

Artículo 9

ENFOQUE PEDAGÓGICO EN LA ADAPTACIÓN CURRICULAR ANTE LA INCORPORACIÓN DE NUEVAS INCUMBENCIAS DESDE LA ENSEÑANZA DE LAS INSTALACIONES

-Arq. Rodolfo Bellot, Arq. Melina Picco, Arq. Miranda Mariana, TCN. Pablo Maldonado

Cátedra: Instalaciones I y II. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo - Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. Ciudad Universitaria. Paraje El Pozo. Santa Fe (3000). Correo electrónico de contacto: arq.bellot@gmail.com

Palabras clave: Higiene y Seguridad. Instalaciones. Adaptación Curricular. Unidades Didácticas. Concepto Pedagógico.

Resumen:

A partir de la incorporación en las incumbencias profesionales de higiene y seguridad (enmienda 20, anexo V, resolución 498/05 MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA NACION) y ante la ausencia de dicha asignatura en el plan de estudios vigente en nuestra facultad, se propuso que cada materia incorpore en su currículum unidades didácticas abordando la temática acorde a su especificidad.

En el universo de temas que involucran a la Higiene y Seguridad, se realizó un recorte de lo que solamente se aplican a nuestro objeto de estudio en las asignaturas Instalaciones I y II o al menos lo que realmente reviste profundo interés.

La materia Instalaciones, se encuentra en el ciclo de formación, núcleo central disciplinar e introductorio de la formación especializada, por cuanto su especificidad comienza a calar profundamente en la construcción del "ser arquitecto". La intención es crear un espacio actualizado en donde las instalaciones se ensayen dentro de un contexto real, donde puedan entenderse desde conceptos inclusivos como acondicionamiento, energía, ambiente y seguridad. Se busca cambiar esa idea de fluidos y conductos como meros subsistemas que deben proyectarse, calcularse y ajustarse a un reglamento por la idea de sistemas que mejoran el hábitat, que buscan eficiencia de energía, que sostienen la vida útil de los edificios y que brindan seguridad.

Fundamentos de la transformación curricular:

Al querer construir la noción de currículum nos acercamos a una serie de definiciones que guardan entre sí distintas perspectivas. Algunas de ellas refieren al enfoque que presenta el currículum como prescripción de lo que debe suceder en la universidad. Estos modelos recurren a planes que guían las acciones de la enseñanza. Y otras visiones refieren al currículum describiendo lo que de hecho sucede.

Es un proyecto por el cual se comunica una propuesta educativa que reúne además de contenidos y metodología, la situación en que se enmarca dentro de la institución.

"El currículum es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado a la práctica".¹

José Sacristán, pedagogo español, considera cuatro orientaciones básicas para concebir un plan de estudio o currículum:

- a- Suma de exigencias académicas: el acento está puesto en el contenido, entendido como síntesis, resumen del saber culto y elaborado.
- b- Base de experiencias: Hace centro en el interés del alumno. La universidad es concebida como una agencia socializadora total adentrando al alumno en algo más que los saberes académicos.
- c- Legado tecnológico y eficientista: el currículum debe responder al modelo productivo. La eficiencia es su norte. Se debe garantizar desde afuera la

¹Stenhouse. Investigación y desarrollo del currículum. Madrid, Morata. 1984

d- Configurator de la práctica: la enseñanza como el currículum son actividades sociales que tienen un carácter político, ya que producen efectos a los participantes en esa práctica.

“El currículum se presenta así como un conglomerado cultural organizado, como un campo de comunicación entre la teoría y la práctica donde el docente es un activo investigador.”

“Es un hecho complejo entenderlo como esquema o proyecto de enseñanza por un lado y por el otro como marco referencial para el análisis de lo que sucede realmente.”²

En nuestro caso y desde el rol que ocupa la cátedra en el currículum y en su práctica podemos encontrar diferentes niveles de concreción. Cuando una propuesta llega al docente comienza un proceso que generará modificaciones en función de la realidad en el que se instrumentará, de las percepciones de los profesores acerca de ellas, de la preparación académica y didáctica, del marco institucional. Es decir de la misma propuesta surgen múltiples y variadas construcciones institucionales cuyos resultados serán únicos y diferentes entre sí.

Hasta alcanzar este nivel, el currículum presenta diversos grados de concreción que podemos sintetizar de la siguiente manera:



Figura 1: Niveles de concreción

Fuente: Sacristán, J. El currículum: una reflexión sobre la práctica. 1994

Selección de contenidos:

La cultura está constituida por el conocimiento almacenado que se trasmite de generación en generación. En este cúmulo de conocimientos incluimos actitudes hacia los demás, formas de alimentarnos, ética social, creencias, etc. Los contenidos son saberes culturales que se orientan a la promoción del desarrollo de las aptitudes y actitudes del alumno. Dicha apropiación debe basarse en el aprendizaje significativo de forma tal que los alumnos le encuentren sentido al aprendizaje y construyan significados.

Todo proyecto de enseñanza y aprendizaje se constituye dialécticamente con la elección de aquellos contenidos, de saberes, que deben convertirse en contenidos a enseñar, un proceso que Yves Chevallard denomina transposición didáctica, talla de tal manera el contenido, explícitamente por medio de los programas e implícitamente por la tradición.

Una actividad por demás compleja resulta la de elegir aquellos contenidos que constituirán el corpus de enseñar, podemos orientar los criterios de contenidos en:

- Representatividad: ante la diversidad hay que seleccionar los contenidos que reflejen con claridad al conjunto.
- Significación epistemológica: es fundamental respetar la estructura propia de cada disciplina encontrando en ella puntos que se interconectan con un eje temático.
- Transferibilidad: se debe optar por contenidos que posean mayor capacidad de generar otros aprendizajes en diferentes situaciones en relación a las que se los construyó.
- Durabilidad: se debe centrar la atención en contenidos fundamentales para adquirir otros.
- Convencionalidad y consenso: elegir temáticas de importancia y validez en donde haya un mínimo acuerdo en la comunidad educativa para evitar los ámbitos de confrontación.
- Especificidad: buscar aquellos contenidos de valor informativo y cognoscitivo que no sería alcanzable por otra disciplina. Llamado también "contenidos mínimos".

El problema de nuestro currículum universitario es que cada Facultad o Unidad Académica elabora el currículum correspondiente a cada carrera y lo somete a con-

²Díaz, Leticia y Manerota, Carlos. Profesorado en Disciplinas Industriales. Módulo 1.

sideración del Consejo Superior de la Universidad para su aprobación. Esta situación genera libertad y responsabilidad a cada universidad para su elaboración. Esta situación facilita la actualización de contenidos curriculares generando la proliferación de diferentes propuestas para una misma carrera.

Como cátedra adaptamos el currículo prescripto (aquel emanado como un plan o programa de estudios desde estratos superiores) a la necesidad planteada, construyendo así el currículo oculto (ése implícito que tiene verdadera influencia en las prácticas de enseñanza), incluyendo unidades temáticas tales como: servicios contra incendio, seguridad en el proyecto, construcción y uso de edificios, ancho de pasillos, escaleras y salidas de emergencia, tiempo de evacuación, cálculo de carga de fuego, planes de contingencia, etc. Estos temas, desarrollados en UNIDADES DIDACTICAS a través de conceptos pedagógicos, entendiendo por tal un conjunto de actividades articuladas que buscan, de alguna manera, resolver problemas, satisfacer necesidades, cumplir con ciertas metas dentro de un plazo y un programa determinado.

Ahora bien, esto implica planificar y utilizar un conjunto de procedimientos mediante los cuales se introduce una mayor racionalidad y organización en un conjunto de actividades y acciones articuladas entre sí que, previstas anticipadamente, tienen el propósito de alcanzar determinadas metas y objetivos.

Planificar, entonces es, transformar y modificar el currículum adecuándolo a cada situación particular de enseñanza, entendiendo por tal a la forma en que una sociedad en general y la universidad en particular, en un momento dado de la historia, organizan un conjunto de prácticas referidas a la educación.

De allí, surge como uno de los objetivos fundamentales de esta Cátedra que el alumno sepa cuáles son los requerimientos que cada Unidad plantea y pueda proyectar teniendo presente sus particularidades. Cada instalación debe estructurarse en sí mismo y en el todo. Desde ese lugar entonces, se pueden incluir nuevos conocimientos, nuevos aprendizajes que permitan ampliar y perfeccionar nuestro desempeño en un campo disciplinar cada vez más extenso y exigente.

Seguridad e Higiene en la cátedra de Instalaciones:

Históricamente en la práctica los profesionales de la construcción, han abordado solo tangencialmente el problema de la seguridad laboral y edilicia, en parte por la escasa atención dispensada a este tema en los programas de formación de grado, en otras porque se consideraba el mismo como una actividad subalterna respecto de la génesis morfológica, de diseño y estructural de un proyecto, tal vez porque la legislación durante años no consideró a la seguridad como prioritaria o simplemente porque el transcurso fatal del tiempo aceleró vertiginosamente el desarrollo de nuevas tecnologías que hicieron imposible la actualización por parte de las casas de estudios, o mejor dicho libraron una rauda carrera con notables desventajas.

Como cátedra consideramos que la Higiene y Seguridad en una obra atraviesa cuatro etapas, el antes, el durante, el después y el fin, a las que se les corresponde, proyecto, construcción, uso y finalización. Expliquemos esto de la siguiente manera, la higiene y seguridad podemos si se nos permite la expresión dividirla en dos grandes áreas, por un lado la seguridad edilicia y por otro la seguridad laboral, entonces una obra comienza con el proyecto de la misma y es ahí, en el "antes" donde ya debemos ir pensando y proyectando decisiones de seguridad edilicia como definir anchos de escaleras, de pasillos y de salidas de emergencia, debemos considerar instalaciones sanitarias y de incendio, en cuanto a la seguridad laboral es necesario ir preparando el programa de seguridad, pensar ciertas acciones para considerar su implementación desde el cómo lo vamos a realizar. En el "durante" es cuando se realiza con mayor intensidad el trabajo profesional de controlar, proteger e implementar todas las medidas a nuestro alcance para ejecutar una obra. En el "después" y este es un punto crucial debemos considerar que los edificios son habitados por personas por lo que debemos prepararnos, tanto a los bienes como a las personas, a proceder correctamente ante situaciones críticas y de contingencia.

Algunas aproximaciones comparativas:

La Higiene y Seguridad y, particularmente las instalaciones que éste campo abarca siempre, en mayor o menor medida, formaron parte del quehacer disciplinar, de una manera parcial tal vez, sin lograr instaurarse como una unidad o un todo al momento de proyectar y

construir una obra.

En el año 2005, la resolución 1830 de la SRT incorpora a los profesionales arquitectos en las prestaciones de seguridad e higiene en obras; la resolución 498 del año 2006 del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación (antes mencionada), modificó los alcances e incumbencias del título de arquitecto realizando las incorporaciones en relación a seguridad e higiene laboral y edilicia. Es ahí cuando el tema alcanza un punto de debate e interés que hizo despertar la curiosidad y entusiasmo por muchos profesionales. Debemos coincidir que estos procesos normativos y legislativos de incumbencias y alcances no fue repentino, se debió en gran medida a varias tragedias, crisis y catástrofes que expusieron a los edificios en una vidriera crítica, mostraron su peor perfil, el no estar siempre proyectados y preparados para momentos caóticos.

De forma atomista, se incorporaban conceptos en los proyectos considerando en algunos casos ciertos contenidos como por ejemplo, circulaciones y salidas en función del factor de ocupación, cajas de escalera o simplemente escaleras calculadas por un método de tráfico o de capacidad en la mejor de las suertes; y así solo fragmentadamente; los reglamentos de edificaciones de cada jurisdicción con sus particularidades, con criterios muy diferenciados unos de otros, con mayor o menor rigurosidad en su cumplimiento y más aún en la hora de otorgar un permiso final de obra o una habilitación. Lo mismo ocurre al momento de evaluar ventilaciones e iluminación, balizamiento y luces de emergencia, instalaciones eléctricas seguras, con puestas a tierra y elementos de maniobra y control, implementación de programas de contingencia en el momento de uso del edificio y porque no en el momento de su construcción, sistemas de alarma y extinción de incendios, elección del sistema de acuerdo al tipo de construcción y situación, tiempo de retardo, etc.

Son innumerables la cantidad de ítems que conforman y determinan la seguridad de una obra de arquitectura y muchos de ellos directamente relacionados con el proyecto y la construcción de la misma, ¿quiénes mejor que los arquitectos, los padres de esas obras para reflexionarlas e instaurar estos conceptos?

Como venimos exponiendo, todo esto a lo largo del tiempo fue insertándose parcialmente en algunos planes de estudio, en algunos programas, en algunos reglamentos, en algunas buenas practicas del hacer

disciplinar, pero fue el tiempo fue insertándose parcialmente en algunos planes de estudio, en algunos programas, en algunos reglamentos, en algunas buenas practicas del hacer disciplinar, pero fue el tiempo, la prueba y el error, las catástrofes, los vertiginosos cambios tecnológicos los que determinaron un nuevo concepto, un punto aparte y nuevo comienzo, un lugar desde donde toda obra arquitectónica y urbanística tiene que ser evaluada y se somete a una revisión. Hagamos un repaso de los hechos más destacados en estos últimos años: abril y mayo del 2003 inundación de la ciudad de Santa fe de la Vera Cruz con una relevante implicancia y afección al Hospital de niños Orlando Alassia; diciembre de 2004 incendio del local bailable Cromañón de la ciudad Autónoma de Buenos Aires; agosto de 2004 incendio en el Supermercado Ycúa Bolaños en la República del Paraguay; febrero de 2010 terremoto en República de Chile; agosto del 2013 explosión por fuga de gas que derrumbo un edificio y provoco destrozos en varios más en la ciudad de Rosario. Solo algunos y de los más recientes, en la historia tenemos innumerables siniestros, accidentes e incidentes, tanto naturales como intencionales (ya sean por negligencia, impericia, imprudencia o intención directa), los que necesitaron de urgentes evacuaciones, rápidos planes de contingencia, urgentes medidas y sistemas de seguridad edilicia que en algunos casos no existían o no funcionaron.

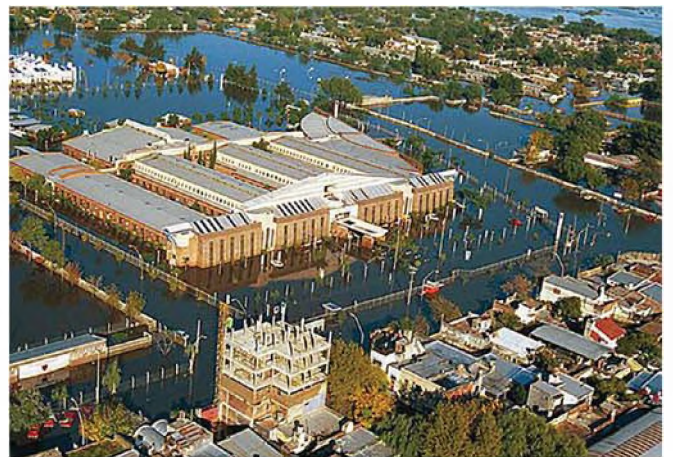


Figura 2: Inundación del Hospital de niños Orlando Alassia
Fuente:Diario El Litoral



Figura 3: Explosión por fuga de gas en Rosario.
Fuente:Diario La Voz

Lo único cierto es que como profesionales, gestores de las obras no podemos no involucrarnos. Existen muchas y muy variadas definiciones de ¿Qué es la arquitectura?, miles de maestros y críticos han dado una, tal vez la de mayor popularidad, es la de “el arte y la ciencia de proyectar y construir edificios”, ¿podemos entonces seguir mirando para otro lado?, ¿podemos no considerar todo esto como parte del diseño y ejecución de una obra?, seguramente no, el punto es como lo articulamos e implementamos.

La Superintendencia Federal de Bomberos afirma que los accidentes, los heridos y las muertes producidas en situaciones de catástrofes, en gran medida no son fruto de la mala suerte, “sino de los errores cometidos en el proyecto y construcción de edificios, en la falta de controles en su habilitación y uso, y en la planificación de emergencias, si es que se habían planificado”.

Es aquí donde la cátedra quiere posicionar la problemática de la seguridad en el proyecto y construcción de obras de arquitectura, con un pensamiento crítico donde los alumnos intenten buscar respuestas a preguntas como, ¿qué es seguridad edilicia?, ¿para qué sirve?, ¿cómo se piensa?, ¿cómo se logra?, etc.

Conclusiones:

Desde la incorporación de los contenidos del tema Seguridad e Higiene en la asignatura Instalaciones, o al menos el recorte de lo realmente significativo en su relación, intentamos generar en los alumnos no simplemente la apropiación de conceptos sino un pensamiento crítico en relación al tema.

Logramos realmente que los estudiantes comiencen a interiorizarse y sobre todo empiecen a gestar una reflexión sobre la importancia de la obra de arquitectura en su real dimensión, edificios construidos por personas y proyectados para el hábitat.

Claro está que en algunas pocas unidades didácticas

de una materia no pueden aprenderse y aprehenderse todos los saberes de una carrera en sí misma como lo es la seguridad e higiene, pero sí podemos lograr que el alumno reflexione, piense, haga el tema parte de su proceso proyectual, que ponga en crisis sus diseños, que considere las Instalaciones en general y la seguridad e higiene en particular como parte activa del quehacer arquitectónico, que reflexione que una obra se materializa, se logra y perdura, cuidándola y cuidando a quienes la hacen y a quien la utilizan.

En la Cátedra de Instalaciones I y II, estamos convencidos y orgullosos de los resultados obtenidos de nuestro “Concepto Pedagógico”, la adaptación y modificación curricular realizada con responsabilidad y el consenso de todos los integrantes provoca un enriquecimiento en la formación profesional de los alumnos, un constante avance académico ante la vertiginosa incorporación de tecnologías, incumbencias y alcances en nuestra maravillosa actividad.