

¿Cómo aterrizar los ODS en prácticas de enseñanza del Diseño? La experiencia en un Taller de Micro Experimentación dentro del Encuentro Bauhaus 100 – UNC



Cristian G. Terreno, Patricia Buguñá, Javier Grimaux, María Alejandra Charras,
Florencia Martínez, María G Soto, Víctor D. Ávila, Daniel E Barotto,

Palabras clave: Hábitat sustentable – Prácticas de diseño – Experiencias Didácticas

Introducción

El enfoque sobre sustentabilidad ha recorrido un largo camino desde el informe Brundtland hasta la actualidad. Ese camino ha tomado diferentes rumbos y la noción de sustentabilidad requiere ser reinterpretada y alimentada desde otros enfoques teóricos y otras prácticas innovadoras.

Desde el Instituto del Ambiente Humano fundado en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNC en la década del '80 del siglo XX por la Arq. Liliana Rainis y el Arq. Raúl Halac se han desarrollado trabajos de investigación y propuestas pedagógicas (desde propuestas de cátedra en materias de grado como Introducción a la Historia de la Arquitectura, Historia II- Arquitectura Contemporánea, Teoría y Métodos y en postgrado, como la Maestría en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano que indagan sobre los conceptos de ambiente humano, sustentabilidad y resiliencia.

Actualmente, desde el Instituto aludido, los integrantes de esta ponencia trabajamos en investigaciones acreditadas y subvencionadas por SeCyT vinculadas a Calidad Sustentable (Ávila 2018) y Universidades Sustentables (Marchisio 2018).

También somos docentes de cátedras del área de Ciencias Sociales con enfoques ambientales. Una de ellas es la cátedra de Teoría y Métodos A del segundo año de la carrera de Arquitectura en la FAUD-UNC, con un enfoque desde el ambiente y la

complejidad (Venturini 2010). Allí a lo largo del curso, organizado en cuatro aproximaciones realizamos diferentes experiencias didácticas: comenzamos con una lectura ambiental del sector urbano donde los alumnos desarrollarán el proyecto del segundo curso, y cerramos el curso con una reflexión crítica sobre el propio hacer del alumno: se valora el proyecto desarrollado durante el año desde indicadores cualitativos de sustentabilidad. Conceptos de Ambiente Humano, Racionalidad Ambiental, Desarrollo Sustentable, Calidad de vida y Ciclo de Vida atraviesan el proceso de construcción de pensamiento propuesto para los alumnos de segundo año. Estas miradas tanto desde la investigación como desde la enseñanza abordan la sustentabilidad con miradas desde lo epistemológico comprometidas con la complejidad (García 2011) y la interdisciplina (Boix Mansilla et al. 2000) y desde lo metodológico con el uso de indicadores para la valoración y orientación de las propuestas.

Estas miradas se articulan con la práctica proyectual, eje de la formación de los estudiantes de la carrera de Diseño de manera diferencial. En instancias de análisis o de cierres valorativos son muy eficientes, pero no así en los procesos de proyectación, más cercanos a procesos holísticos de caja negra. (Fandiño 2009). Por otra parte, desde la experiencia de trabajo tanto en la investigación como en la docencia, planteamos como hipótesis que las formas de trabajo y los lenguajes de los producidos de investigación, presentan una distancia frente a los recursos que utilizan los estudiantes y profesionales en sus desarrollos proyectuales.

Por ello nos proponemos analizar la experiencia desarrollada en el Encuentro Bauhaus 100 UNC en el taller de micro experimentación ¿Cómo aterrizar los ODS en prácticas de enseñanza del diseño? como un espacio para experimentar caminos para acercar distancias entre la enseñanza de la teoría/la historia y el proyecto, entre la investigación y la praxis (en los talleres de arquitectura y en la profesión fuera del ámbito académico) y entre diferentes disciplinas involucradas en la sustentabilidad.

Encuentro Bauhaus 100 como oportunidad

La propuesta del Encuentro Bauhaus 100 UNC

Con motivo de conmemorarse los 100 años de la fundación de la escuela alemana de diseño y en el marco de los programas de doctorado conjunto que se llevan adelante entre la UNC y la Bauhaus Universität Weimar, se organizó desde la Facultad de Arquitectura y el Instituto de Urbanística Europea de dichas instituciones y con el apoyo de Instituto Goethe local, un encuentro que recuperara por una parte el espíritu de la Bauhaus y los desafíos de nuestro “hoy y aquí”. En particular se buscaba reinterpretar el programa de trabajo de la “Bauhaus” a través de talleres. Para ello se propuso además de conferencias y mesas de discusión con expertos, espacios de micro experimentación, donde interactúen expertos, con docentes y estudiantes en diferentes formatos de trabajo: reflexión y crítica, experimentación, producción objetual, que trabajaron durante el evento para -al momento del cierre-, presentar resultados (Terreno et al. 2019). Estos talleres surgirían de propuestas que integren diferentes espacios curriculares, con una problemática contemporánea, así como actores del ámbito académico (docentes, alumnos, investigadores, del campo profesional, así como actores de la sociedad civil). Si bien el tiempo de desarrollo era acotado, se buscaba reconocer la potencialidad de estas

formas de trabajo donde interdisciplina y experimentación se orientaban a la búsqueda de alternativas superadoras a los desafíos contemporáneos.

La propuesta del Taller de Micro experimentación: ¿Cómo aterrizar los ODS en prácticas de enseñanza del diseño?

En consonancia con la premisa de la Bauhaus de “construcción de un nuevo hábitat para una nueva sociedad” a partir de integrar arte, artesanía e industria (Hernando Morante, 1999) nos planteamos que, en nuestro contexto histórico, el reto fundamental es asegurar la sustentabilidad en nuestras acciones proyectuales.

Así buscamos transitar el camino desde los conceptos teóricos y los compromisos políticos a la enseñanza y el aprendizaje del diseño del hábitat, en particular traducir conceptos generales del desarrollo sustentable a las prácticas de la enseñanza y aprendizaje del diseño del hábitat y a partir de allí poder reflexionar, en un ámbito acotado, sobre los obstáculos disciplinares y/o pedagógicos para incorporar nuevos saberes.

La propuesta enfocó el desarrollo sustentable a los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) de ONU, como puente desde lo teórico conceptual hacia la transformación. En septiembre de 2015 la comunidad internacional adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, documento que se considera “un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad.” (ONU 2015). La Agenda 2030 contiene 17 ODS de naturaleza integrada, indivisible e interrelacionada; que los países participantes consensuaron con metas específicas a ser alcanzadas para los próximos quince años. Los 17 objetivos incluyen la erradicación de la pobreza, eliminación del hambre; salud; igualdad de género; educación de calidad; agua potable; energía; trabajo decente; infraestructura; reducción de desigualdades; ciudades sostenibles; consumo y producción responsable; combate del cambio climático; océanos; cuestiones ambientales; acceso a la justicia y alianzas.

La responsabilidad de la implementación de la Agenda 2030 recae en los Estados, pero estos no podrán alcanzar los objetivos y metas sin crear y fortalecer redes y alianzas con los ciudadanos, el sector privado, las organizaciones de la sociedad civil y todos los actores relevantes, entre ellos las universidades.

Las universidades tienen un importante papel para abordar estos desafíos globales y la consecución de los ODS. Las universidades tienen la posibilidad y la responsabilidad, a través de la enseñanza y también de la investigación, de estar a la vanguardia en la búsqueda de soluciones sociales, económicas, ambientales y tecnológicas sostenibles para enfrentar estos problemas globales. (Buguñá 2019) Como estrategia operativa para el desarrollo del taller se enfocó en dos objetivos en particular: el Objetivo 6 “Agua limpia y saneamiento” y el Objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles” integrados en relación al ciclo del agua. La selección hace referencia a una problemática clave en las transformaciones arquitectónico-urbana en nuestra región y a la participación de alumnos de diferentes carreras: Arquitectura FAUD-UNC y Gestión Ambiental y Turismo de la Universidad Blas Pascal.

El ODS 6 tiene como objetivo principal garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del recurso hídrico. Si bien el acceso al agua es un derecho humano, el porcentaje de escasez de agua a nivel mundial resulta alarmante.

Se vincula directamente con la propuesta de trabajo del ciclo del agua del taller experimental, y contribuye a repensar, en el ámbito académico cómo lograr el acceso equitativo al agua potable, cómo reducir el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentar el reciclado y reutilización sin riesgos.

El ODS 11 tiene el propósito de lograr espacios urbanos más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. La expansión urbana demanda considerar el nivel de consumo de energía, de contaminación y la vulnerabilidad a desastres naturales que enfrentan las ciudades. Optar por la sustentabilidad en la práctica proyectual es decidir contribuir a la calidad de vida de todos, aportando al acceso a servicios básicos.

La dinámica del taller

El taller se organizó en dos instancias: un “Panel de apertura teórica” y “un taller de intervención colectiva sobre proyectos de arquitectura”.

El panel de apertura teórica buscaba plantear miradas desde el desarrollo sustentable, que comprendan los ciclos de la naturaleza y para alcanzar transformaciones del hábitat que conformen ecosistemas integrados y sustentables. Allí expertos expusieron: “La propuesta de los ODS y los desafíos para el diseño del Hábitat” (Arq. Patricia Buguñá), “El Ciclo del agua” (Prof. Tecn. Químico Gerardo Mesquida), “Técnicas para aprovechamiento y tratamiento del agua en arquitectura y urbanismo” (Estudio Bioconstrucción Chakana) y *a posteriori* se generó un espacio para intercambio y discusión con los participantes del taller.

A partir de allí se continuó con la actividad de taller donde en una primera instancia se construyeron criterios de diseño sustentable alrededor del Ciclo del Agua, entre expertos, docentes y alumnos diseñadores buscando aterrizar los conceptos generales planteados en la instancia anterior, a la práctica de diseño en un formato genérico pero orientado a la transformación del hábitat.

En una segunda instancia de taller, se trabajaron propuestas que incorporen criterios de diseño sustentable a los trabajos académicos proyectuales que están desarrollando los alumnos de Arquitectura a esa altura del año académico (septiembre). El objetivo aquí era revisar y reformular la propuesta de diseño en desarrollo o ya desarrollada en los cursos de Arquitectura II o III, para incorporar criterios de diseño sustentable y que se expresen en la organización espacial. Participaron un total de 40 alumnos organizados en grupos de entre 5 a 7 integrantes, con alumnos de las diferentes carreras y la participación de un grupo de 10 docentes, investigadores y profesionales especializados en diseños con propuestas alternativas desde la sustentabilidad que rotaron por las diferentes mesas de trabajo.

Finalmente, al cierre se expusieron los trabajos, para construir colectivamente reflexiones sobre la experiencia, en particular sobre las posibilidades y limitantes para la incorporación de la visión ecosistémica al proyecto del hábitat.

Propuestas conceptuales emergentes: Una revisión de la propuesta curricular de la Bauhaus desde la sustentabilidad

Desde el enfoque teórico del taller reinterpretando la sustentabilidad, se planteó como hipótesis de partida, que las propuestas tanto de la “Bauhaus” como nuestra actualidad

comparten el Ciclo Antropoceno. (Trischler 2017). La reflexión sobre la sustentabilidad, sobre las problemáticas ambientales, sobre la relación sociedad naturaleza desde el concepto de Antropoceno permite ajustar, reinterpretar y hasta poner en discusión la noción de sustentabilidad reconociendo que la huella humana sobre el planeta se volvió tan importante que implica definir una nueva época geológica. Es necesario distinguir entre el Antropoceno en un sentido científico, como un concepto geológico, y el Antropoceno como concepto cultural, en un sentido más amplio. Paul Crutzen y Eugene Stoermer (2000) acuñaron la idea del Antropoceno en el boletín del Programa Internacional Geósfera-Biósfera (IGBP). Allí plantearon que los seres humanos se han transformado en una fuerza geológica vigorosa, y por ello es necesario nombrar una nueva época. Según los autores, la nueva “época de los seres humanos”, el Antropoceno, comenzó con la Revolución industrial a finales del siglo

XVIII. Si bien la datación del comienzo del Antropoceno sigue siendo un tema sin resolución, hay coincidencias en que está ligado a las prácticas de la industrialización y a los desarrollos tecnológicos. Y en ese sentido, los cambios producidos en las sociedades por la industrialización permiten reinterpretar el accionar de la Bauhaus bajo esta mirada.

Por otra parte, la aceleración de los cambios y problemas ambientales genera incertidumbres sobre el futuro de la humanidad y también del planeta. La noción de Antropoceno cuestiona la relación de exterioridad del hombre con la naturaleza, donde no solo hay una separación sino una apropiación del hombre respecto a la naturaleza. La pregunta que nos interpela es: ¿Qué hacer? como encontrar caminos que no dejen a las sociedades paralizadas? ¿Cómo encontrar otros lenguajes de valoración de la naturaleza?

Desde estas premisas, propusimos reinterpretar la propuesta curricular de enseñanza de la Bauhaus, integrada en un círculo de etapas progresivas hacia el proyecto integral. En particular nos parecía clave reinterpretar las propuestas de aprendizaje en talleres rotativos y experimentales (die Werklehre) a posteriori del Vorkurs (Curso Preliminar) y para llegar a la instancia final que era la Baulehre (integración en el proyecto de construcción). Los talleres de la “Bauhaus” que trabajaban en relación a materiales (piedra, madera, metal, cerámica, etc.) interactuaban con unos estudios más teóricos de la estructura de los materiales, composición, etc.

Desde el espacio de micro experimentación proponemos como hipótesis superadora desde el enfoque de la sustentabilidad que:

- el Curso preliminar (Vorkurs) esté atravesado por el concepto de sustentabilidad.
- que los talleres (die Werklehre) en lugar de organizarse a partir de materiales, tengan como base los ciclos de la naturaleza: agua, carbono, fósforo, nitrógeno, oxígeno.
- Que el punto central (Bauplatz) sea una nueva manera de construir el hábitat.

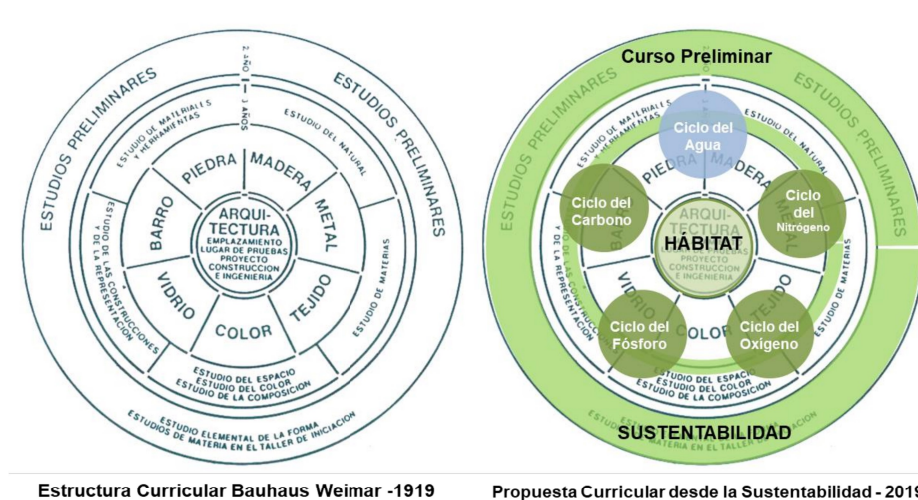
Así, se considera que la formación de base para el proyecto, superará la interpretación de la forma y los materiales, para pensar la sustentabilidad como base para un proyecto alrededor de la vida.

La Bauhaus, como institución, respondió a las necesidades de su época: una propuesta crítica a los procesos de modernización anterior a la Primera Guerra mundial que presentaban desafíos socio políticos de maximizar producción y generar una distribución

social del progreso; asociado a ello era una propuesta educativa para reformar la enseñanza de las artes aplicadas en Alemania desde fines de siglo XIX, que reflejará un modo de afianzar la primacía de la producción industrial trabajando e investigando sobre sus materiales y procesos.

Nuestro Hoy y Aquí se enfrenta a grandes desequilibrios que ponen en riesgo el desarrollo de la vida humana en el planeta. Partir de la vida requiere reconocer que se basa esencialmente en los *Grandes Ciclos de la Naturaleza* que tienen como función la utilización del agua, nitrógeno, carbono y oxígeno para que la energía fluya a través del ecosistema terrestre. Pensar la actividad proyectual desde estos ciclos, revierte en alguna forma la lógica del antropocentrismo, se ancla en la noción de Antropoceno que cuestiona la relación de exterioridad del hombre con la naturaleza. Agua, carbón, oxígeno, nitrógeno, y otros elementos recorren estos ciclos, conectando los componentes bióticos y abióticos de la Tierra.

Las propuestas de la Bauhaus Weimar de 1919 y la propuesta del taller de micro experimentación 2019 se relacionan en la Figura 1.



Estructura Curricular Bauhaus Weimar -1919

Propuesta Curricular desde la Sustentabilidad -2019

Figura 1: Propuesta Curricular emergente a partir de la integralidad de la Bauhaus.
Elaboración: P. Buguñá – 2019

El ejercicio del taller: Desde los criterios de diseño a las acciones en los proyectos

Para el desarrollo del taller, se eligió trabajar con el Ciclo del Agua. Como condición global, la cantidad total de agua en el planeta no cambia. Como característica local y regional, las problemáticas alrededor del agua son críticas (inundaciones, sequías, contaminación por actividades productiva, etc.).

La circulación y conservación de agua en la Tierra implica un compromiso en distintos niveles: acuerdos internacionales, como los ODS, generación de conocimientos interdisciplinarios, reconocimiento de otros saberes, y en lo que atañe a la actividad proyectual, desarrollo de prácticas que aseguren el buen funcionamiento del ciclo del agua.

Como prerequisite para la participación en el taller los alumnos de arquitectura del segundo nivel aportaron piezas gráficas del proyecto que se encontraban realizando, tales como: planimetrías, plantas, cortes, vistas, volumetrías en escalas que se analizaron junto a los docentes, de modo que fueran convenientes para trabajar las propuestas de forma

colectiva en el taller. Ya en el espacio de micro experimentación, se desarrolló la segunda etapa, donde se incorporan los conceptos del ciclo del agua en criterios generales de diseño. Allí es un aporte fundamental los insumos recibidos de parte de los expertos en las exposiciones al inicio del taller.

En la tercera etapa se trabajó concretamente sobre los proyectos, en particular en cortes, donde se operó sobre la organización del espacio, la conformación y la materialidad, para identificar y proponer alternativas sustentables. Como etapa final se expusieron los resultados colectivamente y se valoró su factibilidad como acciones concretas, con la valoración tanto desde la mirada conceptual como de sus posibilidades técnicas por parte de profesionales que operan con estas soluciones en el campo de la construcción hábitat.

Los resultados se evidenciaron con estrategias colectivas en relación al ciclo del agua en diferentes escalas (domésticas, conjuntos y de impacto urbano) como:

- Separación y reciclado de aguas grises, blancas y negras, a través de cosechas del agua de lluvia, reutilización de aguas grises de uso doméstico para inodoros y riego.
- Utilización de aguas negras para digestores grupales.
- Construcción de muros y cubiertas productivas que reutilicen aguas grises y/o de lluvia.
- Conformación y tratamiento de solados comunes para regular las escorrentías de agua, recolectar y filtrar agua de lluvia y mitigar isla de calor, así como diferentes filtros.
- Inodoro seco.



Figura 2: Dinámica del Taller. Elaboración: A. Charras– 2020

Conclusiones

Si bien los tiempos acotados del taller no permitieron llegar a producidos innovadores, si pudimos reconocer un cuestionamiento a los modos de proyectar, aunque muchas veces el cuestionamiento por una vía rápida es transformar un concepto en una técnica de

operación y no de transformación profunda.

Pero más allá de ello, de la experiencia del taller rescatamos tres cuestiones:

- La capacidad sinérgica que tienen estos formatos de trabajo con tiempos acotados, insumos desde diferentes actores (alumnos con proyectos en construcción y saberes de diferentes carreras, docentes e investigadores con conocimientos específicos construidos que en su mayor parte no están en las currícula de las asignaturas de los planes de estudios y el conocimiento de los profesionales que operan cotidianamente en las transformaciones del hábitat) y la producción de material proyectual, que relacionados generan entusiasmo en las posibilidades de emergencia de prácticas alternativas de transformación del hábitat.
- Por otra parte, la posibilidad de llevarse del encuentro, elementos emergidos para su posterior reelaboración: conceptos, estrategias e instrumentos para el trabajo docente como para la investigación, miradas y herramientas para la práctica proyectual en el caso de estudiantes, y para los profesionales que participaron la posibilidad de sostener, validar y mejorar sus estrategias.
- Finalmente, la necesidad de pensar a la Universidad como un espacio más amplio y flexible para el desarrollo de experiencias para la construcción de nuevos saberes para las problemáticas que nos desafían.

Rescatamos un comentario de una alumna de segundo año de la carrera de Arquitectura en la última etapa del taller: “La mayoría nos quedamos con ese gusto de querer saber más y conocer qué más podemos hacer nosotros. Yo creo que antes de todo esto, si bien nos hablaban de sustentabilidad, no sé si la mayoría nos creíamos capaces de poder ser profesionales con esta parte también tan importante”.

Bibliografía

Ávila, D. (2018) *Territorios emergentes como espacios de oportunidad en los procesos urbanometropolitanos. Valoración del periurbano desde el enfoque de la calidad sustentable para la cualificación del hábitat-habitar en la región metropolitana de Córdoba*. Proyecto Consolidar 2018-2021 – SeCyT-UNC accesible en <https://faud.unc.edu.ar/files/Proyectos-Consolidar-Formar-Estimular-2018-2021-VIGENTES.pdf>

Boix Mansilla, V., Miller, W. C., & Gardner, H. (2000). On disciplinary lenses and interdisciplinary work. *Interdisciplinary curriculum: Challenges to implementation*, 17-38.

Buguñá et al. (2019) *Los objetivos del desarrollo sustentable (ODS) en ámbitos universitarios. Orientaciones para la movilidad sustentable*. Proyecto SeCyT 2020 Estimular (en evaluación)

Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). Global change newsletter. *The Anthropocene*, 41, 17-18.

Fandiño, L. (2009). La Pedagogía de la creatividad. *Uso del guión multimedia*, Editorial Fojas Cero, Córdoba.

García, R. (2011). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. *Revista latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 1(1), 66-101.

Hernando Morante, M. (1999). Pedagogía de la Bauhaus. Trabajo Final. Universidad de Salamanca. Accesible en https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/139292/Hernando%20Morante%2C%20Mar%C3%ADa_Pedagog%C3%ADa%20de%20la%20Bauhaus%20%28GRADO%20HISTORIA%20DEL%20ARTE%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Marchisio, M. (2018) *Gestión sustentable en universidades. Evolución y cambios en los*

programas de movilidad sustentable. Proyecto Consolidar 2018-2021 – SeCyT-UNC accesible en <https://faud.unc.edu.ar/files/Proyectos-Consolidar-Formar-Estimular-2018-2021-VIGENTES.pdf>

ONU (2015) *Transformar nuestro mundo*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015, Naciones Unidas, A/RES/70/1, 3/40.

Terreno, C. et al. (2019) Encuentro Bauhaus 100 UNC. Programa. FAUD.UNC accesible en <https://biblioteca.faud.unc.edu.ar/2019/08/19/encuentro-bauhaus-100/>

Trischler, H. (2017). El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? *Desacatos*, (54), 40-57.

Venturini, E. (2013). *Notas para una teoría de la Arquitectura*. Editorial Ingreso, Córdoba.