

La innovación social en la práctica proyectual: Aportes a la enseñanza del Diseño Industrial

Yanina Mabel Ruarte, María Eugenia Castillo, Ana Paula Chacón, Paulina Fernández, José Amado, Gabriela Mercado

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño - Universidad Nacional de San Juan

Unidad ejecutora: Instituto de Teoría, Historia y Crítica del Diseño (IDIS)

2025

Resumen

Este trabajo analiza el vínculo entre innovación social, diseño social y prácticas socioeducativas en la enseñanza del Diseño Industrial en la FAUD-UNSJ. A través del estudio de caso 'Proyecto Semilla', se examina cómo la integración de aula viva, tecnología y comunidad propicia un aprendizaje significativo, colaborativo y territorializado. El proyecto busca describir las transformaciones del aula universitaria en escenarios tradicionales, virtuales y vivenciales, proponiendo una pedagogía activa que articule extensión, docencia e investigación con compromiso social.

Abstract

This paper analyzes the relationship between social innovation, social design, and socio-educational practices in the teaching of Industrial Design at FAUD-UNSJ. Through the case study 'Proyecto Semilla', it examines how the integration of living classrooms, technology, and community fosters meaningful, collaborative, and contextualized learning. The essay discusses the transformations of the university classroom into traditional, virtual, and experiential settings, proposing an active pedagogy that articulates extension, teaching, and research with social commitment.

Introducción

Este trabajo tiene como objetivo integrar de manera comprensiva los marcos teóricos abordados en la investigación, a partir del análisis de una experiencia educativa concreta: el Proyecto SEMILLA, diseñado y desarrollado por la Jefa de Trabajos Prácticos Yanina Ruarte, en el marco de la planificación y desarrollo del Taller de Diseño Industrial 1, de segundo nivel, en la FAUD-UNSJ. A través de la descripción de clases y el análisis reflexivo, se busca identificar los modelos didácticos subyacentes, fundamentar las decisiones pedagógicas adoptadas, reconocer limitaciones y proponer mejoras desde una perspectiva situada, con el aporte de diferentes autores estudiados.

Vínculos y articulaciones del Proyecto estudiado:



Marco Teórico

Los procesos de cambio educativo contemporáneos no se limitan a la incorporación de nuevas tecnologías, sino que también implican repensar el papel de las tecnologías, la innovación social y el diseño social en la formación universitaria. En este marco, surge la innovación educativa, que exige a los equipos docentes desarrollar habilidades y destrezas vinculadas al aprendizaje activo. El estudiante, en este paradigma, debe participar activamente en experiencias formativas, en lugar de permanecer como un receptor pasivo (Litwin, 2008; Maggio, 2018). En este sentido, el Proyecto Semilla se articula con nociones como aula viva, ecologías de aprendizaje (Lion, 2015) y modelos de mediación tecnológica (Puentedura, 2016), promoviendo la construcción de conocimiento a través de la interacción con comunidades y la aplicación de herramientas proyectuales.

El concepto de ecologías de aprendizaje constituye un marco analítico que permite

comprender cómo se configuran los entornos y elementos que intervienen en los procesos de aprendizaje. Ser conscientes de estas ecologías favorece una actualización autodirigida y eficaz (Lion, 2015). En este sentido, la mediación tecnológica se vuelve un recurso clave, delegando funciones cognitivas en entornos digitales y permitiendo a los estudiantes interactuar con escenarios diversos y colaborativos. De acuerdo con Puertedura (2016), estas prácticas favorecen la apropiación del conocimiento, generando procesos de modificación profunda (modelo SAMR) y habilitando a los estudiantes a asumir roles de mentoría entre pares. Autores como Litwin (2008), Maggio (2012) y Anijovich (2010) sostienen que la enseñanza universitaria debe orientarse a un aprendizaje situado, colaborativo y crítico.

En el contexto argentino, la educación superior atraviesa un proceso de actualización permanente. La incorporación de los Contenidos Priorizados en 2021 promovió proyectos integrados y experiencias formativas interdisciplinarias. En el caso de la FAUD-UNSJ, se destacan los trayectos de formación docente (FODO y EDU) como espacios de reflexión interdisciplinaria, aunque aún persisten rigideces curriculares que limitan la articulación entre cátedras (Universidad Nacional de San Juan, s.f.).

En el campo del diseño industrial, la incorporación de tecnologías digitales —como el modelado 3D, el prototipado CNC y la impresión aditiva— ha generado nuevas oportunidades pedagógicas, aunque todavía existen desafíos vinculados a la infraestructura y a la formación docente (Castell, 2024; Gómez Bonino, 2024). Asimismo, se observa un crecimiento del diseño social y generativo, orientado a abordar problemáticas comunitarias desde una mirada integral (Pittaluga, 2015; Papanek, 2014).

El Proyecto Semilla, desarrollado en el Taller de Diseño Industrial 1, se inscribe en esta tendencia al articular saberes disciplinares, comunitarios y tecnológicos. Siguiendo la perspectiva de Manzini (2016), el diseño se concibe como la creación de 'puentes' entre la técnica y la sociedad, explorando capacidades comunitarias y generando innovación social cuando logra transformar relaciones y contextos. Traversa (2010) advierte que este escenario desafía a la disciplina del diseño a repensar sus fundamentos históricos y a proyectarse hacia un futuro atravesado tanto por la digitalización como por la revalorización de técnicas ancestrales.

La innovación social, sin embargo, no siempre es neutral o deseable. Tal como señalan Pol y Ville (2008), puede tener efectos nocivos cuando los beneficios se concentran en una minoría o cuando produce externalidades negativas. Desde esta mirada crítica, Hernández, Aja, Medina y Rueda (2023) destacan la importancia de analizar los conflictos derivados de los procesos de innovación social y su relación con las políticas públicas. En este marco, las Prácticas Socioeducativas (PSE) constituyen un espacio

fundamental de integración entre docencia, extensión e investigación (Tommasino & Cano, 2016), en sintonía con la Ley de Educación Nacional N.º 26.206 y la Ordenanza N.º 12/20 de la UNSJ.

En síntesis, el marco teórico que sustenta esta investigación enfatiza la necesidad de una enseñanza situada, crítica y colaborativa. El diseño industrial, desde esta perspectiva, no se limita a la producción de objetos, sino que se posiciona como herramienta de transformación social y cultural, articulando innovación tecnológica, conocimiento académico y saberes territoriales.

Metodología

La investigación se encuadró en un enfoque cualitativo con carácter descriptivo y analítico. Se trabajó sobre el estudio de caso 'Proyecto Semilla', aplicando técnicas como entrevistas informales, registros audiovisuales, análisis documental y observación participante. La unidad de análisis fue la experiencia de extensión y educativa Proyecto Semilla, vinculada a la Cátedra de Taller de Diseño Industrial 1 y el Centro Cultural Koaxa Utu, con un total de 25 estudiantes, 3 docentes y la comunidad de la Koaxa Utu como actores portadores del saber en relación a la semilla, su cuidado y crecimiento. El proceso metodológico se estructuró en tres fases: descriptivo-indagatoria, análisis reflexivo-relacional y conclusiva-proyectiva.

Un Enfoque Educativo para el Aprendizaje significativo basado en el co-Diseño.

El proceso de enseñanza en el diseño industrial requiere metodologías activas que permitan a los estudiantes desarrollar competencias proyectuales a partir de la experimentación, la investigación y la interacción con su entorno. En este contexto, el Proyecto SEMILLA, desarrollado en el marco del Taller de Diseño Industrial 1, propone una secuencia de aprendizaje basada en la exploración de la arcilla como material primario y en la germinación de semillas como eje conceptual, articulando la teoría con la práctica a través de un enfoque interdisciplinario y situado.



Diagrama multinivel de la experiencia y sus abordajes temáticos.

Descripción de la propuesta educativa:

La estructura del proyecto se basa en cinco fases, cada una con una función pedagógica específica.

En la primera etapa, AIRE: Investigación y Conocimiento, los estudiantes se sumergen en un proceso de indagación sobre materiales, técnicas y usuarios, favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico y el trabajo colaborativo. Esta fase inicial permite sentar las bases conceptuales del diseño, promoviendo la sistematización de la información y su aplicación en el desarrollo proyectual.

En la segunda fase, TIERRA: Materialidades y Morfologías, el aprendizaje se enriquece a través de la experiencia directa con la arcilla. La recolección del material en su contexto

natural no solo introduce a los estudiantes en el conocimiento de las propiedades físicas y plásticas del material, sino que también fomenta la conciencia ambiental y el respeto por los recursos. El trabajo manual con la arcilla facilita la comprensión de sus posibilidades y limitaciones, fortaleciendo el vínculo entre la teoría y la práctica.

La tercera fase, VIDA: Creatividad y Alternativas de Diseño, representa un punto de inflexión en la dinámica del aprendizaje, ya que los estudiantes comienzan a traducir la investigación en soluciones proyectuales. A través de metodologías de diseño centradas en el usuario y la interacción con la comunidad Koaxa Utu, se enfatiza la importancia de diseñar en función de necesidades reales. El aprendizaje se torna significativo al integrar saberes locales y culturales, reforzando el carácter social del diseño y su impacto en el contexto productivo y ambiental.

En la cuarta fase, AGUA: Propuesta de Diseño y Ajustes, los estudiantes enfrentan el desafío de validar sus ideas mediante la experimentación con prototipos. Este proceso iterativo fomenta la evaluación crítica de las propuestas, permitiendo realizar ajustes basados en criterios funcionales, estéticos y productivos. La visita al sector de horneado introduce a los estudiantes en las variables de la producción industrial y artesanal, promoviendo el aprendizaje técnico y la toma de decisiones fundamentadas.

Finalmente, en la fase FUEGO: Verificación en Producción y Entrega Final, se enfatiza la importancia de la materialización de las ideas en productos viables. Las pruebas de horneado y la evaluación de terminaciones permiten comprender el impacto de los procesos de fabricación en el resultado final. La instancia de presentación y socialización del trabajo no solo refuerza la capacidad de comunicación de los estudiantes, sino que también favorece la reflexión sobre el aprendizaje alcanzado y la transferencia de conocimientos a futuras experiencias proyectuales.

Desde una perspectiva educativa, el Proyecto SEMILLA, junto a Acciones de Extension constituye un modelo de enseñanza en el que la práctica y la teoría se articulan de manera integral. Su enfoque situado basado en la experimentación, el aprendizaje colaborativo y la sustentabilidad permite a los estudiantes desarrollar una comprensión profunda del

diseño como disciplina capaz de generar transformación en la sociedad, la cultura y el medioambiente, desde el diseño regenerativo. Este modelo de formación, por proyecto; potencia la autonomía, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas, preparando a los futuros diseñadores para enfrentar los desafíos contemporáneos con una mirada crítica e innovadora.

Desde una mirada Didáctica:

El diseño, entendido como una disciplina con impacto social, adquiere un valor transformador cuando se vincula con experiencias de aprendizaje situado y colaboración comunitaria. En este sentido, el proyecto descrito propone un modelo pedagógico en el que los estudiantes no solo adquieren conocimientos técnicos y proyectuales, sino que también participan activamente en una práctica socioeducativa que fortalece el vínculo entre el diseño y la realidad de las comunidades.

Uno de los ejes fundamentales de esta experiencia es la interacción con la comunidad Koaxa Utu, un espacio de aprendizaje y producción agroecológica donde se desarrolla una huerta de alimentos vegetales. En este contexto, los estudiantes experimentan un proceso de enseñanza-aprendizaje que trasciende las aulas tradicionales, permitiéndoles comprender el valor de la producción de alimentos saludables y sostenibles desde una perspectiva interdisciplinaria.

La visita a la huerta y la convivencia con la comunidad se convierten en momentos clave dentro del proyecto, ya que permiten a los estudiantes reflexionar sobre las prácticas productivas ancestrales y su vínculo con el diseño. La observación directa de los procesos de cultivo y germinación de semillas posibilita la identificación de necesidades reales, dando lugar a propuestas proyectuales que dialogan con el entorno y se nutren de saberes milenarios. Este enfoque fomenta el respeto por los conocimientos comunitarios y la co-creación de soluciones desde una perspectiva de diseño participativo y desde un espacio de aula viva.

Desde el punto de vista pedagógico, esta interacción fortalece el aprendizaje significativo y el compromiso social del estudiantado. La experiencia en la huerta de Koaxa Utu permite desarrollar habilidades de observación, análisis y aplicación del diseño en contextos reales,

promoviendo una formación integral en la que la técnica se complementa con la sensibilidad social y el compromiso con la sustentabilidad.

Asimismo, el trabajo conjunto con la comunidad brinda a los estudiantes la posibilidad de repensar su rol como diseñadores y su capacidad de generar impacto positivo a través de proyectos que respondan a problemáticas locales. Este proceso de aprendizaje colectivo no solo enriquece la formación académica, sino que también promueve una concepción del diseño como una herramienta para la innovación social y el fortalecimiento de comunidades.

En definitiva, la integración de la práctica socioeducativa en el Proyecto SEMILLA refuerza la noción de un diseño comprometido con la realidad social, permitiendo a los estudiantes vivenciar el proceso proyectual desde una perspectiva holística, ética y contextualizada. La sinergia entre el ámbito académico y la comunidad se convierte en una instancia de mutuo aprendizaje, en la que el diseño se configura como un puente entre el conocimiento, la identidad cultural y la sostenibilidad.

Descripción de una Secuencia Didáctica dentro del Proyecto:

Experiencia 1: Fase I AIRE - Inicio del proyecto (Investigación y Conocimiento)

La clase comienza con un saludo en general y con una presentación del proyecto SEMILLA (metodo Aprendizaje), explicando el enfoque sustentable y el trabajo con comunidades. Se plantean preguntas guía y se organiza a los estudiantes en grupos para investigar sobre arcilla, germinación y contextos de uso. Se trabaja con una consigna abierta: "Explore el potencial del diseño como herramienta para acompañar procesos de cultivo de alimento sustentable en espacios domesticos". Se intercambian ideas con todo el grupo de estudiantes y se registra y expone una "colgada de laminas" colectiva.

Desarrollo: Los grupos presentan sus hallazgos y se identifican necesidades. La docente interviene con preguntas para ampliar perspectivas: "¿Qué conocimientos trae la comunidad que podría complementar su investigación?". Se fomenta el cruce entre saberes técnicos y comunitarios.

Cierre: Se retoman los conceptos emergentes y se los vincula con autores leídos como Andres Sicard de la Red latinoamericana de Diseño y Alimentos. Se define una agenda y cronograma de trabajo para las siguientes fases.

Experiencia 1: FASE III -VIDA - CREATIVIDAD (Alternativas de Diseño)

La clase se desarrolla durante la visita al territorio próximo y comunidad warpe (Centro Cultural). Se organiza una instancia de conversación con miembros de Koaxa Utu, quienes comparten saberes sobre el cultivo y el uso de semillas, además de su valor cultural. Los estudiantes escuchan, registran, formulan preguntas y son invitados a colaborar con el espacio huerta y vivir la experiencia de plantar semillas.

Desarrollo: Se generan preguntas preliminares de diseño a partir de las necesidades observadas. Se intercambian posibles soluciones con la comunidad. Los docentes circulan entre los grupos, preguntan, interpelan y animan a fundamentar las decisiones proyectuales.

Cierre: Se realiza una puesta en común. Se destacan aprendizajes y se plantean bocetos, ideas rectoras, ajustes para la etapa de prototipado en arcilla (material predefinido).

2. Análisis de los relatos

Las experiencias relatadas se inscriben en un enfoque didáctico situado, crítico y colaborativo. Como plantea Litwin (2008), la enseñanza no se reduce a la transmisión de contenidos, sino que implica una construcción situada del conocimiento. En este sentido, el Proyecto SEMILLA responde a la "nueva agenda" de la didáctica, al promover la interacción entre actores, la interdisciplinariedad, la vinculación con el territorio y el aprendizaje significativo.

Siguiendo a Maggio (2012), se reconoce que las clases se transforman en "escenas del conocimiento" cuando los estudiantes se vuelven protagonistas activos. En ambas experiencias, se favorece la participación, la toma de decisiones, la reflexión y la co-creación con la comunidad. La docente asume un rol de mediadora, facilitando procesos, interviniendo estratégicamente y promoviendo la metacognición.

En la primera clase, el uso de consignas abiertas, el trabajo grupal y la exploración responden a un modelo constructivista. Como señala Anijovich (2010), se habilita la

diversidad de trayectorias y se rompe con la escuela "talla única". En la segunda experiencia, el aprendizaje situado y el trabajo en campo permiten articular saberes técnicos con saberes comunitarios, recuperando el enfoque de "diseño social" (Pittaluga, 2015).

- Condicionamientos detectados: logística limitada para los traslados, tiempos acotados, y dificultades iniciales para coincidir con los encuentros comunitarios e integrar sus aportes e intercambiar saberes del lenguaje proyectual. Decisiones docentes: adaptación de cronograma, diseño de guías de observación, incorporación de herramientas visuales (mapas, fichas, diagramas) y estrategias de coevaluación.
- Dimensión ética: Se promueve el respeto y puesta en valor de los saberes comunitarios, el diálogo intercultural y el compromiso social del diseñador.
- Evaluación: se realiza diagnóstica (entrevistas), de proceso (seguimiento de avances) y final (prototipo y presentación pública). Los criterios incluyen funcionalidad, integración contextual, innovación, y capacidad de comunicar el proceso.

Prácticas socioeducativas

Se aborda e indaga el Programa Prácticas Socioeducativas FAUD UNSJ en relación con las Prácticas Socioeducativas (PSE) de la Universidad Nacional de San Juan como parte del programa "MÁS EXTENSIÓN", para comprender mejor el marco de este tipo de experiencias educativas universitarias y su relación con el caso de estudio.

En abril de 2023, el Consejo Directivo de la FAUD aprobó el Programa Prácticas Socioeducativas FAUD UNSJ, Curricularización de la Extensión, con el objetivo de fortalecer e institucionalizar las PSE en la universidad.

El enfoque epistémico considera al sujeto que planifica, el objeto planificado, y el abordaje del diagnóstico de la realidad, permitiendo una explicación situacional desde la posición particular de cada sujeto.

- La propuesta de normativa para la implementación de las prácticas sociales educativas en la UNSJ se basa en la evaluación de experiencias recogidas desde 2018.
- El Consejo Interuniversitario Nacional plantea que la extensión debe realizarse en un proceso dialéctico donde sociedad y universidad se enriquezcan mutuamente.
- La curricularización de prácticas educativas en contextos sociales permite ampliar el compromiso de la universidad con la transformación social, cultural y productiva.

El reglamento de prácticas socioeducativas dice que las PSE vinculan las dimensiones de docencia, investigación y extensión, buscando una formación integral con compromiso social universitario.

Desde esa posición, pensar que “el desafío más trascendente que debemos transitar es la posibilidad de que en cada disciplina en la que nos encontremos, cualquiera sea la misma, la integralidad viva en la acción del docente y en la transformación del estudiante desde su formación y conocimiento. La tarea es más difícil ya que implica partir de una concepción de extensión diferente, no aislada y en diálogo con las otras funciones universitarias” (Sutz, 2017).

Objetivos y Estructura de las PSE FAUD

La formación integral territorializada en contextos reales implica la construcción de conocimientos a partir de la observación y análisis de problemáticas sociales.

Los objetivos de las PSE FAUD incluyen reafirmar la vinculación de las prácticas académicas con la sociedad, estimular miradas reflexivas sobre problemáticas sociales complejas e incentivar el pensamiento crítico de los estudiantes.

La estructura organizativa de las PSE FAUD implica transversalidad, interdisciplinariedad, territorialidad, diagnóstico crítico, evaluación y comunicación del conocimiento.

«... no se mejoran las instituciones (...) sino a través de una metodología que tenga que ver con la realidad y que permita reprogramar permanentemente...» Aguerrondo (s.f)

Innovación Social en Diseño Industrial y relación con las prácticas socioeducativas

El proyecto en análisis; sobre la innovación social en la práctica proyectual, enfocado en el diseño social dentro de la enseñanza-aprendizaje en la Carrera de Diseño Industrial. Observando el objetivo principal del mismo, y considerando la enseñanza y metodología de la práctica proyectual y su relación con el diseño social e innovación social. Se establece como una práctica socio educativa genuina, por consolidarse en territorio y trabajar con la comunidad, generando convivencia y retroalimentación enriquecedora para el diseño y co-creación de germinadores cerámicos para alimento. Donde se vincula lo tecnológico, la comunidad warpe y el territorio para mejorar la relación con los alimentos desde la semilla.

Fortalezas y Debilidades de las Prácticas Psicosociales

Entre las fortalezas destacan el enfoque en la problemática social, la diversidad de enfoques teóricos, la formación interdisciplinaria, el compromiso social y la investigación aplicada.

Las debilidades incluyen los escasos recursos, la precariedad laboral, la desarticulación entre formación académica y práctica profesional, y la falta de actualización.

Desafíos y Perspectivas

Para fortalecer las prácticas psicosociales, es necesario fortalecer la vinculación universidad-comunidad, invertir en infraestructura y equipamiento, promover la actualización de los planes de estudio, fomentar la investigación interdisciplinaria y desarrollar políticas públicas que promuevan el trabajo de los profesionales psicosociales.

Las PSE están bajo el plan estratégico situacional, lo cual permite a la facultad planificar de manera consciente las acciones para alcanzar objetivos estratégicos en un contexto dinámico.

Se redefine las funciones sustantivas de la educación superior en pos de una articulación plena con impacto sobre los recorridos pedagógicos.

La extensión crítica se halla fuertemente implicada en dicha acción transformadora hacia el ámbito universitario.

“Hay que pensar una logística territorial que acompañe a los docentes a llegar a territorio de una manera dialógica. Esto se observa en todo lo que ha construido la secretaría de Extensión a partir de los puntos territoriales de extensión y de los proyectos y anclajes en territorio que la Unicen lleva adelante, y que son sin dudas la plataforma para la inserción de las prácticas socio comunitarias y el requisito previo que tienen los procesos de

generalización de la extensión, que en este caso está en marcha hace tiempo.”
Tommasino 2022.

Nace desde esta investigación una triada muy interesante a estudiar:

AULA TRADICIONAL – AULA VIRTUAL - AULA VIVA.

Comenzamos por del aula universitaria rígida y clásica en el contexto actual:

Donde sus ventajas son:

Estructura y orden: El aula tradicional ofrece un ambiente estructurado con horarios definidos y un flujo de información controlado por el docente. Esto puede ser beneficioso para estudiantes que prefieren un aprendizaje más lineal.

Claridad de roles: Los roles del profesor como transmisor de conocimiento y del estudiante como receptor son bien definidos, lo que puede evitar confusiones sobre las expectativas.

Socialización tradicional: Fomenta la interacción cara a cara entre estudiantes y el docente, facilitando la creación de lazos sociales y la discusión en tiempo real (aunque a veces limitada por la rigidez).

Menor dependencia tecnológica: Requiere menos infraestructura tecnológica por parte de los estudiantes y la institución.

Algunas de las desventajas:

Falta de flexibilidad: La rigidez en horarios, espacios y metodologías puede no adaptarse a las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Aprendizaje con mayor tendencia pasiva: El enfoque centrado en la exposición del profesor puede llevar a un aprendizaje más pasivo y menos participativo por parte de los estudiantes.

Menor personalización: Dificulta la adaptación de los contenidos y las actividades a los intereses y ritmos individuales de los alumnos.

Limitada interacción y colaboración: La estructura a menudo limita la interacción profunda entre estudiantes y el trabajo colaborativo.

Menor desarrollo de habilidades blandas: Las habilidades como la autonomía, la autogestión, la comunicación y el trabajo en equipo pueden no desarrollarse plenamente en un entorno tan estructurado.

Potencial para el aburrimiento y la desconexión: Especialmente en grupos grandes, una metodología única puede llevar a la falta de interés y la desconexión de algunos estudiantes.

En el contexto actual, donde se valora cada vez más la flexibilidad, la personalización, el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades integrales, el aula universitaria puramente rígida y clásica puede presentar desafíos significativos para involucrar a los estudiantes y prepararlos para un entorno profesional dinámico y cambiante. Sin embargo, algunos de sus elementos de estructura y claridad pueden ser valiosos si se combinan con metodologías más innovadoras y centradas en el estudiante.

Para lograr una nueva agenda en el aula educativa debemos superar el modelo tradicional, como lo dice Anijovich (2014): para que el enfoque de educación para la diversidad se ancle a través de las aulas heterogéneas, es necesario pensar y diseñar la forma de trabajar en la escuela y en el aula, " con principios organizadores y didácticos diferentes a los que ha estructurado el modelo tradicional (homogeneizador).

Ahora nos vamos al segundo nodo: el aula virtual:

Nos proponemos a estudiar un aula virtual que evolucione mucho más que un mero repositorio estanco de webgrafía, bibliografía y videografía donde los estudiantes visiten sólo si necesitan algo de éstos tipos de fuentes de información.

El aprendizaje no solo se construye en el aula, sino también en entornos digitales donde los estudiantes pueden intercambiar ideas, compartir recursos y desarrollar proyectos de manera colaborativa. En este sentido, la articulación de un aula virtual universitaria con comunidades de aprendizaje en línea permite potenciar la interacción, la accesibilidad y el desarrollo de competencias tecnológicas en el marco del diseño industrial.

En un mundo en constante transformación, donde el conocimiento se expande y se renueva a un ritmo acelerado, las formas de aprender también evolucionan. Las comunidades virtuales de aprendizaje se erigen como espacios que potencian el desarrollo individual y colectivo, brindando oportunidades para la construcción de conocimiento, el intercambio de experiencias y la colaboración entre pares.

Podemos comenzar diciendo que una comunidad de aprendizaje se define como un grupo de individuos que comparten intereses comunes y visiones, colaborando de manera solidaria para generar conocimiento, transformar la realidad y promover el aprendizaje mutuo. Es espacio de interacción y diálogo donde se fomenta la construcción colectiva de saberes, el desarrollo de habilidades interpersonales y la generación de nuevas perspectivas que enriquecen el proceso educativo y de investigación.

Dos aspectos pueden enriquecer aún más la idea de aprendizaje colectivo - colaborativo, que son la virtualidad y la interdisciplinariedad.

En el caso de la integración de disciplina, permite una interacción multidimensional que promueven la diversidad de perspectivas, potenciando la generación de conocimientos integrados y holísticos. Si además, la comunidad es virtual, abrimos puertas a redes de aprendizaje globales a través de plataformas digitales y tecnologías.

Y por ultimo llegamos a la tercer dinámica de aprendizaje:

Aula viva:

El concepto de aula viva se refiere a un espacio educativo que trasciende las cuatro paredes tradicionales del aula, extendiéndose al entorno natural y social como un laboratorio de aprendizaje dinámico y significativo. No se limita a un lugar físico específico, sino que implica una metodología pedagógica activa y participativa que conecta el currículo con experiencias reales y contextualizadas. Busca un aprendizaje más profundo, significativo y conectado con la realidad, utilizando el entorno como un aliado en el proceso educativo.

Elementos clave del concepto de aula viva:

Conexión con el entorno: Utiliza el medio ambiente (huertos escolares, jardines, ecosistemas cercanos, la comunidad, etc.) como un recurso pedagógico fundamental.

Aprendizaje experiencial: Se basa en el "aprender haciendo", donde los estudiantes participan activamente en la exploración, la experimentación, la resolución de problemas y la reflexión sobre sus vivencias.

Interdisciplinariedad: Permite integrar contenidos de diversas áreas del conocimiento a través de proyectos y actividades relacionadas con el entorno.

Participación activa: Fomenta la colaboración, el trabajo en equipo, la comunicación y la toma de decisiones conjuntas entre estudiantes y docentes.

Desarrollo de habilidades: Promueve el pensamiento crítico, la creatividad, la autonomía, la responsabilidad, el respeto por la naturaleza y la conciencia social.

Flexibilidad y adaptación: Se ajusta a las características del entorno y a los intereses y necesidades de los estudiantes.

Sentido y significado: Busca que el aprendizaje sea relevante y significativo para la vida de los estudiantes, conectando la teoría con la práctica y el contexto real.

Espacio de investigación y descubrimiento: Se convierte en un lugar donde los estudiantes pueden observar, investigar, plantear preguntas y construir su propio conocimiento.

Fomento de valores: Promueve valores como el cuidado del medio ambiente, la sostenibilidad, la justicia social, la equidad y el respeto por la diversidad.

Ejemplos de aulas vivas:

Huertos escolares: Utilizados para aprender sobre el ciclo de vida de las plantas, la alimentación saludable, la sostenibilidad y diversas áreas curriculares (ciencias, matemáticas, lenguaje, etc.).

Jardines escolares: Espacios para observar la biodiversidad, realizar actividades artísticas, aprender sobre botánica y desarrollar el sentido estético.

Salidas de campo: Visitas a parques naturales, museos, empresas locales, centros comunitarios, etc., para aprender en contextos reales.

Proyectos comunitarios: Iniciativas donde los estudiantes interactúan con su comunidad para identificar problemas y proponer soluciones, aplicando sus conocimientos y habilidades.

Aulas experimentales con elementos naturales: Incorporación de elementos como muros vegetales, techos verdes sensorizados, materiales naturales para explorar texturas y fomentar la conexión con la naturaleza dentro del aula.

Espacios de aprendizaje al aire libre: Creación de zonas en el exterior de la escuela adaptadas para realizar diversas actividades pedagógicas.

Reflexión y Transformación

La facultad promueve la reflexión para afianzar el proceso de transformación heredado, consolidado en las prácticas integrales. Entonces la extensión se entiende como un proceso dialógico y bidireccional que redimensiona la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Se observa que la propuesta del CIN destaca la necesidad de redefinir el currículum universitario, centrándose en las necesidades del contexto, los estudiantes y los procesos de aprendizaje.

El análisis muestra que la práctica proyectual puede constituirse en una herramienta de innovación social cuando integra comunidad, tecnología y territorio. El modelo de aula viva favoreció la participación activa y la apropiación del aprendizaje por parte de los estudiantes, en sintonía con las perspectivas de Maggio (2018) sobre la necesidad de 'clases extraordinarias'. Entre las limitaciones encontradas se destacan la falta de

financiamiento, las dificultades logísticas y la escasa disponibilidad de recursos tecnológicos. Aun así, el proyecto fortaleció la visión del diseño como herramienta de transformación social.

Actividades de investigación aplicada en Laboratorio Protolab – Area Materialidad

Respecto al estudio de las propuestas de los estudiantes y escaneo en 3d de las piezas de cerámica, primero se seleccionaron las piezas a escanear para replicarlas con el Escáner 3D industrial del laboratorio de prototipado de la FAUD. A la hora de escanear las piezas, tuvimos el primer problema, el escáner 3D que se encontraba disponible en el laboratorio de prototipado escaneaba únicamente en un eje horizontal con un láser, lo que no nos permitía obtener el grosor de la cerámica, ni escanear la totalidad de la pieza, por lo que se optó por escanearla por medios propios y al modelo 3D modificado obtenido de ese escaneo para poderse imprimir, enviarlo al taller de prototipado para comenzar la replicación de la pieza.

El proceso del escaneado de una pieza completamente lisa, como es la cerámica, pudo ser posible con la utilización de Marcadores, stickers que vienen con el escáner 3D que le permite seguir la superficie del objeto que se escanea, a su vez permite obtener en detalle la superficie.

Para iniciar el proceso de replicación, se seleccionaron cuidadosamente las piezas de cerámica a escanear, con el objetivo de obtener modelos digitales para su reproducción. En primera instancia, se intentó utilizar el escáner 3D industrial disponible en el laboratorio de prototipado de la FAUD. Sin embargo, este equipo operaba únicamente con un láser en un eje horizontal, lo cual imposibilitaba registrar el grosor y la geometría completa de las piezas. Esta limitación técnica impidió obtener modelos tridimensionales completos y fieles a las piezas originales.

Frente a esta situación, se optó por realizar el escaneo mediante medios propios, utilizando un escáner Creality Ferret SE junto con el software Creality Scan, lo que permitió captar la totalidad de las formas con mayor precisión. Debido a que la cerámica presenta superficies lisas y uniformes, fue necesario el uso de marcadores adhesivos (stickers provistos con el escáner), los cuales permitieron al sistema seguir correctamente la superficie del objeto y obtener mayor detalle y fidelidad en el modelo generado.

El modelo 3D resultante fue posteriormente modificado para su preparación de impresión y enviado al laboratorio de prototipado. No obstante, el proceso de impresión de las

piezas no pudo concretarse debido a fallas técnicas en la impresora de cerámica disponible en el Protolab.

Propuesta didáctica alternativa

Se propone fortalecer el componente metacognitivo del proyecto mediante el diseño de "bitácoras reflexivas" individuales, donde cada estudiante registre aprendizajes, dudas, decisiones de diseño y emociones. También se incorporará una sesión específica de devolución con la comunidad, para fomentar la retroalimentación horizontal.

Innovaciones:

1. Mayor uso de recursos digitales (Miro, Padlet) para sistematizar ideas.
2. Incorporación de criterios de sostenibilidad en la evaluación.

Fundamentación: La propuesta busca profundizar la reflexión y el compromiso con el entorno, en consonancia con los enfoques de enseñanza situada (Litwin), desafiante (Maggio) y personalizada (Anijovich). Además de considerar la actividad como una Práctica Socioeducativa de valor significativo para la comunidad educativa y del territorio.

Conclusiones

Los resultados evidencian que el Proyecto Semilla permitió articular docencia, extensión e investigación, promoviendo prácticas socioeducativas vinculadas al territorio. Se observó un aprendizaje significativo en los estudiantes, quienes integraron saberes académicos, tecnológicos y comunitarios. Asimismo, se generaron escaneos para reproducir próximamente los dispositivos en cerámica 3D, en próximos proyectos de investigación aplicada, orientados a la mejora funcional y de uso en la germinación de semillas, explorando procesos de escaneo 3D y prototipado digital.

El Proyecto Semilla constituye un modelo innovador de enseñanza del diseño industrial, enmarcado en las prácticas socioeducativas y la extensión crítica universitaria. Se evidencia la necesidad de avanzar hacia currículas más flexibles y vinculadas al territorio, donde los estudiantes asuman un rol activo y reflexivo. El diseño, desde esta perspectiva, se concibe como un puente entre conocimiento académico, identidad cultural y sostenibilidad.

Las prácticas docentes en la universidad enfrentan la transformación digital, pero también el desafío de romper con modelos transmisivos, fragmentados o centrados en la figura del docente como único portador del saber. La didáctica, en su "nueva agenda", tal como la

conceptualiza Edith Litwin (2008) en Las configuraciones didácticas, nos permite pensar escenarios más flexibles, participativos y contextualizados, donde el proceso de enseñanza se transforma en una intervención situada, que reconoce la complejidad del aula como espacio colaborativo y sentipensante.

A través de este estudio de caso, se evidenció el valor del aprendizaje situado, el trabajo colaborativo, la integración y el respeto por los diferentes saberes y la responsabilidad social del conocimiento. Como plantea Mariana Maggio (2018), "las clases tienen que ser extraordinarias, hoy más que nunca en la historia de la universidad". Esta afirmación resuena profundamente con el sentido del proyecto, que invita a diseñar experiencias de enseñanza vivas, significativas, sensibles al contexto y transformadoras para quienes enseñan y quienes aprenden.

Asumir la enseñanza como un proyecto colectivo, situado y desafiante implica renovar el compromiso con la universidad pública y con el derecho a una educación superior inclusiva y de calidad. Autoras como Litwin, Maggio y Anijovich ofrecen herramientas conceptuales para fundamentar decisiones pedagógicas, sostener una práctica reflexiva y construir propuestas didácticas y evaluaciones con sentido.

La experiencia proyectual propone interrogantes sobre nuestros hábitos de cultivo, alimentación y cuidado, y cómo estos se inscriben en las prácticas cotidianas del habitar. Así, la cocina deja de ser mero escenario para convertirse en territorio de experimentación y resistencia, donde se resignifica la relación con el alimento, el cuerpo y la tierra.

Porque lo político no está solo en lo que decimos, sino también en cómo lo hacemos, en cómo habitamos el aula y cómo nos vinculamos con otros. Enseñar también es una forma de cuidar.

“Finalmente están los que estudian sus problemas y realidades, analizan sus posibilidades, diseñan y adoptan propuestas novedosas, tanto curriculares como en los bordes del currículo, junto con los estudiantes y la comunidad. Saben de los riesgos que todo esto implica, pero reconocen el valor de las intenciones que conjugan y de las teorías o criterios por lo que las llevan a cabo, proponiendo cambios que, a su vez, vuelven a evaluar (Marchesi y Martín, 2000:134).

Referencias

- Anijovich, R. (2010). **Enseñar y evaluar con estrategias didácticas**. Paidós.
- Castell, S. (2024). Apuntes del módulo 06: Innovación y tendencias en tecnologías educativas. Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA, Universidad de Mendoza.
- Coraggio, J. L. (2002). **La economía social como desarrollo para otro desarrollo social**. Buenos Aires: Altamira.
- Erreguerena, F. (2020). **Las prácticas sociales educativas en la universidad pública: una propuesta de definición y esbozo de coordenadas teóricas y metodológicas**. Universidad Nacional de La Plata.
- Freire, P. (1971). **¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural**. Tierra Nueva.
- Resol. 37-23. El Consejo Directivo de la FAUD aprueba el Programa prácticas socioeducativas
- FAUD UNSJ. Curricularización de la extensión. Abril 2023
- FAUD–UNSJ (2023 -2024). Proyecto de Extensión “Semilla, alimento y vida comunitaria”.
- Ord.12 -20 El Consejo Superior aprueba incorporación de prácticas socioeducativas (pse) en las carreras de grado y pregrado en la UNSJ. Diciembre de 2020
- Gómez Bonino, C. (2024). Apuntes del módulo 02: Comunidades virtuales de aprendizaje. Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA, Universidad de Mendoza.
- Hernández, J., Aja, E., Medina, R., & Rueda, M. (2023). Fundamentación teórica de la innovación social: el problema de la modelización en un campo de estudio sin consolidar. **CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa**, (107), 5-28.
- Lion, C. (2015). **Hablando de TIC en la educación superior**. Paidós.
- Litwin, E. (2008). **Las configuraciones didácticas**. Paidós.
- Maggio, M. (2018). **Reinventar la clase en la universidad**. Paidós.
- Manzini, E. (2016). **Cuando todos diseñan**. Experimenta.
- Marchesi, A., & Martín, E. (2000). **Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio**. Alianza Editorial.

- Papanek, V. (2014). *Diseñar para un mundo real* (2.^a ed.). Pollen Ediciones.
- Pol, E., & Ville, S. (2008). Social innovation: Buzz word or enduring term? *Journal of Socio-Economics, 38*(6), 878-885.
- Pittaluga, M. (Comp.). (2015). *Visiones sobre el rol social del diseño*. Ediciones FADU-UBA.
- Puentedura, R. (2016). Cómo aplicar el modelo SAMR. Recuperado de <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/06/29/SAMR.pdf>
- Rodríguez-Martín, A. (Comp.). (2017). *Prácticas innovadoras inclusivas: Retos y oportunidades*. Universidad de Oviedo.
- Sicard, A. (2020). “Diseñar para la vida: hacia una práctica regenerativa desde la alimentación”. Publicaciones científicas FADU|UBA.
- Tommasino, H., & Cano, A. (2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. *Revista Universidades*, (67), 7-24.
- Traversa, O. (2010). *Diseño y cultura: ensayos*. Paidós.
- Universidad Nacional de San Juan. (s.f.). Plan de estudios de la carrera de Diseño Industrial. Recuperado de <https://faud.unsj.edu.ar>

Referencias

- Anijovich, R. (2010). **Enseñar y evaluar con estrategias didácticas**. Paidós.
- Castell, S. (2024). Apuntes del módulo 06: Innovación y tendencias en tecnologías educativas. Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA, Universidad de Mendoza.
- Coraggio, J. L. (2002). **La economía social como desarrollo para otro desarrollo social**. Altamira.
- Erreguerena, F. (2020). **Las prácticas sociales educativas en la universidad pública: una propuesta de definición y esbozo de coordenadas teóricas y metodológicas**. Universidad Nacional de La Plata.
- FAUD–UNSJ. (2023, abril). Curricularización de la extensión.
- FAUD–UNSJ. (2023–2024). Proyecto de Extensión “Semilla, alimento y vida comunitaria”.
- Freire, P. (1971). **¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural**. Tierra Nueva.
- Gómez Bonino, C. (2024). Apuntes del módulo 02: Comunidades virtuales de aprendizaje. Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje EVA, Universidad de Mendoza.
- Hernández, J., Aja, E., Medina, R., & Rueda, M. (2023). Fundamentación teórica de la innovación social: el problema de la modelización en un campo de estudio sin consolidar. **CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa**, (107), 5–28.
- Lion, C. (2015). **Hablando de TIC en la educación superior**. Paidós.
- Litwin, E. (2008). **Las configuraciones didácticas**. Paidós.
- Maggio, M. (2018). **Reinventar la clase en la universidad**. Paidós.
- Manzini, E. (2016). **Cuando todos diseñan**. Experimenta.
- Marchesi, A., & Martín, E. (2000). **Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio**. Alianza Editorial.
- Ord. 12-20. (2020, diciembre). El Consejo Superior aprueba incorporación de prácticas socioeducativas (pse) en las carreras de grado y pregrado en la UNSJ.
- Papanek, V. (2014). **Diseñar para un mundo real** (2.^a ed.). Pollen Ediciones.

Pittaluga, M. (Comp.). (2015). *Visiones sobre el rol social del diseño*. Ediciones FADU-UBA.

Pol, E., & Ville, S. (2008). Social innovation: Buzz word or enduring term? *Journal of Socio-Economics, 38*(6), 878–885.

Puentedura, R. (2016). Cómo aplicar el modelo SAMR. Recuperado de <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2016/06/29/SAMR.pdf>

Resol. 37-23. (2023). El Consejo Directivo de la FAUD aprueba el Programa prácticas socioeducativas.

Rodríguez-Martín, A. (Comp.). (2017). *Prácticas innovadoras inclusivas: Retos y oportunidades*. Universidad de Oviedo.

Sicard, A. (2020). Diseñar para la vida: hacia una práctica regenerativa desde la alimentación. *Publicaciones científicas FADU|UBA*.

Tommasino, H., & Cano, A. (2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. *Revista Universidades*, (67), 7–24.

Traversa, O. (2010). *Diseño y cultura: ensayos*. Paidós.

Universidad Nacional de San Juan. (s.f.). *Plan de estudios de la carrera de Diseño Industrial*. Recuperado de <https://faud.unsj.edu.ar>