

Centro de Sustentabilidad FADU

El Centro de Sustentabilidad de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo [FADU] es una unidad académica que tiene como objetivo principal promover el desarrollo de la dimensión ambiental en el conjunto de las disciplinas del diseño, para contribuir en la transición hacia sociedades sustentables. Esto se logra a partir de la generación de estrategias que incorporen la dimensión ambiental tanto en la enseñanza, investigación y extensión de todas las carreras de FADU como en la articulación con distintos ámbitos e instituciones afines a nivel nacional e internacional, lo que permite que el Centro se constituya en un espacio académico de referencia en temas de diseño, ambiente y sustentabilidad.

El saber ambiental en FADU

El tema ambiental comenzó a plantearse institucionalmente en nuestra Facultad desde mediados de los años noventa, conformándose la Unidad Ambiental Permanente y la Comisión Ambiental Permanente, dos espacios que promovían la articulación de actividades existentes de manera desconectada y no curricular. Cabe destacar, además, la trayectoria de José Miguel Aroztegui (1937-1996), arquitecto reconocido por su actividad académica en torno a la arquitectura bioclimática, quien a partir de su trabajo en el Departamento de Clima y Confort en Arquitectura fue construyendo una mirada inclusiva respecto a los temas ambientales.

En 2014, la Facultad creó el Comité de Sostenibilidad, en el que las inquietudes surgidas desde sus distintos ámbitos confluyen con el fin de coordinar y dar cuerpo institucional a la temática ambiental y su relación con el diseño, la arquitectura, el urbanismo y la planificación territorial. Este comité, de carácter abarcativo y conformación abierta y amplia —participan docentes, estudiantes, funcionarios y egresados—, además de representar a nuestra casa de estudios en distintos ámbitos universitarios, departamentales y nacionales, se ha encargado, mediante las tres funciones universitarias, de organizar y promover diversos eventos académicos. Entre las actividades transversales en las que ha estado involucrado se destacan los seminarios «Arquitectura, ambiente y sostenibilidad» de 2015 y «Mayo Sustentable» de 2017, así como las ediciones de «ad@pta FADU» de 2020 y 2021.

Integran el Centro de Sustentabilidad, por el Instituto de Proyecto, Paula Giordano, Luciana Echevarría, Paloma Nieto y Pablo Míguez; por la Escuela Universitaria Centro de Diseño, Rosita De Lisi; por el Departamento Regional Norte de Arquitectura, Angelina Graziano y Pascual Ceriani; por la Licenciatura en Diseño de Paisaje, Susana Colmegna; por el Instituto de Tecnologías, Daniel Sosa, Lucía Gutiérrez y Claudia Varin, y por el Instituto de Estudios Territoriales y Urbanos, Adriana Piperno y Pablo Sierra.



FIGURA 1. IZQ.: TAPA DE REVISTA R CON LA ACTIVIDAD «MAYO SUSTENTABLE»; DER.: IMAGEN DEL PROYECTO «ADAPTA FADU». FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En la actualidad, el Comité de Sostenibilidad desempeña un papel fundamental en lo que respecta al intercambio e integración de ideas y conocimientos, además de promover nuevos proyectos dentro de la comunidad FADU —docentes, estudiantes, egresados de todas las carreras y funcionarios—. Entre los proyectos articulados por el Comité se destaca «Edificio FADU Sustentable», un plan de ambientalización que promueve la adecuación material y espacial de la FADU para transformarla en un referente y laboratorio de modalidades de gestión ambiental sustentable.

En lo relativo a la enseñanza de grado, la carrera Arquitectura, aunque posee desde hace tiempo diversos cursos con contenidos vinculados a la sustentabilidad,² recién en el 2017 pudo contar con un curso curricular específico: Transversal 1 Sustentabilidad. Esta unidad curricular, correspondiente al Plan de Estudios 2015, introdujo la enseñanza del concepto «sustentabilidad» de manera explícita en la currícula obligatoria de la carrera. Ubicada entre las asignaturas de primer año, sus docentes provienen de tres áreas académicas de la FADU: tecnológica, proyectual y teórica.

La Licenciatura en Diseño Integrado —Cenur Litoral Norte—, creada en 2012, reconoce el pensamiento ambiental como esencia de las prácticas contemporáneas del diseño del hábitat. Esta perspectiva le ha dado la oportunidad de incorporar temáticas asociadas con la sustentabilidad de manera transversal en la confección de su currícula, lo que además se ve reflejado en sus perfiles de egreso: Desarrollo Local y Eficiencia Energética.

Asimismo, la Escuela Universitaria Centro de Diseño define Diseño y Sustentabilidad como una de sus tres líneas de investigación prioritarias, atravesando este tema varias de sus unidades curriculares —obligatorias, optativas y cursos de educación permanente—.

A nivel de la enseñanza de posgrado, en el año 2007 se inició la primera generación de la Maestría en Manejo Costero Integrado del Cono Sur de la Udelar.

Esta promueve un abordaje de los territorios costeros de carácter interdisciplinario en el que participan cinco facultades de la Universidad de la República: Arquitectura, Ciencias, Ciencias Sociales, Derecho e Ingeniería. Estas nuevas miradas y problematizaciones sobre el hábitat costero, en el que confluyen importantes presiones antrópicas y una gran vulnerabilidad ambiental, atrajeron a varios arquitectos y arquitectas, puesto que permiten el desarrollo de una línea de pensamiento específica sobre el ambiente, las relaciones humano-naturaleza y la sustentabilidad.

También la Maestría en Construcción de Obras de Arquitectura, a cargo del Instituto de Tecnologías, propone la línea de investigación Desempeño y Sustentabilidad como profundización del conocimiento específico desde el área tecnológica, fortaleciendo la docencia y la investigación en sustentabilidad junto con los aportes de docentes con formación específica en el exterior.

En igual sentido, el Doctorado en Arquitectura ha incorporado a sus Seminarios de Técnicas de Investigación la línea de investigación Tecnológica-Sustentable, introduciendo así la temática en el último nivel de formación académica de nuestra Facultad.

Para conocer el vínculo entre las distintas temáticas relacionadas con la sustentabilidad y las diversas prácticas académicas que se desarrollan en FADU, se puede ingresar a la web «Registro del Cambio» a través del código de la Figura 2. La Figura 3 plantea una visualización de los datos incorporados en la plataforma.



FIGURA 2. CÓDIGO QR PARA INGRESAR A LA WEB «REGISTRO DEL CAMBIO».

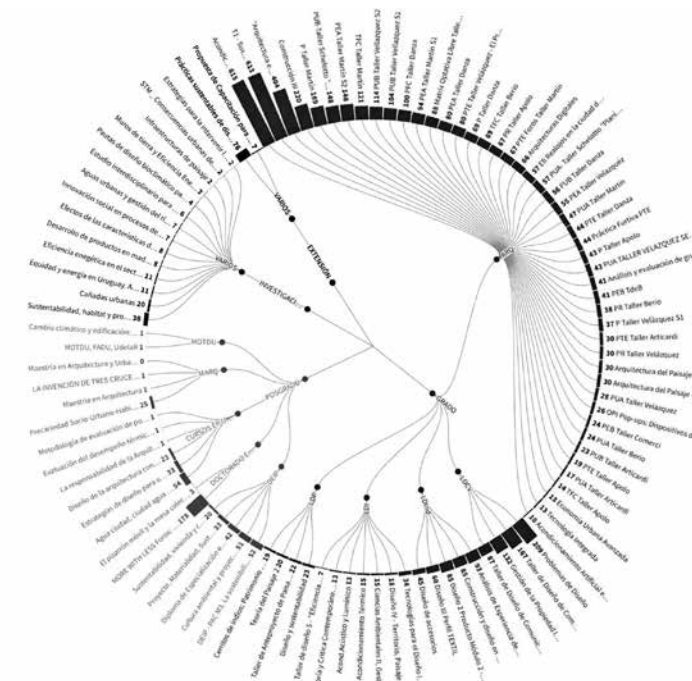


FIGURA 3. IMAGEN «REGISTRO DEL CAMBIO». FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2. Entre otros, Acondicionamiento Natural —Departamento de Clima y Confort en Arquitectura—, Tecnología Integrada y, desde el 2008, el curso de Proyecto con las Energías.

La estructura académica del Centro

La nueva estructura académica de FADU concibe los centros como ámbitos para profundizar de «forma inter o transdisciplinaria un conocimiento definido por cortes temáticos»,³ abordando integralmente las funciones universitarias. En consonancia con este planteo surgió, en 2021, el Centro de Sustentabilidad de la FADU como unidad académica. Su objetivo principal es constituirse en un espacio de referencia en temas de ambiente y sustentabilidad. Está integrado por docentes del Instituto de Estudios Urbanos Territoriales, Instituto de Tecnologías, Instituto de Proyecto, Departamento Regional Norte de Arquitectura, Departamento de Territorio Ambiente y Paisaje del Centro Universitario Regional del Este y la Escuela Universitaria Centro de Diseño.

El Centro se posiciona como un articulador y potenciador de sinergias entre las actividades de FADU, impulsando la conciencia ambiental y las prácticas sostenibles a través de dos objetivos principales: promover la vinculación de los distintos saberes relacionados con la sustentabilidad en el interior de FADU y enlazar actores nacionales y regionales externos a FADU mediante el desarrollo de actividades que involucren las tres funciones universitarias.

Con este propósito, el Centro diseña estrategias que incorporan la sustentabilidad de forma integral, coordinando actividades y proyectos entre los diversos ámbitos de la FADU —todas sus carreras—. A su vez, promueve el relacionamiento con otros espacios de la Udelar y con diversos actores institucionales —a nivel nacional, regional e internacional— que contribuyan a la agenda tanto local como global de la sustentabilidad.

La interrelación entre las tres funciones universitarias se genera a través de dos pautas: el desarrollo de líneas estratégicas existentes —grupos de trabajo— y la identificación de asuntos de relevancia a nivel nacional. Se apunta a fortalecer la transversalización del conocimiento sobre ambiente y sustentabilidad mediante proyectos de investigación que impliquen la generación de conocimiento específico, lo que ha llevado a definir las siguientes líneas: ciudades resilientes-sostenibles, metabolismo urbano —residuos, aguas, energía—, soluciones basadas en la naturaleza, economía circular, metodologías de diseño participativo —codiseño—, ciclo de vida, entre otras.

En particular, se desarrollan acciones, en relación a las funciones universitarias, que promueven:

EL APRENDIZAJE CONTINUO

Consolida las capacidades del Centro en materia de enseñanza tanto de grado como de posgrado, propiciando ámbitos de coordinación entre unidades curriculares que aborden la temática a los efectos de generar sinergias, y cuyo compromiso sea, además, hacer de la enseñanza y el aprendizaje para la sustentabilidad una prioridad en la educación.

LAS INVESTIGACIONES SINÉRGICAS

Generan conocimiento transversal a partir del trabajo conjunto de las distintas áreas de la FADU y de otros centros universitarios.

LAS ARTICULACIONES

Identifican y promueven espacios de reflexión e intercambio de conocimiento sobre ambiente y sustentabilidad a través de la organización, participación y difusión de seminarios, congresos, talleres, encuentros y otros eventos.

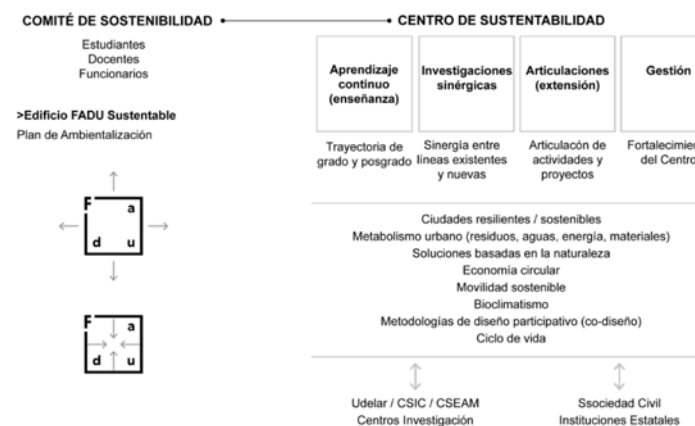


FIGURA 4. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE SUSTENTABILIDAD Y DEL COMITÉ DE SUSTENTABILIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En estos primeros años de actividad, para cumplir sus objetivos, el Centro ha desarrollado las siguientes actividades:

FORO DE SUSTENTABILIDAD – 2023



FIGURA 5. AFICHE DE PROMOCIÓN PARA EL FORO DE SUSTENTABILIDAD. FUENTE: SERVICIO DE COMUNICACIÓN Y PUBLICACIONES FADU

3. Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. (2019, 18 de diciembre). Resolución del Consejo de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (Resolución n° 3). Recuperado de <http://www.fadu.edu.uy/estructura-docente/files/2020/08/Reglamento-de-Org-de-Func-Docentes.pdf>



FIGURA 6. CONFERENCIA DE SALVADOR RUEDA. FUENTE: CENTRO DE SUSTENTABILIDAD

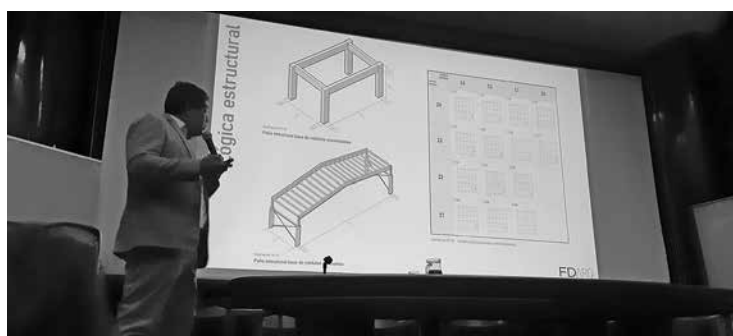


FIGURA 7. CONFERENCIA DE LUIS FELIPE DÍAZ. FUENTE: CENTRO DE SUSTENTABILIDAD

El Foro de Sustentabilidad se ha concebido como un ámbito de debate e intercambio de experiencias en el que se reconocen ideas, acciones y proyectos vinculados con temáticas de relevancia sustantiva, aportando así a la construcción de procesos transformadores de nuestros hábitats y comunidades hacia entornos más sustentables.

La primera edición tuvo lugar en 2023 y «Espacios Educativos Sustentables» fue escogido como su tema central. En torno a este tópico se pensaron y organizaron las actividades llevadas a cabo: conferencias de invitados extranjeros, como Salvador Rueda y Luis Felipe Díaz; mesas redondas, en las que distintos actores institucionales y colectivos de FADU plantearon sus acercamientos a la problemática; ponencias, a partir de un llamado abierto a interesados, y una exposición en el *hall* de la FADU sobre microemprendimientos de reúso y reciclaje de residuos.



FIGURA 8. EXPOSICIÓN EN EL HALL DE FADU. FUENTE: CENTRO DE SUSTENTABILIDAD



FIGURA 9. MESA REDONDA. FUENTE: CENTRO DE SUSTENTABILIDAD



FIGURA 10. PRESENTACIÓN EN FADU. FUENTE: CENTRO DE SUSTENTABILIDAD

■ CODISEÑO FRAY BENTOS – 2022



FIGURA 11. DIVERSAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN FRAY BENTOS.
FUENTE: FOTOGRAFÍAS TOMADAS POR LOS DOCENTES DEL CENTRO

Este evento se desarrolló en el segundo semestre de 2022, en el marco del proyecto binacional «Adaptación al cambio climático en ciudades y ecosistemas vulnerables del río Uruguay» —financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo—.

Las actividades llevadas a cabo tenían como objetivo ampliar la sensibilidad sobre dos aspectos: la adaptación al cambio climático y la importancia de la participación de la comunidad local en los proyectos urbanos vinculados con el espacio público, buscando contribuir a su apropiación por parte de la población con un enfoque de género y derechos humanos.

El eje central consistió en una experiencia de diálogo de saberes y co-diseño⁴ a partir de una dinámica basada en instancias de trabajo conjuntas en Fray Bentos y Montevideo. Desde el diseño de la estrategia de trabajo hasta la concreción de las acciones en territorio se propició la articulación de contenidos conceptuales. Estos ilustraron las principales dimensiones a considerar para abordar la problemática concreta con acciones situadas concebidas como «demostrativas», que desde la localidad aportaran tanto a la adaptación al cambio y la variabilidad climática como a la integración urbana.

4. En la actividad de codiseño participaron, además de vecinos, un curso electivo de grado de FADU y los cursos curriculares del Centro de Capacitación y Producción.

■ GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL EDIFICIO FADU

Se enmarca en el programa «Edificio FADU Sustentable», que propone reflexionar y actuar sobre los edificios desde la mirada de la sustentabilidad.

En este marco, a partir de los antecedentes de gestión de residuos, se diseña un proyecto que se aborda desde una intervención integral, tomando la clasificación, reciclaje y reutilización de los residuos sólidos como estrategias de seguridad laboral y ambiental, promoviendo buenas prácticas de gestión, tal como establece el marco normativo vigente en materia de seguridad, salud y medioambiente. Este proyecto es en parte financiado por fondos centrales de la Udelar —Comisión Permanente de Procesos y Condiciones de Estudio, Trabajo y Medio Ambiente Laboral en la Udelar— a partir de la postulación realizada por el Comité de Sostenibilidad. Con dichos fondos se están armando «estaciones de clasificación», para comenzar a clasificar y cuantificar algunos residuos: papel y cartón, envases reciclables y una fracción de residuos orgánicos —en principio, yerba, café y cáscaras de frutas—. Las estaciones son parte de una campaña de clasificación que se está coordinando con el servicio de comunicación de FADU.

■ TRANSVERSAL 1 [T1] – SUSTENTABILIDAD

La T1-Sustentabilidad pertenece al primer año curricular de la carrera Arquitectura y puede ser elegida como curso opcional por estudiantes de otras carreras de FADU, así como curso optativo por el resto de los servicios de la Udelar. Su principal objetivo es que las y los estudiantes comprendan la integralidad del ambiente, las implicancias y transformaciones que un hecho arquitectónico genera, fomentando una visión crítico-reflexiva acerca de la sustentabilidad en arquitectura.

Desde un enfoque complejo, el curso pretende que la sustentabilidad se comprenda como una manera de interpretar las relaciones sociales, económicas y ecológicas, para reconocer la multiplicidad de abordajes que existen en torno a la temática.

A través de los contenidos y las didácticas implementadas, las y los estudiantes recién ingresados a la Universidad internalizan el concepto de ambiente y sus elementos constitutivos e interrelaciones, para visibilizar así las características contemporáneas asociadas a la perspectiva ambiental.

En lo relativo al saber disciplinar, se reconocen las relaciones del hecho arquitectónico con el ambiente, para sensibilizar acerca de las transformaciones provocadas en el medio a partir de una intervención. Asimismo, se problematiza sobre la responsabilidad del ser universitario y sus actuaciones en las transformaciones del medio, para fomentar un compromiso ético de actuación.

Los contenidos específicos de cada semestre se plantean a partir de la lógica conocida como «enseñanza por problemas», en la que se reconoce la importancia de abordar la temática de sustentabilidad desde múltiples ejes temáticos —agua, residuos, movilidad, infraestructuras verdes, codiseño, actores, energía y materiales— con un enfoque integral —arquitectura y



FIGURA 12. DIVERSAS DIDÁCTICAS IMPLEMENTADAS EN LOS CURSOS DE T1-SUSTENTABILIDAD.
FUENTE: FOTOGRAFÍAS TOMADAS POR LOS DOCENTES DEL CENTRO

sustentabilidad—, multidimensional —ambiente y naturaleza, cambio climático, metabolismo urbano— y multiescalar —hábitat: sistemas y escalas—, que habilite la reflexión sistémica y relacional. Se plantean semanalmente ejercicios prácticos en torno a los conceptos desarrollados en cada instancia teórica. En las distintas ediciones se ha vinculado la estricta actividad curricular con «eventos» que se suceden en la comunidad académica, potenciando el acercamiento del estudiante a las realidades concretas de nuestro medio. Entre estos, se destacan: «Mayo Sustentable», del año 2017; «Usina Mercado Modelo», del 2022, y el ya comentado Foro de Sustentabilidad realizado en 2023. Asimismo, mediante un ejercicio cimentado en la pregunta «¿qué nos preocupa en FADU?», se han trabajado temáticas reales vinculadas a la sustentabilidad de FADU, lo que permitió que las y los estudiantes, en base a su experiencia diaria como habitantes cotidianos de los espacios, desencadenen procesos creativos que contribuyan a desarrollar una FADU sustentable a través de un concurso de ideas.

■ SUSTENTABILIDAD EN EDIFICIOS EDUCATIVOS – 2024

Este curso promueve la incorporación del enfoque de sustentabilidad en los espacios educativos. Numerosos estudios han demostrado la estrecha relación que existe entre la calidad de los edificios educativos y los procesos de aprendizaje que se desarrollan en estos. La calidad edilicia también mejora la vida de las personas, su confort, sus ámbitos de relaciones; res-

peta las particularidades de los individuos, de las distintas comunidades, de los lugares; crea las condiciones óptimas para habitar, y permite una convivencia en los espacios desde la creatividad para trabajar en entornos de incertidumbre.

Con el objetivo de brindar herramientas conceptuales y prácticas que promuevan el diseño sostenible de los edificios educativos públicos, se diseña una propuesta curricular dirigida a técnicos de instituciones públicas vinculadas a la construcción de edificios educativos. Si bien la primera edición se liga a un acuerdo de trabajo con el Programa de Apoyo a la Educación Media y a la Formación en Educación, se plantea su inserción futura en el Sistema de Educación Permanente de FADU. Se proponen, así, instancias de formación teórico-práctica destinadas a los actores involucrados que contribuyan a generar una base conceptual para la formulación y creación de nuevos proyectos con criterios de sustentabilidad.

■ ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO

Se incorporan en este curso las temáticas de la movilidad activa y la accesibilidad. El curso plantea el concepto de derecho a la ciudad como base epistemológica para abordar nuestra realidad urbana como proceso continuo desde donde se ejerce y reconstruye la ciudadanía. Se abordan los derechos de movilidad y de accesibilidad en cuanto principios fundamentales de la vida urbana. El curso tiene como objetivo comprender dos cuestiones insepara-

bles: por un lado, la diversidad de circunstancias que viven las personas con movilidad y comunicación restringida y, por otro, el rol relevante que tiene el arquitecto en relación al desarrollo social e inclusivo de estas a través del diseño de un medio físico apto para todos.

A su vez, se estimula la creación de propuestas innovadoras respecto al diseño de un medio físico apto para todos y se fomenta la responsabilidad social del profesional —arquitecto, licenciado en diseño de comunicación visual, diseño de paisaje y/o diseño industrial— desde los distintos ámbitos en los que le corresponda actuar.

Oportunidades y desafíos en FADU

En el campo de la arquitectura, el diseño y el urbanismo la conciencia del papel que desempeñan los entornos habitados en la actual crisis climática está poniendo en primer plano nuevas responsabilidades tanto para docentes como para profesionales.

En este contexto de profundo compromiso con la sustentabilidad, el Centro de Sustentabilidad de la FADU prioriza el desarrollo de la conciencia crítica y la reflexión sobre las interdependencias entre disciplinas. Se conforma, entonces, como un ámbito de reflexión e intercambio, no solo para la institución, sino para la comunidad académica y la sociedad en su conjunto.

Esto requiere de una visión institucional que valore la sustentabilidad como una prioridad desde el inicio de los estudios y como un imperativo emergente que pide una revisión significativa de las formas en las que se enseña y de su inclusión en la currícula, inspirando prácticas y comportamientos sostenibles a través de métodos y herramientas de enseñanza apropiados y de la asignación de recursos humanos en investigación y extensión adecuados.