuadas a sus dimensiones y desarrollo tecnológico de la época para el trabajo de laboratorio. Con mayor razón, el IFIBYME de la Universidad de Buenos Aires comienza su actividad en el ámbito del pabellón II de la Ciudad Universitaria construido durante los años 60 con criterios arquitectónicos adecuados a la actividad científica moderna. Sin embargo, en estos tres casos, el crecimiento posterior del centro generó una pauta de ocupación claramente de precarización: hacinamiento, ocupación anárquica de espacios no específicos como pasillos, accesos, aulas, baños, como consecuencia de un proceso pausado de apropiación de ámbitos hallados disponibles para la radicación de investigadores aun cuando las condiciones físicas y sociales fueran cuestionables para el adecuado trabajo científico.

En otros casos, el comienzo de la vida de la institución se plasma en un esquema espacial de alta dispersión. Si en aquellos tres la dispersión de locales del centro se plantea al interior del mismo edificio (aunque generara problemas de interacción entre miembros y grupos pertenecientes al mismo centro), en otros la dispersión abarca un radio geográfico del predio de la universidad respectiva o del plano mismo de la ciudad: el IMAL (matemática) de la ciudad de Santa Fe distribuye su personal científico en cuatro localizaciones distribuidas por la ciudad, el CIFASIS (informática) en cuatro y el IFIR (física) en cinco locales dispersos, ambos en la ciudad de Rosario, el IMASL (matemática) de la Universidad de San Luis en seis, algunos al interior del predio del campus universitario, y otros localizados en diversas áreas de la ciudad.

Por último, otro patrón de asentamiento territorial de los centros consiste en ocupar un edificio único concebido para otras funciones, y aproximadamente adaptado a las necesidades básicas de la investigación científica y tecnológica. Tales son los casos del ILPLA (limnología), ubicado en amplios laboratorios que habían pertenecido a la empresa petroquímica YPF y el IALP (astrofísica), ambos institutos de La Plata ubicado en lo que fuera la antigua residencia del primer director del Observatorio astronómico de la ciudad (*circa* 1900). Aun cuando en ambos casos se tratara de radicaciones completas en un solo marco espacial, las instalaciones adolecían de dificultades para el trabajo específico.

En síntesis, los patrones de radicación de personal científico en los procesos de creación de institutos, a diferencia del modelo ideal de diseño orientado por las funciones a albergar, son en los casos de “emergencia” espacial los siguientes: a) ocupación de un edificio único inadecuado; b) ocupación de un edificio académico con condiciones genéricas para la actividad pero sin contemplar las especificidades de las líneas de investigación ni la pauta de crecimiento demográfico y desarrollo tecnológico de la unidad; c) ocupación dispersa e inorgánica de *locus* de investigación al interior del edificio de la institución de pertenencia (Facultad) en un proceso de expansión territorial anárquico; d) ocupación de diferentes locales (de dimensiones, características materiales y funcionales, regímenes de tenencia, etc. diversas) dispersos en el campus universitario; e) ocupación de diferentes locales (de dimensiones, características materiales y funcionales, regímenes de tenencia, etc. diversas) dispersos en el plano de la ciudad. En el caso del centro que gozó de la aplicación del modelo ideal de construcción previa a la creación institucional fallaron, sin embargo, las decisiones de diseño al no especificar más claramente las necesidades funcionales y productivas de los grupos de investigación a instalarse. Conjeturalmente, esto puede ser interpretado como resultado de la ausencia de *expertisse* en arquitectura científica en la Argentina.

Algunas de las consecuencias de la precariedad espacial de los centros, relevadas a través del relato de los entrevistados, son las siguientes:

- hacinamiento del personal científico

- alternancia de personal para el uso de las instalaciones (tanto laboratorios como escritorios), reduciendo su presentismo,

- contigüidad entre tareas de experimentación y teóricas, destacándose la fusión funcional entre mesada y escritorio,

- incompatibilidades técnicas entre distintos experimentos realizados en el mismo ámbito (por ejemplo, temperaturas incompatibles, superposición de muestras de diversa naturaleza en laboratorios “sucios”, etc.),

- imposibilidad de incorporar nuevos equipamientos y procesos experimentales,

- calidad ambiental negativa (escasez de luz natural, ventilación, etc.)

- deterioro físico de las instalaciones (por vejez de las mismas, desactualización tecnológica de las mismas),

- dificultades de interacción entre grupos de investigación, con lo que se disminuye la probabilidad de colaboración entre líneas de trabajo; tal dificultad debida tanto a la lejanía o inconvenientes de traslado y comunicación como a la falta de locales de intercambio (salas, aulas, cafetería) formal e informal,

- dificultades de interacción entre directores y becarios, como así también entre éstos,

- dificultad, por falta de espacio para nuevos grupos, en la incorporación de nuevas disciplinas científicas, especialidades y líneas de investigación;

- incompatibilidad entre estilos de trabajo por la imposibilidad de una distribución funcional del espacio,

- áreas de investigación contiguos a zonas de alto tránsito, ruido y actividades que comprometen la concentración de los investigadores a su trabajo,

- imposibilidad de brindar condiciones de habitabilidad y trabajo a investigadores invitados, reduciendo el intercambio con otras instituciones,

- carencia de locales para la realización de eventos de proyección del centro hacia el entorno (seminarios abiertos, convocatoria a usuarios tecnológicos, actividades de extensión y vinculación tecnológica),

- tensiones internas por el uso del espacio escaso: tensiones por la heterogeneidad en cuanto a la calidad de las condiciones de trabajo y la distribución diferencial de privilegios entre los miembros del centro,

- obstáculo a la realización de cambios y adecuaciones en el diseño del espacio e instalaciones por problemas de tenencia de los locales (locales prestados, alquilados, ocupados precariamente),

- la dispersión de locales del centro y la ausencia de un edificio propio dificulta la identidad social de la institución y el sentimiento de pertenencia de sus miembros.

La construcción de un nuevo edificio en los casos relevados permitió la resolución, en mayor o menor medida, de estos problemas. De hecho, se observó un alto grado de satisfacción del personal científico con respecto a la calidad ambiental y las condiciones de diseño e infraestructura de los nuevos locales. Algunos centros lograron incorporar nuevos grupos y líneas de investigación o disciplinas que permite completar su campo cognitivo. Asimismo, se instalaron equipos de experimentación e infraestructura de mayor envergadura y complejidad tecnológica permitiendo nuevos objetivos de investigación más acordes con el avance de la ciencia. Fue dable la incorporación de nuevos becarios e investigadores visitantes, comenzaron a formularse proyectos de colaboración entre grupos diferentes, la interacción formal (seminarios, exposiciones, etc.) e informal (encuentros en cafetería, en áreas de descanso y en pasillos del instituto) se incrementó considerablemente facilitando condiciones para la fertilización cruzada de conocimientos entre los miembros. De manera significativa se desarrolló una identidad más fuerte del centro para el entorno y una mayor identificación de los miembros con el centro, incluso afectando negativamente la identificación de éstos con la institución madre del mismo y ámbito de docencia para la mayoría de sus miembros como es la universidad. La posibilidad de contar con nuevas instalaciones permitió a los centros tomar decisiones explícitas y consensuadas con respecto al uso del espacio; en algunos casos, practicando ajustes a los patrones existentes y en otros adoptando nuevos criterios. Seguidamente, vamos a considerar algunos aspectos de la distribución y organización del espacio interno de los edificios de los centros. Nos enfocaremos en las siguientes relaciones de uso del espacio: organización del espacio por líneas de investigación, especialización o disciplina científica; uso individual o colectivo de los locales de trabajo; articulación de áreas de laboratorio y de trabajo de escritorio, discriminación del espacio por jerarquía académica.

*Organización del espacio interno por líneas de investigación, especialidades y disciplinas científicas y tecnológicas*

Los diferentes centros analizados presentan modelos diferentes de integración de disciplinas científicas y especialidades. Algunos institutos se definen en mayor medida como reservorio de investigación para una región o localización determinada, por lo cual su composición disciplinaria es variada. Tal es el caso del CADIC (Ushuaia) que, aun cuando predominan especialidades relacionadas con la biología –y en particular la biología marina- fue concebido como un ámbito de desarrollo de la investigación científica adecuada al entorno regional. Otros centros también son relativamente heterogéneos en términos de especialidades por cuanto sus objetos de investigación predominante reclaman la interacción con especialidades complementarias como es el caso del ILPLA (limnología de La Plata), el IFIR (física de Rosario), el IFIBYNE (fisiología, biología molecular y neurociencias de la UBA). En otros casos la heterogeneidad disciplinaria interna es menor o prácticamente nula, como es el caso de los centros de matemática (IMAL de Santa Fe y el IMASL de San Luis), en los cuales la diferenciación interna se registra más en el nivel de líneas de investigación o especializaciones que en disciplinas científicas.

La distribución en el espacio en relación a las diferenciaciones disciplinarias internas es consecuentemente variada. En el instituto de limnología y en el CADIC en los cuales se verifica una marcada diferenciación no solamente temáticas y de objetos de investigación sino también de estilos de experimentación y análisis, el espacio se ordena por tales disciplinas o especialidades asignando áreas internas para la reunión en cada una de ellas de grupos afines. Aunque la diferenciación cognitiva se establece a nivel de líneas de investigación y no tanto de especialidades, en el instituto de matemática de San Luis (IMASL) los grupos con líneas de investigación afines se ubican de manera contigua, promoviéndose en mayor medida la interacción basada en homogeneidad de objetivos que en el cruce de orientaciones disímiles. A pesar de cultivar diferentes especializaciones, pero fundamentalmente en investigación teórica, en el IFIR (física) explícitamente se consensuó facilitar la interacción entre aquéllas ubicándolas de manera contiguas, con el argumento de que la cercanía física estimularía el intercambio de especialidades y la generación de proyectos interdisciplinarios. También el CIC (investigación cardiovascular) organiza su espacio de trabajo por especialidades, en algunos casos por imperio de los requisitos de infraestructura que aconseja mantener contiguos a los distintos grupos que emplean una misma tecnología científica y en otros casos por simple identificación espacial de la disciplina o especialidad cultivada. En otros centros, la diferenciación temática o heterogeneidad de los estilos de investigación son escasas por lo cual la distribución espacial por disciplinas, especialidades o líneas no ha sido un criterio relevante de organización.

Como conjetura, sugerimos que las opciones en cuanto a la contigüidad o diferenciación espacial de los contenidos cognitivos responden a tres órdenes de condicionamiento: a) una determinación tecnológica de las prácticas de laboratorio que obliga a la especialización del espacio, b) una preferencia socialmente constituida por la identidad diferencial de tales contenidos (consolidación de “subcomunidades de especialistas”) y c) una orientación de cruzamiento interdisciplinar (o entre especializaciones). Indudablemente unas y otras opciones se inscriben de manera implícita o explícita en la política científica del centro.

*Uso individual o colectivo de los locales de trabajo*

Es una impronta relevante del trabajo científico la tensión entre aislamiento e interacción. De hecho, desde la perspectiva arquitectónica se ha buscado conciliar ambos patrones de conducta, brindando ambientes para el trabajo en equipo y la facilidad de comunicación entre colegas y asegurando espacios de aislamiento donde el investigador encuentre las condiciones adecuadas para la reflexión, interpretación y construcción teórica (Galison y Thompson, 1999).

En los centros estudiados, el trabajo experimental realizado en laboratorios tiene una clara impronta colectiva, reuniendo en un mismo espacio a diferentes investigadores (de distintos niveles jerárquicos) realizando tareas experimentales relativamente disímiles. Así, por ejemplo en el IFIBYNE, la experimentación en biología molecular y celular se desarrolla en laboratorios que ocupan un espacio amplio poblado de mesadas con diferentes equipos donde trabajan simultáneamente investigadores, becarios y técnicos en la consecución de tareas generalmente independientes entre sí. En otros casos, la experimentación se desenvuelve en un espacio aislado, acotado a un solo operador de equipo para asegurar la validez experimental dada las características tecnológicas de aquél (por ejemplo, el caso de microscopio invertido para tecnología de bio-imágenes en el mismo instituto). Algunas prácticas requieren también el aislamiento del investigador, especialmente cuando se trata de la manipulación de animales (por ejemplo en biología marina del CADIC).

Si en el caso de los laboratorios la opción entre organización colectiva o individual se resuelve sobre la base de las condiciones técnicas de la experimentación, en el caso de las oficinas para el trabajo de escritorio se han encontrado diferencias en cuanto a estas opciones. Algunos centros han adoptado el criterio de distribuir oficinas individuales para los investigadores formados, en tanto en otros se resolvió reunir más de un investigador en el mismo local. Por ejemplo, aquellos institutos que sectorizan el espacio según especializaciones o disciplinas suelen ubicar en cada local al conjunto de miembros de cada grupo (como el ILPLA, el CADIC o el IMASL). Otros centros han establecido que los investigadores cuenten con oficina exclusiva (unipersonales o con dos ocupantes), con el argumento de las mejores condiciones, no solo para la producción propia sino también para mantener sesiones de discusión y orientación a discípulos. Cuando la disciplina combina trabajo experimental en un laboratorio específico y trabajo teórico de escritorio, el investigador transita de uno a otro, generalmente volcando el trabajo de laboratorio en el discípulo a cargo. No se puede señalar, dado el nivel de indagación alcanzado, un patrón de organización sistemático sobre esta dimensión. Indudablemente, el patrón adoptado por un instituto (e inclusive por un grupo en particular) depende de un conjunto de condicionantes como es las condiciones tecnológicas de la experimentación, la centralidad de ésta en el conjunto del trabajo de investigación, el grado de división del trabajo que existe entre las distintas categorías de personal (investigadores, becarios y técnicos), la orientación más o menos “elitista” en la disciplina en relación a las jerarquías académicas, la centralidad de las fases de reflexión, teorización, análisis crítico, revisión bibliográfica que exija las particularidades de la producción de conocimientos en la especialidad.

*Articulación de áreas de laboratorio y de trabajo de escritorio*

En términos generales, la habilitación de nuevos edificios para los centros de investigación permitió una más clara diferenciación entre laboratorio y oficina. De hecho, en varios institutos con localizaciones precarias y provisorias la función de oficina se resolvía con la instalación de un escritorio en el mismo ámbito del escritorio. En casi todos los casos, los nuevos diseños del espacio incluyeron una separación entre ambos ambientes, ya sea que las oficinas se encuentren contiguas o no del ámbito del laboratorio. En el CADIC, por ejemplo, que en general reprodujeron el formato de las instalaciones pre-existentes, las oficinas del grupo de investigación se ubican enfrente de las áreas de trabajo experimental propio. En el IFIBYME, en el área de biología molecular y celular, podríamos hablar de un relativo continuo entre mesada y escritorio. Aunque en las nuevas instalaciones a ocuparse, los investigadores tendrán oficina aisladas, todavía en la actualidad éstos ocupan un escritorio en un extremo del espacio destinado a laboratorio, al final de la hilera de mesadas con instrumental de experimentación. Asimismo, los jóvenes investigadores y becarios cuentan con un módulo colectivo para su uso como escritorio contiguo a los equipos de experimentación. La continuidad mesada-escritorio o equipo instrumental-escritorio también se requiere en el caso de especialidades como las neurociencias que, al contar con aparatos de mayor complejidad y de operación en aislamiento, requiere mobiliario contiguo adecuado para el análisis de la información allí producida. La índole del trabajo de investigación en algunas disciplinas elude la diferenciación entre los espacios de laboratorio y oficina. En particular, el IALP de atrofísica y el CIFASIS operan instrumental informático localizados en ambientes de oficina, si bien en el último caso se espera contar en el futuro con un laboratorio para la producción de bioimágenes.

*Diferenciación del espacio por jerarquía académica*

Por último, la organización del espacio constituye una dimensión de diferenciación-indiferenciación académica. Algunos centros conciben el espacio de trabajo compartido entre distintas categorías de personal académico (directores de grupo, investigadores formados, jóvenes investigadores, becarios-doctorandos, técnicos); otros, en cambio, establecen una jerarquización del espacio consonante con la jerarquía de tales categorías. El IMAL (matemática) reúne a todos los becarios en espacios comunes (hasta ocho integrantes por local colectivo), pero diferenciando tres estratos dentro de la categoría: doctorando iniciales, doctorandos avanzados, doctorandos finales o post-doctorales. El supuesto es que el tipo de interacción debe ser diferente en cada uno de estos conjuntos: el doctorando inicial requiere interacción con sus pares para saldar consultas vinculadas a los requerimientos de los cursos del doctorado; los doctorando avanzados exigen poca interacción y alta concentración personal en el desarrollo de su trabajo de investigación final, siendo la interacción fundamental con el director de tesis; para el post-doctoral se plantea un nuevo tipo de interacción con pares orientada a estimular la formulación de proyectos de investigación conjunto y/o definición compartida de líneas de investigación en las que desplegará su carrera de científico. En el CIFASIS las distintas categorías cuenta con diferente resolución del espacio de oficina: los investigadores jefes de grupo cuentan con oficinas individuales; también los investigadores de menor rango cuentan con oficinas individuales pero de menor tamaño, en tanto los becarios se reúnen en oficina colectivas. En este centro, a diferencia de otros analizados, se agrega la categoría de investigador (o experto) contratado por tiempo limitado para intervenir en convenios con empresas; estos casos son ubicados en oficinas libres o comparten local con algún investigador ligado al mismo proyecto. En el IMAL de astrofísica, prácticamente todo el nuevo edificio es dedicado a la ubicación de becarios (en oficinas de tres ocupantes), manteniéndose los investigadores y directores en las sedes preexistentes del centro. En IFIBYME los becarios son ubicados en un módulo de escritorio colectivo en el mismo laboratorio junto a las mesadas en tanto los investigadores de alto rango cuentan con oficinas exclusivas y los de menor rango con locales compartidos pero ajenos al local de experimentación. En el IFIR los investigadores cuentan con oficinas exclusivas distribuidas en el perímetro del edificio, gozando de luz y ventilación natural; los becarios, en cambio, son ubicados en oficinas colectivas centrales que carecen de tales atributos ambientales.

Más interesante es el papel del espacio en la interacción y actividad de los becarios. En efecto, la concepción acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje del rol de investigador parece desenvolverse entre dos concepciones: el contacto permanente del investigador con su discípulo compartiendo tanto tareas de laboratorio como sesiones de discusión en la oficina, o la interacción preferencial de los becarios con sus pares como factor favorable a la socialización en la investigación. A nivel espacial, obviamente, ello se manifiesta en dos diseños diferenciados: oficinas compartidas por directores y becarios y oficinas colectivas destinadas exclusivamente a becarios. Parece indudable que esta última opción estimula actividades “de categoría”: de hecho en centros que han optado por tal resolución espacial resulta más exitosa la realización de acciones institucionales llevadas a cabo y lideradas por becarios: cursos y otras actividades de extensión, organización de seminarios internos para exposición de proyectos de tesis, apertura de salas de reunión y aulas del centro para actividades orientadas al entorno del centro. Asimismo, en tales casos, puede conjeturarse que se constituye una orientación de los becarios hacia el trabajo académico y la institución de carácter más gremial, eludiendo, en parte, el carácter fuertemente individualista de la cultura científica.

Bibliografía:

Amsterdamska, O. Practices, People and Places. En: Hackett, E, Amsterdamska, O, Lynch, M and Wajcman, J (editores). The Handbook of science and technology studies, third edition; 2008, p. 205-9.

Galison, P. “Buildings and the Subject of Science”, en P. Galison, and E. Thompson, The Architecture of Science, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1999

Gentile, E. Ciudad Universitaria. En: Liernur, J F y Aliata, F (editores.). Diccionario de Arquitectura en la Argentina, Buenos Aires: AGEA; 2004.

Henke, C and Gieryn, T. Sites of scientific practices: the enduring importance of place. En: Hackett, E, Amsterdamska, O, Lynch, M and Wajcman, J (editores). The Handbook of science and technology studies, third edition; 2008, p. 353-86.

Hollister, H. The planning and construction of High School Buildings, University of Illinois Bulletin 1916; 14 (8): 12-41

Peters, P. Escuelas Superiores. Centros de investigación*,* Barcelona, Editorial Gustavo Gili; 1972.

Salvatore, R. Los lugares del saber. Contextos locales y redes trasnacionales en la formación del conocimiento moderno, Beatriz Viterbo editora; 2007.

Smith, H. Buildings for Research*,* Architectural Record Book, Dodge Corporation; 1958.

Shinn, T. Jerarquías de investigadores y formas de investigación. REDES 2007; 13 (25): 119-163.