



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN:
ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

LA MEDIACIÓN DOCENTE PARA PROMOVER Y ACOMPAÑAR LA
MOTIVACIÓN POR APRENDER DE LOS ESTUDIANTES

Una propuesta de enseñanza y aprendizaje para la cátedra
Sistemas de Representación y Dibujo de la Facultad de Ingeniería
de la Universidad Nacional de Cuyo

Nombre del Estudiante: María Valentina Cavecedo García Palma

Nombre del Supervisor: Darío Navarra

Mendoza – Mayo 2024

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi profunda gratitud a Pablo, mi esposo, por su constante apoyo y compañía en cada una de mis decisiones. Su cuidado y dedicación con nuestros hijos me han permitido estudiar y alcanzar mis metas.

A mis queridos hijos, a pesar de sus cortos 4 y 6 años, les agradezco su paciencia, por jugar juntos en silencio para que mamá pudiera escribir.

A mis padres, les agradezco por inculcarme la fortaleza, para nunca rendirme y demostrarme que siempre se puede lograr más de lo que uno imagina.

A mis hermanas, con quienes he podido contar siempre.

A mis compañeros de cohorte, Agustina y Martín, por formar un gran equipo para acompañarnos.

A mi asesor, Darío Navarra, por su paciencia infinita y sus observaciones que siempre mejoraron mis escritos y reflexiones.

Estas palabras no son suficientes para expresar mi agradecimiento por el apoyo incondicional que he recibido. Su amor y comprensión me han ayudado a alcanzar mis metas y sueños. ¡Gracias!

RESUMEN

El Trabajo Final Integrador de la Especialización en Docencia Universitaria de la Facultad de Filosofía y Letras, perteneciente a la Universidad Nacional de Cuyo, describe un proyecto pedagógico diseñado para promover y acompañar el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura “Sistemas de Representación y Dibujo” de la Facultad de Ingeniería.

Me he enfocado en abordar la problemática identificada *en cómo fortalecer la motivación por aprender y cómo diseñar y llevar a cabo una propuesta docente adecuada para motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje*, bajo el concepto fundamental de mediación pedagógica. El proyecto plantea escenarios para que el estudiante pueda demostrar su interés por su propio aprendizaje, relacionándose con sus pares y sus docentes, involucrándose en la resolución de problemas reales frente a casos tangibles. Se busca generar experiencias pedagógicas decisivas en nuestros estudiantes a partir de prácticas de aprendizaje específicas y sus estrategias de evaluación.

Además, se plantea una serie de acciones para una propuesta de extensión que pueda vincular la unidad curricular y el aprendizaje de los estudiantes con el entorno social, laboral y cultural.

Por último, se presentan algunas líneas de investigación para la construcción del conocimiento pedagógico sobre la propia práctica docente y en relación con este proyecto de enseñanza.

ABSTRACT

The Specialization in University Teaching Integrative Project from Universidad Nacional de Cuyo's School of Philosophy and Literature describes an educational project designed to promote and pair with the students' learning process in the subject "Drawing and Representation Systems" of the School of Engineering.

I have focused on addressing the issue of *how to strengthen the students' motivation to learn and how to design and carry out an appropriate teaching proposal to guide and motivate students in their learning process*, based on the fundamental concept of "pedagogical mediation". The project suggests different scenarios for students to demonstrate their interest in their own learning process by interacting with their teachers and peers, and also by getting involved in the resolution of real-life issues that could happen to them. This project also seeks to create pedagogical experiences that are decisive for our students. These experiences derive from specific learning practices and their evaluation strategies.

Moreover, a series of actions is suggested for a College Community Support Proposal that can link the School of Engineer and the students' learning process with the social, cultural and work environment.

Last but not least, some lines of research are introduced for the construction of pedagogical knowledge on our own teaching practice and its relation to this teaching project.

ÍNDICE

ÍNDICE DE GRÁFICOS	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
NÓMINA DE ABREVIATURAS	8
INTRODUCCIÓN	9
DESARROLLO	
CAPÍTULO 1: El contexto institucional y curricular	11
CAPÍTULO 2: Presentación de la problemática y su justificación.....	21
CAPÍTULO 3: Fundamentación pedagógica	28
CAPÍTULO 4: Propuesta de enseñanza	44
CAPÍTULO 5: Propuesta de evaluación de aprendizajes	62
CAPÍTULO 6: Propuesta para la extensión universitaria	72
CAPÍTULO 7: Propuesta para la investigación educativa	82
CONCLUSIONES.....	100
ANEXOS	103
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES	104

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Fotografías del inicio de la construcción del edificio de la universidad en el campus universitario.....	14
Gráfico 2: Pieza en sistema ISO E.....	18
Gráfico 3: Tipos de problemas.....	24
Gráfico 4: Transmedia.....	32
Gráfico 5: Enriquecimiento del proceso.....	34
Gráfico 6: Modelo de pieza mecánica a resolver.....	52
Gráfico 7: Modelo de representación de lámina.....	53
Gráfico 8: Ejemplos de piezas mecánicas para modelar.....	57
Gráfico 9: Ejemplo de análisis de una pieza mecánica.....	58
Gráfico 10: Ejemplo de graficación 3D.....	58
Gráfico 11: Retroalimentación de la motivación.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Del hacer a las prácticas de significación.....	30
Tabla 2: Itinerario de prácticas.....	47
Tabla 3: Comparativa de modelos.....	72
Tabla 4: Ambiente alentador y no alentador.....	96

NÓMINA DE ABREVIATURAS

CAD - Computer-Aided Design o Diseño Asistido por Computadora

Chat GPT - Generative Pre-trained Transformer o Transformador Generativo Pre-entrenado

CONEAU – Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria

d.C – Después de Cristo

ESDU – Especialización en Docencia Universitaria

FING – Facultad de Ingeniería

IRAM – Instituto Argentino de Normalización y Certificación

ISO - International Organization for Standardization o Organización internacional de estandarización

TFI – Trabajo Final Integrador

TIC – Tecnologías de la información y la comunicación

UBA – Universidad de Buenos Aires

UNCuyo – Universidad Nacional de Cuyo

YPF – Yacimientos Petrolíferos Fiscales

ZDP – Zona de Desarrollo Próximo

INTRODUCCIÓN

Esta es una propuesta de enseñanza para promover y acompañar el aprendizaje para la asignatura “Sistemas de Representación y Dibujo” que forma parte de la carrera de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo.

Este plan se centra principalmente en la elaboración de un plan de trabajo docente donde, a partir de las prescripciones curriculares de los planes de estudio vigentes, según las intencionalidades formativas, los contenidos específicos y metodologías acordadas desarrollo una propuesta pedagógica que integra las funciones de docencia, investigación y extensión según fueron reflexionadas y aprendidas en los dos últimos años durante mi Especialización en Docencia Universitaria.

Mi desafío es integrar los conocimientos teóricos, prácticos y actitudinales construidos y a la vez guiar y compartir con mis estudiantes un camino de motivación personal para aprender. Busco generar en mi aula un lugar atractivo, donde se pueda expresar y cuestionar. La responsabilidad de la enseñanza (o formación profesional de los nuevos ingenieros) recae en toda la sociedad, quien la delega en las instituciones y a su vez se distribuye corresponsablemente en las distintas cátedras que integran el plan de estudio. Busco que la motivación por aprender de mis estudiantes se traslade más allá de mi materia, que sea algo que los acompañe toda su vida.

Actualmente, la educación universitaria ha cambiado mucho, es fundamental para los estudiantes desarrollar conocimientos a través del pensamiento crítico y autónomo, en la Facultad de Ingeniería le llamamos: “enseñar a pensar”. Por eso mi propuesta no sólo se centra en los aspectos técnicos y de dibujo, sino también a motivar el cuestionamiento, el conocimiento, las experiencias compartidas y la investigación desde el primer año universitario, y que esos aprendizajes tanto teórico, prácticos como personales les sean útiles toda su vida.

Soy parte del equipo docente de “Sistemas de Representación y Dibujo” y jefa de Trabajos Prácticos con dedicación semiexclusiva en la carrera de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo. Mi especialización en Docencia Universitaria me ha brindado herramientas fundamentales que me permiten hoy, realizar una propuesta fortalecida para abordar este proyecto de manera integral.

El documento está organizado en diferentes capítulos que abordan aspectos específicos de mi propuesta pedagógica, desde el reconocimiento del contexto hasta la propuesta final para las tres funciones de la educación superior. Cada decisión tomada en la elaboración se fundamenta en la necesidad de promover un aprendizaje significativo y duradero en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos de la educación universitaria y su futuro profesional.

En el capítulo 1, expongo sobre el contexto institucional y curricular, desde el génesis de la educación universitaria. En el capítulo 2, presento la problemática del trabajo seleccionada para este TFI y su justificación. En el capítulo 3, desarrollo la fundamentación pedagógica que sustenta la estrategia de abordaje para la problemática pedagógica del trabajo. En el capítulo 4, presento la propuesta de enseñanza. El capítulo 5 completo la propuesta de enseñanza con la propuesta de evaluación de los aprendizajes. En el capítulo 6, se observa una propuesta de extensión universitaria, de modo de llegar a la sociedad. En el capítulo 7, una proposición para la investigación educativa, centrada en la investigación de la propia práctica docente y de este modo fortalecer los tres pilares de la educación superior. Finalmente cierro con una conclusión personal de todo el camino recorrido en la ESDU y lo que eso ha significado para mí.

CAPÍTULO 1: El contexto institucional y curricular.

En este capítulo, se analiza el contexto institucional en el que se enmarca la propuesta pedagógica. Se abordan las dimensiones claves de la institución, la unidad académica y la carrera que son relevantes para comprender el entorno en el que se desarrolla el proyecto. Además, se recuperan críticamente las primeras prácticas del Módulo 3: “La educación superior”, donde se describen algunas problemáticas, y se establece una relación con la propuesta del TFI.

Contexto histórico

Es importante conocer la parte histórica vivida para comprender el contexto que nos rodea y entender cómo se sitúa la propuesta en nuestra institución. La historia de la Educación Superior se remonta a diferentes períodos y regiones del mundo.

El origen de la educación en la tradición occidental surge en el siglo III a.C., con la creación del Museo y la Biblioteca de Alejandría. Este lugar promovió la elección de estudiar cualquier disciplina, la importancia de la información para el aprendizaje, y la diversidad de pensamientos y culturas.

Luego en oriente, en los siglos II y IV d.C., surgió la Universidad de Nalanda en India. Esta institución se enfocó en la organización colectiva de la educación. Inicialmente, solo aceptaba estudiantes budistas, pero luego se abrió también a laicos. Los estudios se centraban en textos sagrados, prácticas espirituales y conocimiento intuitivo de la verdad, y se debatían temas lógicos y teorías filosóficas.

En el siglo X d.C., la universidad comenzó a decaer junto con la declinación del budismo en India. Las doctrinas budistas, que en un principio eran abiertas a diversas perspectivas, se convirtieron en una metafísica especulativa y en cultos esotéricos y mágicos.

Desafortunadamente para la cultura occidental, los cristianos sectarios atacaron Alejandría en el siglo III d.C., lo que llevó al saqueo de bibliotecas. Además, en el siglo

IV d.C., los musulmanes también contribuyeron a la destrucción de bibliotecas en nombre de otra verdad absoluta, interrumpiendo así la búsqueda plural y libre de conocimiento durante muchos años.

A partir del siglo XI d.C., en Europa, las congregaciones religiosas y los obispos comenzaron a organizar escuelas monacales o arzobispales para preparar maestros y elevar la formación filosófica y teológica del clero. La educación se convirtió en un recurso para consolidar el nuevo orden social. En el siglo XII d.C., surgió la universidad en la Edad Media europea, influenciada por el contacto con la cultura árabe. Esto permitió el redescubrimiento de pensadores como Aristóteles y trajo avances en medicina, matemáticas y química. En el siglo XIV d.C., la emigración de filólogos y filósofos griegos que huyeron de Constantinopla contribuyó al Renacimiento italiano y al retorno al humanismo clásico. La universidad europea se caracterizó por la afirmación de la Cristiandad europea, el redescubrimiento del mundo clásico y la apertura hacia nuevos conocimientos científicos. A lo largo de los siglos XII y XIII d.C., las universidades se organizaron por iniciativa de profesores que se autonomizaban, por iniciativa del Estado, por emigración de profesores o por asociación de profesores laicos y religiosos. Se establecieron derechos y privilegios especiales para las instituciones.

Hacia finales del siglo XV d.C., la Iglesia y los estados impusieron su autoridad en aspectos fundamentales de la vida universitaria. El surgimiento de los estados nacionales reforzó estas tendencias. En el siglo XVI d.C., la universidad de la Contrarreforma, impuesta por los españoles en América, tuvo características negativas como el rechazo al pensamiento científico de la modernidad, el dogmatismo y la división corporativa de las carreras. Al mismo tiempo, surgió la educación pública nacional con el objetivo de formar ciudadanos y promover la educación cívica y patriótica. En el siglo XVIII d.C., se creó la Academia de Berlín, que se convirtió en un modelo de universidad.

En ese mismo periodo, la Revolución francesa transformó el tipo de educación anterior y dio origen a la educación pública nacional. Durante el siglo XIX, se enfocó en la formación del ciudadano, la educación cívica y patriótica, y se fue desarrollando la educación pública democrática.

En el siglo XIX d.C. en Argentina, se sucedieron diferentes hitos en la historia de la educación superior, como la creación de la UBA, la nacionalización de la universidad de Córdoba, la Ley Avellaneda que consolidó la etapa de la Universidad Nacional y Liberal, y luego la Reforma Universitaria de 1918 se extendió por toda América.

Finalmente, en Argentina se sancionó la Ley de Educación Superior 24.351, que buscaba consolidar el proceso de diversidad institucional y establecer mecanismos de coordinación y evaluación de las instituciones.

Esta síntesis proporciona una visión general de la historia de la Educación Superior, destacando los principales hitos y tendencias a lo largo de los siglos. Si se desea podrán leer en la siguiente presentación de CANVA:

https://www.canva.com/design/DAFJtEJnV_4/caHiWIGq5MSc4HpETLvshQ/view?utm_content=DAFJtEJnV_4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

Podemos dar cuenta que lo que hoy vivimos como cotidiano fue fruto del pensamiento, esfuerzo y trabajo de muchas generaciones de hombres y mujeres preocupados y motivados por la educación superior a lo largo del tiempo y en diferentes contextos geográficos y culturales.

El contexto institucional, la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería, es parte de la Universidad Nacional de Cuyo, en Mendoza. Es una institución de educación superior pública, por lo que todos aquellos que estén interesados en estudiar pueden ser parte.

A fines de 1930 se fundó la Universidad Nacional de Cuyo, la cual incluía sedes en las Provincias de Mendoza, San Juan y San Luis. En la distribución de facultades, se asignó a la provincia de San Juan la Facultad de Ingeniería. En la misma época, YPF comenzó a trabajar y extraer petróleo en la provincia, lo cual impulsó al Gobierno local y a la UNC a crear la especialidad en Petróleo. En 1931 se creó el Instituto del Petróleo, con la misión de organizar el ciclo superior de la carrera, que se inicia con un ciclo básico en la Escuela de Minas de la Facultad de Ingeniería de San Juan y

termina con un ciclo Superior en el Instituto del Petróleo con sede en Mendoza. Con el tiempo, la labor de los egresados adquiere cada vez más importancia en la provincia, el país y el extranjero, y esto impulsa al Instituto a convertirse en Escuela Superior y finalmente, en 1967, en Facultad de Ingeniería de Petróleo con el ciclo completo dictado en Mendoza. En 1972 el Poder Ejecutivo Nacional divide la primitiva UNC en tres Universidades: Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza), Universidad Nacional de San Luis (San Luis), Universidad Nacional de San Juan (San Juan).

Gráfico 1. Fotografías del inicio de la construcción del edificio de la universidad en el campus universitario.



Fuente: Página web de la facultad. <https://ingenieria.uncuyo.edu.ar/la-facultad>

En 1974, comienza la carrera de Ingeniería Industrial y el nombre de la Facultad de Ingeniería de Petróleo se transforma en Facultad de Ingeniería. En 1979, se crea la carrera de Ingeniería Civil, producto de las grandes obras viales que se estaban ejecutando en la provincia: como lo fue la construcción de la ruta internacional, el túnel Cristo Redentor, las rutas interprovinciales, y la ejecución de aprovechamientos hidroeléctricos, además de otras obras de saneamiento.

En 2001 nace la carrera de Ingeniería en Mecatrónica. En 2012 comienza la carrera de Arquitectura. En 2016 se crea la Licenciatura en Ciencias de la Computación. Todas ellas acreditadas por la CONEAU. Hoy en día la facultad cuenta con 6 carreras de grado, 2 doctorados, 4 maestrías, 3 especializaciones y 5 diplomaturas.

La importancia de analizar la historia y de estudiarla radica fundamentalmente en conocer el pasado para entender el presente y proyectar el futuro. Podemos dar cuenta de que la enseñanza ha sido una demanda de la sociedad desde el inicio. Ha sido el resultado de responder a los requerimientos de las sociedades, fruto del

crecimiento de las mismas. Se tornó imperioso formar docentes que pudiesen educar profesionales para la industria regional.

La Facultad de Ingeniería tiene una misión bien definida: *“Es misión de la Facultad de Ingeniería la formación de profesionales, la generación y comunicación de conocimientos y la prestación de servicios, respondiendo a la demanda de la comunidad, e instrumentando los medios adecuados para la creación de espacios de enseñanza, aprendizaje, investigación y transferencia, al más alto nivel, con espíritu innovador, sentido ético y responsabilidad social.”* Esta misión se fue consolidando con los años y con las exigencias de la sociedad. La misma, seguirá evolucionando mientras lo hagamos los seres humanos, buscando y construyendo nuevos y mejores caminos para el desarrollo de nuestras comunidades.

Podemos concluir que los hechos ocurridos en la historia no fueron arbitrarios, sino que responden a las exigencias y necesidades de la sociedad. Los cambios se forjaron con la participación activa de estudiantes, profesores y profesionales en el proceso educativo. La educación que tenemos hoy es el resultado de las variables socioculturales y su entrecruzamiento. Por consecuencia, somos corresponsables con nuestra participación activa de forjar la educación del futuro.

También es importante destacar que las características administrativas, legales y académicas de la FING han evolucionado en respuesta a las demandas de la sociedad y la industria, consolidando su posición como una institución de educación superior de prestigio.

Es fundamental resaltar las funciones de la educación superior y cómo se reflejan en la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo) y específicamente en la Facultad de Ingeniería. La educación superior cumple roles esenciales en la formación de profesionales altamente capacitados, la generación de conocimiento a través de la investigación, y la contribución al desarrollo social y económico. En el contexto de la UNCuyo, estas funciones se manifiestan en la formación integral de los estudiantes, la promoción de la investigación interdisciplinaria y la transferencia de conocimientos a la comunidad. En el caso específico de la Facultad de Ingeniería, se destaca su compromiso con la innovación, el sentido ético y la responsabilidad social, así como su contribución al desarrollo de la industria y la sociedad a través de la formación de profesionales y la investigación aplicada.

El contexto curricular

El currículum es la columna vertebral de los distintos componentes que forman el plan de estudio de una carrera y que prescriben la intencionalidad formativa, los contenidos y sugieren metodologías y escenarios de formación esperados. En él se fundamenta el proyecto educativo y es necesario utilizarlo como guía para desarrollar competencias específicas y transversales que preparen a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral y social.

Las siguientes líneas son el resultado de la investigación y reflexión del proyecto educativo curricular de la carrera de Ingeniería.

Las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil¹ e Ingeniería en Petróleo² tienen una duración de 5 años. Sus planes de estudio³ están conformados casi por la misma estructura, que se compone por las áreas de Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas, Complementarias, y Optativas. Las áreas de Tecnologías Aplicadas, Complementarias y Optativas tienen asignaturas propias de cada especialidad, y orientadas al futuro profesional. La asignatura que a mí me incumbe, Sistemas de Representación y Dibujo, forma parte del área de Ciencias Básicas.

El proyecto curricular o plan de estudio ha cambiado considerablemente desde la creación de la carrera; tanto así que el plan de estudios anterior de Ingeniería se ha ido transformando en tres carreras diferentes (aprobadas por resoluciones ministeriales y la CONEAU): Industrial, Civil y en Petróleo.

Estos cambios se fundamentan en la necesidad de adecuar los contenidos a las incumbencias profesionales específicas de cada especialidad. Por lo tanto no fueron arbitrarios, sino que, como ya he mencionado, responden a las necesidades y problemáticas de la sociedad, estamos formando los profesionales que la sociedad, cultura y política necesitan. Para lograr estos planes fue necesaria la participación activa de los estudiantes, profesores y profesionales en el proceso educativo.

¹ Plan de estudios aprobado por Ordenanza N° 003/2003-CS, en proceso de derogación progresiva. https://ingenieria.uncuyo.edu.ar/estudios_2023/estudios/titulo/ingeniero-civil

² Plan de estudios aprobado por Ordenanza N° 002/2016-CS, en proceso de derogación progresiva.

³ Todos los planes de estudio se encuentran en los anexos

Los proyectos curriculares de las tres ingenierías tienen dos objetivos fundamentales; que los estudiantes puedan resolver problemas que los acerquen a las situaciones del mundo laboral, vincular los estudiantes con los laboratorios y empresas y que los estudiantes desarrollen un perfil técnico integrador, competentes en el área internacional, con conocimiento de nuevas tecnologías. Busca incentivar al estudiante a métodos de investigación propios, incorpora preocupación por el medio ambiente.

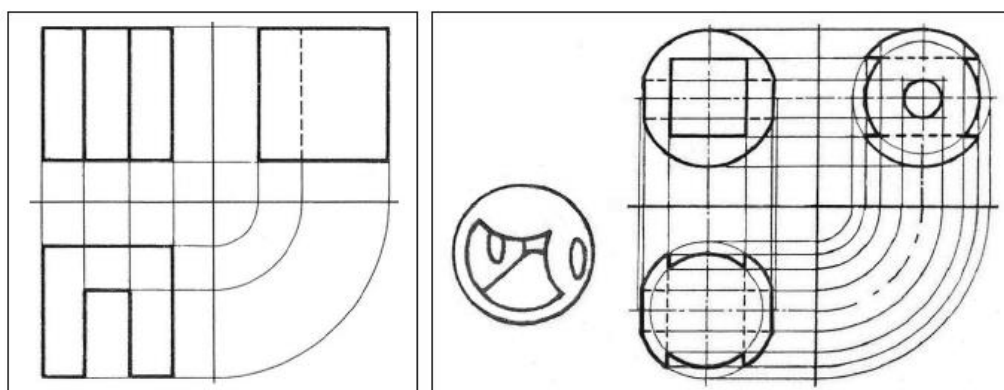
Mi proyecto se enfoca en la carrera de ingeniería industrial, ya que es la que cuenta con la mayor cantidad de estudiantes matriculados y ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años. Mi objetivo es que mi trabajo sea un aporte significativo para esta amplia comunidad universitaria, para que impacte de manera positiva en la formación y desarrollo profesional de los estudiantes.

La carrera de ingeniería industrial (Resolución N°416/14 CONEAU⁴) tiene un enfoque integrador, de carácter generalista. Busca que los profesionales tengan la capacidad para identificar, interpretar, pensar y solucionar problemas de diseño o funcionamiento de las industrias, sin recetas, aprendiendo a pensar en situaciones con diversidad de factores interrelacionados, basándose en sus conocimientos técnicos y científicos.

El plan indica que los docentes deben poner énfasis en que los estudiantes aprendan a aprender, incorporen formación para su desarrollo futuro y comprendan las técnicas que están aprendiendo.

⁴ La Resolución N°416/14 está volcada en la Resolución 171-2016 CS, disponible en anexos

Gráfico 2: Pieza en sistema ISO E



Fuente: Elaboración propia

En la asignatura Sistemas de Representación y Dibujo enseñamos dibujo técnico, regulado por las normas IRAM. Enseñamos a aplicar métodos gráficos, a interpretar planos. Les explicamos a los estudiantes que, si ellos trabajan en Argentina o Japón, aunque no hablen el idioma local, van a poder saber interpretar planos, hacer gráficos, trabajar en la maquinaria de la empresa, etc. Les enseñamos que el dibujo técnico es un lenguaje universal.

La asignatura es de gran importancia dado que pertenece al área de Ciencias Básicas, esto significa que es transversal a las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, e Ingeniería en Petróleo.

El programa de la asignatura⁵ describe los objetivos particulares de la asignatura y hacia qué conducen. Coincidimos con los proyectos curriculares de cada carrera en brindar las herramientas para la resolución de problemas a través de trabajos prácticos. Se enseña a aprender a buscar técnicas y utilizarlas, no a memorizar textos ni normas.

Es importante destacar que, si bien esta asignatura es transversal a todas las ingenierías, le damos gran importancia a las particularidades de cada una a efectos de acercarlos de una manera más tangible a su actividad futura.

⁵ Los programas están disponibles en anexos.

En Ingeniería Industrial nos concentramos en piezas mecánicas, en Ingeniería Civil el foco está puesto en obras viales, de viviendas, planos técnicos. Y en Ingeniería en Petróleo se hace hincapié en los pozos petroleros, en perforaciones.

Como reflexión podríamos decir que el programa de Sistemas de Representación y Dibujo responde mayormente a los lineamientos de los proyectos curriculares de las carreras (Ingeniería Industrial, Civil y Petróleo), tanto así que existe un programa particular para cada ingeniería.

Los títulos de Ingeniero Industrial, Ingeniero Civil e Ingeniero en Petróleo, tienen incumbencias generalistas, con capacidad de pensar soluciones en diferentes circunstancias, esto se ha logrado por las asignaturas base, comunes a todas las ingenierías, y luego las específicas del rubro. De una manera ambiciosa se ha dado respuesta a cada especialidad.

En nuestra asignatura les pedimos a los estudiantes graficar las piezas luego de analizar un problema, los problemas están orientados al perfil del futuro ingeniero y su área de acción. Además, en consonancia con los proyectos curriculares, nuestro objetivo es fomentar la participación activa del estudiante en la elaboración del propio aprendizaje. Favoreciendo el trabajo en equipo y valorando la visión de los pares, cosa que consideramos fundamental en el futuro ingeniero.

La carrera hace especial énfasis en lograr profesionales altamente capacitados en nuevas tecnologías. Lamentablemente en la cátedra, por cuestiones de horario y de cantidad de computadoras disponibles, sólo podíamos brindar un pequeño curso de Autocad 2D; hasta que en el año 2023 nos organizamos de otra manera, en ocho comisiones y pudimos dar la asignatura 100% en AutoCAD. Esto requirió un gran esfuerzo docente, brindando la misma clase dos o tres veces, pero los resultados en la motivación de los estudiantes por aprender fueron visibles desde el primer momento. Si bien actualmente los programas más utilizados son Revit y Rhino, haber incorporado un cursado usando un programa CAD fue un gran acierto.

Para concluir entendemos que el currículum es un elemento viviente, es el resultado de las variables socioculturales y su entrecruzamiento. Los planes de estudio deben ser revisados y ajustados con mayor rapidez, al menos con la que la sociedad lo requiere. Recordemos que la pandemia Covid-19 nos sumergió 100% en la virtualidad

y nos obligó a pensar otras maneras de enseñar, incluso asignaturas taller, sin la presencia física del estudiante. Es importante estar actualizados para fomentar una enseñanza constante y dinámica que mantenga a los estudiantes motivados en su propio aprendizaje. Hay que adecuarse a lo que el mundo necesita de nosotros como docentes y los profesionales que se requieren en la industria.

Para cerrar este capítulo es bueno pensar sobre nuestro lugar actual. La reflexión sobre la historia de la educación revela un camino marcado por individuos dedicados al progreso educativo. La evolución de nuestra institución, desarrollándose en sintonía con las demandas de la sociedad, demuestra su capacidad para adaptarse y crecer. Al analizar nuestro currículum, reconocemos su papel como el eje estructurador de los contenidos, proporcionando una base sólida y flexible que se adapta a los cambios. Además, valoramos la importancia de nuestra asignatura como la base fundamental que sustenta el aprendizaje en áreas complementarias.

Al retomar nuestra propuesta, es esencial destacar que este proyecto pedagógico se enfocará específicamente en los estudiantes de ingeniería industrial. Esta especificación contextualiza y fundamenta la propuesta, estableciendo una base sólida para su implementación. Mi objetivo es crear una propuesta atractiva que responda a las demandas actuales de la sociedad, integrando enfoques innovadores y prácticos para preparar a los estudiantes de hoy para los desafíos del mundo industrial contemporáneo.

CAPÍTULO 2: El problema pedagógico.

A través de las prácticas de la ESDU, se han identificado múltiples problemáticas en la institución, el currículum, los docentes y los estudiantes. El presente capítulo analiza estas problemáticas con el fin de seleccionar aquella que será abordada en el TFI.

La problemática elegida

Primeramente, debemos preguntarnos qué se entiende por problemática. La misma es un fenómeno educativo complejo que se manifiesta a través de diferentes formas y trae otros problemas interrelacionados. Muchas veces requiere un abordaje integral y no soluciones fragmentadas.

Elegir la problemática central de mi trabajo no fue fácil. A través de diferentes prácticas de la ESDU reconocimos muchísimas problemáticas en la institución, el currículo, los docentes y los estudiantes.

En mi experiencia, he observado que la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo, como institución, enfrenta desafíos que afectan su funcionamiento. En primer lugar, los largos y complicados procesos burocráticos dificultan la operatividad fluída de las asignaturas, generando obstáculos para el desarrollo efectivo de la enseñanza y el aprendizaje. Además, la falta de equipamiento específico, como computadoras para la enseñanza de programas informáticos, limita la capacidad de ofrecer una formación actualizada y completa. Otro aspecto problemático es el desorden y la demora en los concursos docentes, lo que provoca períodos prolongados de cátedras vacantes, lo que afecta la continuidad y la calidad de la enseñanza. Asimismo, la escasez de docentes es una preocupación, ya que los requisitos excluyentes en los concursos, como la exigencia de una experiencia mínima de 5 años en múltiples áreas, deja a muchos docentes fuera de la postulación, lo que impacta en la disponibilidad de personal académico calificado. Estas dificultades, desde mi punto de vista, representan desafíos significativos que requieren atención y acción por parte de la institución para garantizar una experiencia educativa de calidad para los estudiantes y de un entorno laboral favorable para los docentes.

En cuanto al currículum, la problemática identificada es la reducción en años de formación y en cantidad de espacios formativos de los planes de estudio, lo que resulta en la impartición de conocimientos más generales. Aunque la demanda actual requiere resultados en tiempos más cortos, es importante considerar que hay contenidos que no pueden reducirse sin comprometer la calidad educativa⁶. Es crucial encontrar un equilibrio entre la necesidad de eficiencia⁷ y la profundidad del aprendizaje, ya que esto puede impactar la preparación de los estudiantes para enfrentar desafíos futuros en sus respectivas áreas de estudio. En mi asignatura, por ejemplo, puedo identificar un alto nivel de promocionados con poca capacidad para resolver problemas prácticos. Es fundamental abordar esta problemática de manera integral, considerando tanto las demandas actuales como la importancia de una educación sólida y completa.

Como docente, me siento inserta en una realidad educativa que parece preocuparse más por informes, promedios y planillas que por el aprendizaje real. He notado que en la institución en la que trabajo se valoran los años cronológicos de las y los docentes y se menosprecia el conocimiento, las habilidades y la actitud pedagógica. Lamentablemente puedo hacer esta afirmación en base a mi experiencia personal, ya que lo que describo es como me siento como docente en la institución. La cantidad de estudiantes es excesiva para un solo profesor, entonces es común que estén cansados (quienes incluso trabajan más de un turno). Pueden escucharse frases como: “ya lo dije, no lo voy a repetir”, “que te explique tu compañero que ya lo aprendió”, lo que dificulta la motivación por aprender.

Los estudiantes que cursan la asignatura "Sistemas de Representación y Dibujo Técnico" son individuos únicos, con diferentes habilidades, experiencias y necesidades. Todos ellos acuden, por lo general, a la universidad de forma libre y por elección propia, lo que les lleva a valorar su esfuerzo por estar allí y a fortalecer su espíritu universitario. A pesar de esto, algunos consideran que la asignatura no es relevante para su futuro profesional, y expresan su descontento durante las clases, argumentando que podrían aprender por sí mismos en casa sin asistir a la universidad.

⁶ Entiendo por calidad educativa cuando se brinda una educación que permita a las personas aprender, crecer y desarrollarse. La educación de calidad puede abrir oportunidades para tener una vida mejor y contribuir al progreso de nuestra sociedad. Esto incluye buenos profesores, una institución organizada y con instalaciones adecuadas.

⁷ Con el término eficiencia me refiero a la capacidad de lograr resultados óptimos en términos de aprendizaje y formación, en un tiempo y con recursos adecuados. Me refiero a lograr los objetivos educativos de manera efectiva, maximizando el uso de los recursos disponibles, el tiempo, el personal docente, las instalaciones y los materiales de enseñanza.

En el módulo 2 de la ESDU, participamos en un debate sobre "identidad digital" con colegas de diferentes disciplinas y lugares del país. Durante el debate, se abordaron varias temáticas importantes. En primer lugar, discutimos la relación de los estudiantes con las redes sociales, su comportamiento en este entorno y la huella digital. Se destacó el desafío de utilizar estos medios al enseñar, captar la atención e interés de los estudiantes. También se debatió sobre el concepto de Identidad Digital, reconociendo la importancia de valorar las identidades digitales presentes en el aula, tanto de docentes como de estudiantes.

En mi opinión, los estudiantes están altamente influenciados por las redes sociales y la tecnología, lo que plantea desafíos y oportunidades en el ámbito educativo. Estos están inmersos en un entorno digital complejo que requiere una comprensión profunda por parte de los docentes. Nuestro desafío radica en proporcionar herramientas que brinden estímulos de aprendizaje significativos, valorando cada elemento como una herramienta de aprendizaje sin caer en contenidos vacíos.

Definir el problema central del trabajo no fue fácil, fue un ir y venir en mis pensamientos, y en mis experiencias en el aula. Fue de gran ayuda la lectura de lectura de Técnicas para investigar⁸ páginas 59-83, referidas al problema de investigación. En sus páginas hablaba de *investigadores novatos*, un término con el que me sentí totalmente identificada, ya que fue la primera vez que tenía que hacer un trabajo de investigación.

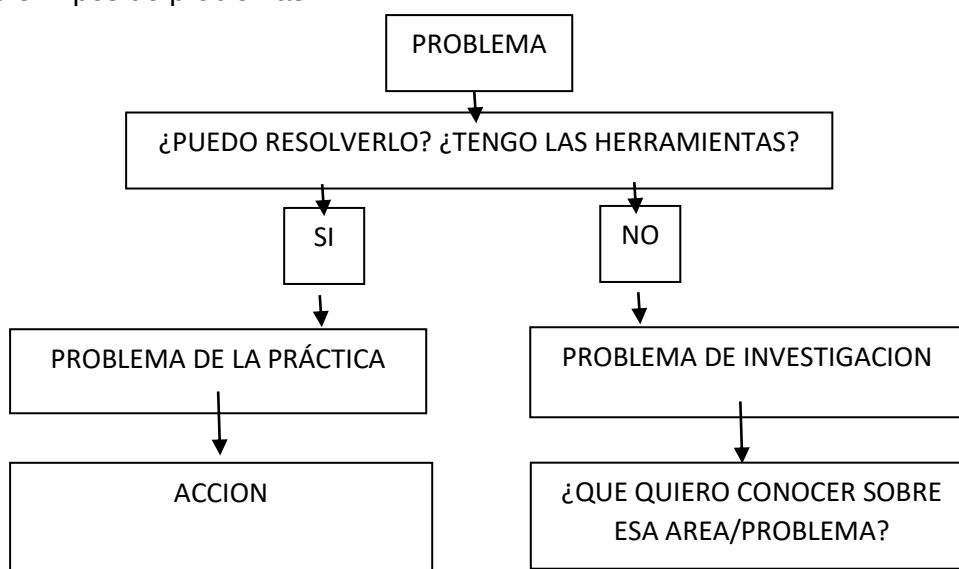
La investigación en educación tiene como propósito principal generar conocimiento que pueda ser utilizado para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Se centra en resolver problemas específicos relacionados con la práctica educativa y contribuir al desarrollo de habilidades y capacidades para los docentes. Su objetivo es producir conocimiento aplicable que impacte positivamente en la calidad de la educación.

El problema de investigación busca abordar y resolver cuestiones específicas que afectan la calidad y eficacia del proceso educativo. Se refiere a la identificación y análisis de desafíos o dificultades específicas en el ámbito educativo que requieren una indagación sistemática. Estos problemas pueden estar relacionados con la

⁸ Técnicas para investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Vol 1. José Alberto Yuni y Claudio Ariel Urbano. Ed. Brujas. 2006.

práctica docente, la metodología de la investigación, el área de la educación, etc. El propósito es proponer posibles soluciones a estas problemáticas a través del diseño de estrategias adecuadas.

Gráfico 3: Tipos de problemas



Fuente: Elaboración propia

Realizar este gráfico, fue fundamental para mí, para ayudarme a entender cuáles eran los problemas que requerían de una investigación y cuales eran problemas prácticos. Descarté fácilmente los problemas burocráticos universitarios, los problemas salariales y los de infraestructura.

El eje central elegido es *cómo contribuir con una propuesta que fortalezca la motivación por aprender y cómo diseñar y llevar a cabo una propuesta docente adecuada para motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.*

La justificación se centra en la necesidad de abordar la formación pedagógica desde una perspectiva que promueva el pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes. Esto puede ser el problema en las dos dimensiones, para centrar el TFI y para abordar la propuesta de investigación de la propia práctica. Sin embargo, es crucial que cada una de estas dimensiones tenga análisis y propuestas metodológicas distintas.

Es importante diferenciar que la motivación pertenece al estudiante y cómo mi mediación docente motiva o no a mis estudiantes es lo que puedo investigar en mi

propia práctica docente. Es importante analizar cómo las estrategias de enseñanza y el entorno educativo pueden afectar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Para demostrar la relevancia del problema central como problemática del TFI, es fundamental argumentar su importancia en el contexto educativo y su impacto en la práctica docente. Se puede destacar cómo la motivación por aprender y el diseño de propuestas docentes efectivas son aspectos críticos para el éxito educativo de los estudiantes, y cómo abordar esta problemática puede contribuir significativamente a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La problemática pedagógica incluye el problema de investigación elegido, tiene que ser una mirada mucho más amplia. En cuanto a abordarlo desde las distintas perspectivas de enseñanza, investigación y extensión, se puede proponer un enfoque integral que involucre la implementación de estrategias innovadoras en el aula, la realización de investigaciones educativas para evaluar el impacto de estas estrategias, y la difusión de los resultados y buenas prácticas a la comunidad educativa. Esto permitirá no solo abordar el problema desde diferentes ángulos, sino también contribuir al desarrollo y la difusión del conocimiento pedagógico.

Mi propuesta busca integrar todas las dimensiones de un fenómeno pedagógico, reconociendo las características específicas de mi espacio curricular descripto en el capítulo 1.

La motivación para aprender es fundamental para el éxito educativo de los estudiantes. Diseñar una propuesta docente que motive y guíe a los estudiantes en su proceso de aprendizaje es crucial para fomentar un pensamiento crítico y autónomo. La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como mediador del proceso de aprendizaje nos lleva a valorar y reflexionar sobre la enseñanza. Las estrategias didácticas y materiales educativos innovadores son fundamentales para fortalecer y mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, promoviendo así un aprendizaje significativo que implica una fuerte interrelación sociocultural entre el docente y el estudiante. La mejora de la motivación para aprender se logra a través de modalidades de enseñanza centradas en el estudiante, que se apoyan en la experiencia y fomentan la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje.

La propuesta deberá integrar estrategias innovadoras, materiales educativos relevantes y modalidades de enseñanza centradas en el estudiante para promover un pensamiento crítico y autónomo.

En cuanto a las estrategias, considero fundamental implementar el aprendizaje basado en casos, donde los estudiantes puedan abordar problemas del mundo real y desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Además, utilizar el debate guiado como una estrategia para fomentar el análisis de diferentes perspectivas y la argumentación fundamentada.

En relación a los materiales educativos, en mis prácticas docentes no pueden dejarse de lado los recursos multimedia interactivos, lecturas específicas seleccionadas y páginas web que promuevan la reflexión y el análisis crítico, así como herramientas interactivas que permitan a los estudiantes explorar conceptos de manera autónoma.

En lo que respecta a las modalidades de enseñanza, mi enfoque incluirá además el aprendizaje activo, donde los estudiantes serán participantes necesarios en su propio proceso de aprendizaje, así como la implementación de tutorías personalizadas (20 estudiantes por profesor) para brindar orientación individualizada. También, proporcionar retroalimentación constructiva para apoyar el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía de los estudiantes en su aprendizaje.

Es bueno recordar algunos conceptos fundamentales: La pedagogía se refiere al estudio de la enseñanza y del aprendizaje, abordando todas las dimensiones de un fenómeno educativo. Las bases pedagógicas filosóficas, implican reconocer las diferentes perspectivas y enfoques que sustentan la práctica educativa. Implica una reflexión profunda sobre la totalidad del fenómeno educativo, considerando sus aspectos teóricos, prácticos, sociales y culturales. Este enfoque busca comprender la educación en su complejidad, cuestionando y replanteando constantemente las formas de trabajo y los objetivos del proceso educativo.

Reconocer todas las dimensiones de un fenómeno implica comprenderlo en su totalidad, considerando sus aspectos teóricos, prácticos, sociales y culturales.

La problemática de la motivación por aprender y el diseño de una propuesta docente adecuada para motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje es fundamental para alcanzar los objetivos. Para abordarla, es necesario plantear una estrategia de tratamiento y mejora en el marco de este Trabajo Final Integrador. El TFI debe ser concebido como el plan de trabajo que permita resolver esta problemática y transformarla en una oportunidad de desarrollo tanto para los estudiantes como para los docentes y la institución en su conjunto.

La noción de táctica y estrategia puede ser recuperada para diseñar un enfoque integral que aborde la motivación por aprender desde diferentes frentes. Esto implica la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, como la simulación, el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como mediadoras del proceso de aprendizaje, y la adopción de modalidades de enseñanza centradas en el estudiante, tales como el aprendizaje grupal. Además, es importante tener en cuenta la propuesta de evaluación como parte integral de este enfoque, para medir el progreso y la efectividad de las estrategias implementadas. La integración de las TIC como mediadoras del proceso de aprendizaje promueve un aprendizaje significativo y una mayor interacción entre docentes y estudiantes, lo que contribuye a enriquecer la experiencia educativa.

Durante este capítulo, mostré las diferentes problemáticas de la institución, el curriculum, las dificultades docentes y las dudas de los estudiantes. También, el problema central: cómo contribuir con una propuesta que fortalezca la motivación por aprender y cómo diseñar y llevar a cabo una propuesta docente adecuada para motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. De este modo senté las bases de mi enfoque pedagógico.

Este trabajo es concebido como un plan que contempla la implementación de estrategias, la evaluación de su impacto en el proceso de aprendizaje y la identificación de oportunidades de mejora continua. Al transformar esta problemática en una oportunidad de desarrollo, busco no solo mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino también fortalecer las capacidades pedagógicas de los docentes y contribuir a la institución educativa como encargada de promover y acompañar mejores aprendizajes, más integrales y desafiantes, ese es mi deseo.

CAPÍTULO 3: Fundamentos pedagógicos.

En el presente capítulo se abordan los fundamentos pedagógicos que sustentan el proyecto educativo "LA MEDIACIÓN DOCENTE PARA PROMOVER Y ACOMPAÑAR LA MOTIVACIÓN POR APRENDER DE LOS ESTUDIANTES", enmarcado en la Especialización en Docencia Universitaria. En su desarrollo se exploran nociones fundamentales de pedagogía, posturas filosóficas, sociológicas y psicológicas, así como una caracterización de los estudiantes habituales, la relación con el espacio formativo a cargo, la carrera, la institución y algunas características del contexto sociocultural que enmarcan la propuesta.

Se establece una conexión entre la información presentada y la propuesta general del Trabajo Final Integrador, resaltando la importancia del hacer, saber y saber ser, considerando también la influencia de las funciones ejecutivas en el proceso de aprendizaje.

A lo largo del capítulo se hace referencia a diversos autores como Simón Rodríguez, Sigmund Freud, Lev Vygotsky, entre otros, para profundizar en la importancia de la mediación pedagógica en el proceso de aprendizaje, abordando específicamente la influencia de las funciones ejecutivas en la autorregulación del estudiante.

Además, se enfatiza el concepto de educar para la convivencia, expresión y disfrute de la vida, basándose en enfoques teóricos como la teoría socio- histórica de Lev Vigotsky y el enfoque cognitivo-social de Jerome Bruner, considerando la influencia de las funciones ejecutivas en el desarrollo de habilidades cognitivas.

Por último, se resalta la importancia de la motivación del estudiante en el proceso de aprendizaje, especialmente en el uso de la tecnología como herramienta para el desarrollo de habilidades ejecutivas y la autorregulación del aprendizaje.

Mis estudiantes

En la práctica docente, he notado que mis estudiantes habituales suelen ser jóvenes con una marcada tendencia a la inmediatez y la rapidez en la adquisición de

conocimientos. Esto puede influir en su capacidad de concentración y enfoque en tareas más extensas. Además, están bastante familiarizados con el uso de la tecnología y las redes sociales, lo que les brinda una mayor facilidad para acceder a la información de manera rápida y diversificada.

En lo que respecta a su forma de aprender, he observado que valoran la interacción y el trabajo colaborativo, mostrando interés en actividades que promuevan la participación activa y el aprendizaje conjunto. Además, considero que es importante tener en cuenta que cada grupo de estudiantes es único y posee particularidades propias, por lo que esta caracterización busca comprender de manera general las tendencias y preferencias de los estudiantes habituales de la cátedra “Sistemas de Representación y Dibujo”.

Pienso que es crucial brindar una imagen positiva a nuestros estudiantes y mostrar entusiasmo por enseñar. Esto posiblemente nos dará estudiantes interesados por aprender. Además, es fundamental colaborar en formar ciudadanos comprometidos, capaces de integrarse a grupos y dispuestos a crecer de manera ética. Creo que al poner en práctica actividades comprometidas con la sociedad o el medioambiente, podremos fomentar que nuestros estudiantes sean jóvenes empáticos con el otro y con el mundo.

En resumen, al caracterizar a mis estudiantes, reconozco su diversidad, sus preferencias de aprendizaje, su relación con la tecnología y su potencial para el aprendizaje práctico y visual. Al integrar estas consideraciones en mi enfoque pedagógico, busco crear una experiencia de aprendizaje más significativa y enriquecedora para mis estudiantes.

Los conceptos que guían y guiarán mi desempeño docente

Fue un largo camino de aprendizaje en pedagogía. Mi carrera de grado es Arquitectura, una carrera totalmente práctica, donde no tuve una base pedagógica ni docente, para mí lo aprendido es importantísimo ya que abrió una nueva manera de ver y desarrollar las clases.

Durante mi formación en la Especialización en Docencia Universitaria, se han abordado conceptos esenciales que guían mi desempeño como docente en la

asignatura de "Sistemas de Representación y Dibujo". Estos conceptos, como la mediación pedagógica y el umbral pedagógico, se relacionan directamente con la forma en que enseñaré a mis estudiantes a representar y dibujar.

La mediación pedagógica, inspirada en Vigotsky, se refiere a la interacción entre el individuo y su entorno cultural para facilitar el aprendizaje. Esta mediación se extiende a diversos ámbitos, como con la cultura, con el currículum y con el autoconocimiento, siendo crucial para guiar a los estudiantes en la construcción de conocimiento durante su formación profesional. En este contexto, esto implica guiar a los estudiantes en la comprensión de los sistemas de representación y en el desarrollo de habilidades de dibujo a través de la interacción con el contenido y la cultura visual en función de las competencias previstas en el plan de estudios y la futura demanda laboral.

En relación con la mediación pedagógica, debo decir que, a partir de las ideas del Dr. Daniel Prieto Castillo, la importancia de acompañar y guiar el aprendizaje de mis estudiantes ha adquirido aún más valor del que ya tenía. Para esa labor, considero al ejemplo⁹ como una herramienta fundamental; tanto en la aplicación de conceptos teóricos, como el ejemplo que el docente da cuando se para frente a un grupo de estudiantes. En esta tarea, me involucro como docente e involucro a mis estudiantes, al grupo y al contexto: todos trabajamos juntos, relacionando todo con todo. Me valgo del otro para aprender y para enseñar.

Tabla 1: Del hacer a las prácticas de significación

El hacer
Somos responsables del hacer que le pedimos a los estudiantes para que aprendan.
1. <i>Escritura</i> , reina de las prácticas del aprendizaje
2. <i>Oral</i> , no solo memorizar sino significar, atesorar conceptos y esquemas de interpretación.



Los saberes
El SABER son los conceptos, metodologías, reflexiones, informaciones a través de los que se aprende y se expresa. El SABER HACER es la aplicación del saber en cualquier ámbito de la cultura. El SABER SER son los valores que sostienen el HACER, porque con este tomamos decisiones, muchas veces comprometiéndolo a otras personas.



⁹ Concepto utilizado por Ricardo Guiraldes en su libro "Don Segundo Sombra".

Experiencias pedagógicas decisivas
“Una experiencia pedagógica decisiva es un encuentro entre maestros, aprendices y otros miembros de la comunidad educativa y social, basado en la vivencia de prácticas (sostenidas en metodologías y conceptos) que marcan en lo profundo a cada participante, en lo intelectual, en lo emocional y en su vida toda. Nadie es el mismo luego de ese tipo de experiencias.” Definición por Prieto Castillo.
Previsión, orden y planificación para alcanzarlas. Determinar puntos decisivos, elaborar el mapa de prácticas.



El mapa de prácticas
Muestra que debe hacer el estudiante para aprender. Es implacable.



El diseño
Cada práctica tiene su diseño, tiene explicaciones, dialogo, indicaciones precisas de lo que se espera de ella.



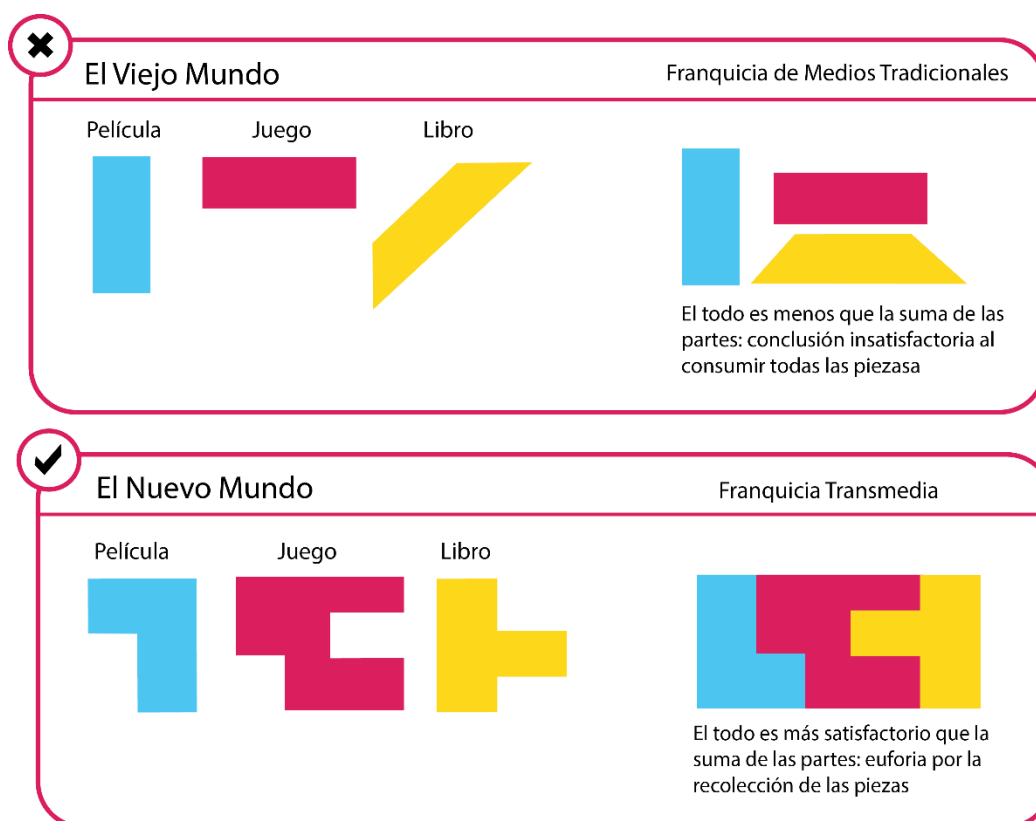
Prácticas de significación	Prácticas de prospección	Prácticas de observación	Prácticas de interacción	Prácticas de reflexión sobre el contexto	Prácticas de aplicación	Prácticas de inventiva
Prácticas de significación	Prácticas de prospección	Prácticas de observación	Prácticas de interacción	Prácticas de reflexión sobre el contexto	Prácticas de aplicación	Prácticas de inventiva
De los términos a los conceptos, de planteamiento de preguntas, de variaciones textuales, de árboles de conceptos. Son recursos para trabajar la diversidad de lecturas e interpretaciones frente al mismo mensaje.	Son recursos para pensar y construir el futuro, hacer un pronóstico y diagnóstico del mañana.	Son recursos para desarrollar la capacidad de percibir nuestro contexto, nuestro entorno, nuestro hoy.	Son recursos de diálogo, debate y trabajo grupal, elaborando un proceso de humanización. Lleva a la expresión verbal y escrita. A mayor interacción, mayor personalización.	Recursos para la interpretación y el conocimiento de nuestro entorno, nuestro cotidiano.	Recursos para interactuar con los otros, con objetos y espacios.	Recursos para utilizar las múltiples facetas de la inteligencia. Requiere un trabajo de investigación previo a cada práctica, para luego utilizar la inventiva que surge de la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Me gustaría mencionar que, durante el cursado de la ESDU, en el Módulo 2, Práctica 5 se nos planteó el desafío de comprender el aprendizaje en nuestras aulas y utilizar los mismos medios de comunicación de nuestros jóvenes.

Nos acercamos al modo y estilo de vida de nuestros estudiantes, con el fin no solo de acompañar sino de buscar mecanismos para mejorar nuestra enseñanza. Aprendí sobre territorios digitales y más específicamente me centré en las narrativas transmedias, por las infinitas posibilidades que ofrece y sus infinitas interrelaciones. Wikipedia define narrativa transmedia, narración transmedia o narrativa transmediática (en inglés, transmedia *storytelling*) como un tipo de relato donde la historia se despliega a través de múltiples medios y plataformas de comunicación, y en el cual una parte de los consumidores asume un rol activo en ese proceso de expansión. Se puede considerar la narración transmedia como aquella cuyos relatos aparecen interrelacionados manteniendo, a su vez, independencia narrativa y sentido completo. Puede entenderse como una historia explicada desde diferentes perspectivas según el medio de comunicación empleado como, por ejemplo: un libro, un cómic, un post, un spot, una serie de televisión o un videojuego.

Gráfico 4: Transmedia



Fuente: Tomada de la web. Gráfico de Robert Pratten (consultor transmedia con sede en Londres que ayuda a los clientes a desarrollar historias participativas en múltiples plataformas de medios) pero que fácilmente puede aplicarse a los contenidos pedagógicos que ofrecemos a nuestros estudiantes.

Con lo aprendido nos preguntamos si éramos capaces de generar contenido atractivo para nuestros estudiantes, y la respuesta fue un rotundo sí. Junto a otros colegas nos aventuramos en una propuesta transmedia, titulada "La vida cotidiana desde la Edad Media hasta la actualidad", que abordaría temas relevantes para las tres asignaturas. Nuestra intención fue no solo utilizar esta propuesta como recurso para nuestras propias prácticas, sino también fomentar el interés en otras asignaturas, reconociendo sus interrelaciones. Pueden ver la producción en el siguiente link:

<https://view.genial.ly/6297ea17fd62480011d05460/video-presentation-narrativa-transmedia>

Todo este proceso me llevó a identificar y analizar mis propias prácticas de enseñanza. Me sentí muy identificada con el concepto de "espectáculo", como algo que ha sido diseñado para ser visto, al igual que sus espectadores son elegidos para apreciarlo. Aunque siempre respeto el programa de la asignatura, cada año busco personalizar mi enfoque en función de mis estudiantes. A pesar de tener muchos estudiantes, logramos mantener la personalización a través del diálogo constante, el acercamiento del docente y la empatía hacia el alumnado.

La fragmentación de las unidades temáticas responde a la estructura semanal de las clases, pero siguen un eje que guía al estudiante y responden a una evolución de los conceptos. Los conocimientos adquiridos en una asignatura son retomados en otra, lo que promueve la continuidad y la aplicación práctica.

Reconozco que, caímos en el "encogimiento", nos vimos obligados a condensar muchos conocimientos en poco tiempo, lo que nos llevó a elaborar nuestro propio libro de la asignatura. Este libro se basa en una versión resumida y simple de la bibliografía, adaptándose a la tendencia social actual de prisa.

La resolución se presenta como algo cercano para mis estudiantes, ya que pueden "promocionar" la asignatura si cumplen con todas las exigencias.

Además, encontré en el texto de Daniel Pietro Castillo la importancia de las formas de identificación y reconocimiento. El respeto de mis estudiantes fue algo que tuve que ganarme con el tiempo, al igual que el de mis colegas con la adquisición de conocimientos. Comencé a dar clases muy joven, lo que generó ciertas dinámicas, pero con el tiempo y la experiencia, he logrado ganarme el respeto con mi capacidad de comunicación y dominio del tema.

En cuanto a la enseñanza del dibujo técnico, he experimentado con diferentes enfoques, como el uso de relatos cortos para explicar pasos de resolución, acompañados a veces con gráficos. Este enfoque busca atraer a los jóvenes de una manera más efectiva.

Esta experiencia me llevó a reflexionar sobre la importancia de adaptar mi enfoque de enseñanza a las necesidades y estilos de aprendizaje de mis estudiantes, así como a buscar constantemente formas de mejorar la experiencia educativa para ellos.

Debo reconocer que, al igual que al Dr. Prieto Castillo, en la cátedra entendemos la evaluación como un modo de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, es la consecuencia del proyecto educativo. Damos importancia a la integración de conceptos y su aplicación, a la correcta expresión oral del estudiante.

Gráfico 5: Enriquecimiento del proceso



Fuente: Elaboración propia

La evaluación en el ámbito educativo no se limita únicamente al conocimiento teórico, sino que también abarca aspectos relacionados con el desarrollo personal, las habilidades prácticas y las relaciones interpersonales.

SABER → Son las competencias y capacidades en cuanto a lo aprehendido, cómo la información y los conceptos pasan a ser parte de la reflexión. Se evalúa a través de las capacidades de análisis, observación, relación de conceptos, evaluación (de la

mejor alternativa), expresión y proyección al resolver la graficación de una pieza para su posterior construcción.

SABER HACER → Se refiere a la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas.

SABER HACER EN EL LOGRO DE PRODUCTOS → No se limita únicamente a identificar el valor del producto final, como en el caso de un plano gráfico. Además, se evalúa considerando su aporte a los procesos sociales, su capacidad de comunicación y su relevancia para el crecimiento de la sociedad.

Sin embargo, para evaluar a los estudiantes de manera integral, es crucial valorar el proceso en su totalidad. Esto implica evaluar su capacidad de comprensión, expresión y la interpretación de planos técnicos, no solo enfocándose en el producto final, sino también considerando el desarrollo, la planificación, la ejecución, la resolución de problemas y la creatividad involucrada en cada etapa del proceso.

SABER SER → Es el cambio de actitud del estudiante, son las ganas de aprender.

Se evalúa el entusiasmo en el proceso de aprendizaje, la capacidad de aceptar críticas constructivas a los trabajos.

SABER SER EN LAS RELACIONES → Es la capacidad de relacionarse, con los otros, con el contexto. Todos somos entre y con los otros. El modo establecido de trabajar en equipo tiene sus bases en el –saber ser en las relaciones-.

Por otro lado, el umbral pedagógico, se relaciona con encontrar el equilibrio entre desafiar a los estudiantes en su aprendizaje de representación y dibujo, sin llegar a frustrarlos. Esto se traduce en diseñar actividades y desafíos que estimulen el crecimiento académico de los estudiantes sin generar desmotivación. A acompañarlos y guiarlos en su propio proceso, pero sin invadir su proceso.

“No se promueve y acompaña el aprendizaje invadiendo a cada instante desde el umbral de alguien, trasponiéndolo o desbaratándolo. Tampoco dejando a la deriva al aprendiz”¹⁰.

¹⁰ Pietro Castillo, texto base de la ESDU, Modulo 1, Unidad 1 (pág. 14)

Además, la noción de "educar para", propuesta por el Dr. Daniel Prieto Castillo e influenciada por Freire, cobra relevancia al fomentar en los estudiantes una mirada crítica y reflexiva sobre el acto de representar y dibujar.

Esta propuesta educativa se basa en pilares fundamentales que buscan enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Educamos para la incertidumbre al desafiar a los aprendices a resolver problemas en terrenos desconocidos, fomentando la capacidad de adaptación, la resolución creativa de problemas y la confianza en sus propias habilidades. Educamos para convivir, promoviendo normas de dibujo como forma de convivencia en el mundo, fomentando el trabajo en equipo y las interrelaciones para preparar a los estudiantes para interactuar de manera constructiva en diversos entornos. Educamos para la expresión al buscar la coherencia entre el dibujo realizado y la explicación del estudiante, promoviendo el diálogo y el debate para nutrir la capacidad de comunicación efectiva y el pensamiento crítico. Educamos para disfrutar la vida al incentivar a los estudiantes a disfrutar lo que hacen, comprenderlo y otorgarle un significado personal, convirtiéndolos en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. Estos pilares, integrados en la propuesta educativa, buscan no solo transmitir conocimientos, sino también cultivar habilidades, actitudes y valores que preparen a los estudiantes para afrontar los desafíos del mundo contemporáneo de manera integral.

Las instancias de aprendizaje, según el Dr. Daniel Prieto Castillo considerando los aportes de Jerome Bruner, podemos entenderlos como momentos cruciales en los cuales se construye el conocimiento a través de la interacción con el contenido y los demás. En el texto del mencionado autor se explican las seis instancias de aprendizaje: la institución, el educador, los materiales, medios y tecnologías, el grupo, el contexto, con uno mismo. Estas instancias permiten explorar nuevas ideas, debatir perspectivas y construir significados de forma colaborativa, enriqueciendo de esta manera el proceso educativo en la materia de "Sistemas de Representación y Dibujo".

El espíritu del Seminario, según la visión de Arturo Roig, y considerando la pedagogía de Paulo Freire, se debería enfocar en la reflexión y el diálogo como herramientas fundamentales en función del que aprende. El seminario es lo más parecido a la enseñanza universitaria ideal. Allí el estudiante acude libremente por elección y con vocación sincera. Está librado de penalidades académicas y evaluación numérica. Lo mueve el interés propio por aprender. No hay medios para interesar al estudiante, premios, calificaciones ni hábitos mentales. El seminario obliga al profesor a

rejuvenecer su espíritu. Es el profesor quien debe preparar y dirigir el seminario, por lo tanto, lo actualiza y puede considerarse un estudiante más.

A través del intercambio de ideas, la revisión crítica de prácticas y la construcción colectiva de conocimiento, se fomenta un crecimiento continuo en el ámbito educativo, lo cual puede ser aplicado de manera efectiva en la enseñanza de los sistemas de representación y dibujo.

Por último, la pedagogía del sentido se basa en la idea de que el aprendizaje tiene un propósito más allá de la adquisición de habilidades técnicas. Al otorgar significado y coherencia a la enseñanza, los estudiantes no solo adquieren conocimientos prácticos, sino que también desarrollan una comprensión más profunda de la importancia y el impacto de su trabajo en un contexto más amplio. En el caso de la asignatura de "Sistemas de Representación y Dibujo", esta perspectiva educativa permite a los estudiantes explorar la conexión entre sus habilidades técnicas y su capacidad para comunicar ideas y mostrar proyectos a través del dibujo y los tecnicismos. Al comprender la relevancia de su trabajo en el mundo real, los estudiantes pueden desarrollar un sentido de propósito y responsabilidad, lo que enriquece su experiencia educativa y promueve un aprendizaje más significativo y duradero.

En resumen, estos fundamentos pedagógicos no solo orientarán mi práctica docente en "Sistemas de Representación y Dibujo", sino que también enriquecerán la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, promoviendo un desarrollo integral de sus habilidades visuales y creativas.

Las posturas filosóficas, sociológicas y psicológicas en las que se apoya mi propuesta

En mi propuesta pedagógica, me apoyo en diversas posturas filosóficas, sociológicas y psicológicas para enriquecer el enfoque educativo.

Desde la perspectiva de la filosofía, tomo en consideración la idea de la educación como liberación de Paulo Freire, que aboga por una pedagogía crítica que promueva la conciencia y la transformación social.

Los principios clave de la pedagogía de Paulo Freire incluyen: Diálogo y Participación: Freire aboga por el diálogo como un elemento central en la educación,

donde tanto el educador como el educando participan activamente en la construcción del conocimiento. Este enfoque promueve la interacción y la colaboración como herramientas fundamentales para el aprendizaje. Concientización y Transformación Social: La pedagogía de Freire se centra en la concientización, que implica la toma de conciencia de la realidad social y la promoción de la reflexión crítica. Esta concientización busca transformar una conciencia ingenua en una conciencia crítica, lo que a su vez puede conducir a la transformación social y la lucha contra la opresión. Respeto por el Conocimiento Previo: Freire enfatiza la importancia de tener en cuenta el conocimiento previo del estudiante, ya que esto revela su pensamiento y hace posible el diálogo. Se opone a la imposición de principios que puedan limitar la libertad del estudiante, abogando por una educación que respete la identidad cultural y el conocimiento del educando. Educación Liberadora: La pedagogía de Freire busca liberar al individuo del silencio, la opresión y otras formas de limitación, promoviendo una educación que empodere a los estudiantes y los convierta en agentes de cambio social. Este enfoque va más allá de la mera transmisión de conocimientos, buscando crear conciencias críticas y transformadoras.

A través de esta visión, busco fomentar en mis estudiantes una comprensión crítica del mundo que les rodea y motivarles a ser agentes de cambio en la sociedad. Advierto gran coincidencia con sus postulados. Él pensaba la educación no solo como transmisión de discurso o de saberes, sino como comunicación, diálogo, encuentro entre interlocutores. Afortunadamente, así trabajamos de modo habitual en la clase; el docente está abierto al diálogo, al cuestionamiento de diferentes alternativas, a enfrentamientos de criterios, a propuestas de colegas y de estudiantes. Todas las voces son válidas, todo se puede cuestionar y analizar, y todos podemos aprender, de nosotros mismos y de nuestro entorno.

Desde la psicología, se incorporarán conceptos de la teoría sociohistórica de Lev Vygotsky, que enfatiza el papel de la interacción social y la mediación en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

En relación a la asignatura “Sistemas de Representación y Dibujo”, el principal concepto de Vygotsky que aplicaremos será el de Zona de Desarrollo Próximo. Este se refiere al espacio entre lo que un estudiante puede hacer de forma independiente y lo que puede lograr al lado de alguien con mayor experiencia, que puede ser otro estudiante. En el contexto de la asignatura, esto implica facilitar la interacción social

entre los estudiantes y el profesor, y entre los mismos estudiantes, para fomentar el desarrollo de habilidades y conocimientos más allá de la capacidad actual de cada uno. Concretamente, nos enfocamos en que los estudiantes trabajen en grupo ya que allí el que más sabe ayuda al que menos sabe, con el acompañamiento del docente y de los pares. Se produce una gran evolución del grupo cuando se trabaja en conjunto las fortalezas y debilidades de cada uno.

Al aplicar los conceptos de Vygotsky en mi enfoque pedagógico, busco crear un entorno de aprendizaje que fomente la participación activa y la co-construcción del conocimiento a través de la interacción social.

Tanto Jerome Bruner como Lev Vygotsky hacen hincapié en la importancia del lenguaje como herramienta fundamental para el desarrollo, y en el papel crucial del entorno social del individuo en dicho desarrollo. Ambos teóricos coinciden en que el entorno social y cultural en el que se encuentra el individuo desempeña un papel determinante en su desarrollo y adquisición de habilidades. En este sentido, el desarrollo se configura y construye a través de procesos de enculturación, es decir, la adquisición de la cultura y los conocimientos propios de un determinado entorno social. Además, ambos teóricos introducen el concepto de andamiaje, que se refiere al apoyo y la orientación proporcionados por un guía más experto para ayudar al individuo a desarrollar habilidades y conocimientos más avanzados.

El rol del docente es fundamental, ya que provee las herramientas, el contexto y las oportunidades para fomentar los procesos de aprendizaje. Sin embargo, es importante destacar que la motivación personal de cada estudiante es el motor principal para su desarrollo. El interés y la motivación intrínseca de los estudiantes desempeñan un papel crucial en el proceso de aprendizaje, ya que un alto nivel de interés en un tema puede impulsar un aprendizaje más profundo y significativo.

Me parece importante destacar, que hoy en día, el lenguaje de nuestros jóvenes se nutre y expresa, en gran medida, en la tecnología. Las computadoras cada vez más inteligentes se han convertido en herramientas para el desarrollo de las habilidades. Si bien los nuevos programas y plataformas de trabajo hacen el trabajo y el estudio más sencillo, es la motivación del estudiante lo que le da forma al aprendizaje y al resultado logrado. Es muy importante que los estudiantes no solo usen la tecnología de forma pasiva, sino que también participen activamente. Esto significa que deben explorar, diseñar, investigar, escribir y pensar cuidadosamente sobre la información

que encuentran. La participación activa y reflexiva de los estudiantes es crucial para que el aprendizaje sea significativo y perdure en el tiempo.

En relación a la inteligencia artificial, como por ejemplo el Chat GPT, es relevante pensar en cómo esta tecnología está cada vez más presente en nuestra vida diaria. Estas herramientas pueden simular conversaciones humanas a través del lenguaje, lo que plantea nuevas oportunidades y desafíos en la educación. Si bien pueden ayudar en el aprendizaje, la comunicación y la colaboración, también nos llevan a cuestionar si realmente promueven un aprendizaje auténtico y profundo en un entorno donde la tecnología tiene un papel importante. Es esencial que tanto los educadores como los estudiantes piensen de forma crítica sobre cómo la tecnología, incluida la inteligencia artificial, afecta el proceso educativo. La integración de la tecnología en el aula debe ser cuidadosamente considerada para asegurarse de que promueva un aprendizaje activo, significativo y reflexivo, en lugar de limitarse a simplemente transmitir información.

Podríamos hablar de un aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes participen con sus pares y con sus docentes. Que se vean involucrados diferentes formas de cooperación y sociabilización, como el trabajo en equipo, discusión abierta, debate, intercambio de ideas, etc.; que se integren diversos contenidos culturales, científicos, históricos; que se fomenten valores éticos, de solidaridad, compañerismo, respeto; que se amplíen las formas de comunicación.

Es nuestra responsabilidad, como docentes, asumir que el individuo no es solamente un receptor de conocimientos. Es un ser de habilidades, un ser activo que va construyendo sus propios pensamientos. El estudiante debe ser motivado por nosotros para que fortalezca y evolucione cada vez más sus habilidades, brindando las oportunidades para interpretar e integrar nuevos conceptos. Teniendo en cuenta su entorno, sus necesidades, sus medios y su vida. Un claro ejemplo de esto fue lo vivido con la pandemia Covid-19, donde todas las formas de aprendizaje y de enseñanza debieron ser reformuladas para acompañar el aprendizaje a distancia.

Las funciones ejecutivas desempeñan un papel fundamental en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la asignatura "Sistemas de Representación y Dibujo". Entendemos por funciones ejecutivas como aquellas prácticas que compartimos con niños y jóvenes, con el fin de promover un aprendizaje más pertinente con respecto a las demandas de la sociedad actual. Estas funciones deben servir para que los futuros

jóvenes puedan adaptarse a su realidad, enfrentar las crisis, sin descuidar su resiliencia emocional.

Estas funciones, que incluyen observación, anticipación, predicción, flexibilidad, orden, organización, planificación, resolución de problemas, toma de decisiones y comunicación asertiva, son esenciales para promover un aprendizaje pertinente con respecto a las demandas de la sociedad actual. Las reconozco como un fenómeno intrínseco a la educación y que lo tengo muy presente en mis planificaciones en las prácticas áulicas diarias.

En el contexto de esta asignatura, las funciones ejecutivas se aplican de diversas maneras. La capacidad de observación y anticipación es crucial para comprender y representar objetos tridimensionales en un plano de dos dimensiones. La flexibilidad cognitiva permite a los estudiantes explorar diferentes enfoques y soluciones en el proceso de representación. La planificación y organización son fundamentales para estructurar el enfoque de representación de manera efectiva. Además, la resolución de problemas y la toma de decisiones son habilidades clave para abordar desafíos en el dibujo técnico.

Desde nuestras prácticas comprendemos que un trabajo interdisciplinario permite potenciar las funciones ejecutivas. Al mismo tiempo, las estrategias en enseñanzas procurarán sobreponerse a los obstáculos cotidianos que deparen las enseñanzas y, para ello, no podremos descuidar el desarrollo cognitivo. Esto depende de factores externos a nuestras prácticas; sin embargo, no hay que descuidar lo que es interno al sujeto, las condiciones socio-ambientales en las que ellos se desarrollan, ya que el docente las debe tener en cuenta a la hora de realizar sus enseñanzas.

Desde la perspectiva sociológica, me baso en las ideas de Michel Foucault, quien analizó las instituciones sociales y su influencia en la formación de sujetos y discursos. Este enfoque permite abordar la educación desde una perspectiva que considera las relaciones de poder, la construcción de subjetividades y la influencia de los discursos en la sociedad.

Al integrar esta perspectiva en mi propuesta, busco promover una comprensión crítica de las dinámicas sociales y su impacto en la motivación y el aprendizaje de mis estudiantes. Esta perspectiva nos permite analizar las prácticas y discursos en las

instituciones educativas, así como comprender la relación entre el saber, el poder y la construcción de subjetividades. Profundizar en el análisis de las prácticas educativas desde la mirada de las relaciones de poder, la producción de discursos y la influencia de las instituciones en la formación de sujetos, nos permite reflexionar sobre la libertad, el poder y la influencia de las estructuras institucionales en la formación de los sujetos.

En la asignatura pienso integrar el análisis de cómo las dinámicas sociales impactan en la interpretación y comunicación de las representaciones visuales. Podría ejemplificar con que el método de Monge¹¹ se aplica de modo diferente en Europa (ISO E) y en Estados Unidos (ISO A). Integrar esta perspectiva sociológica en mis clases podría enriquecer la comprensión de mis estudiantes sobre el papel del contexto social en el proceso de representación y dibujo técnico.

Además, reconozco la influencia de autores como Simón Rodríguez, Sigmund Freud, Jean Paul Sartre, Michel Foucault, Hugo Assmann, y Paulo Freire en mi propuesta. Por ejemplo, me identifico con Simón Rodríguez en la promoción del "enseñar a aprender" y el "todo aprendizaje es un interaprendizaje", lo cual se refleja en mi enfoque de acompañamiento y guía para que mis estudiantes construyan su propio conocimiento.

Como educadora, busco crear un umbral pedagógico seguro que fomente la confianza, el respeto y el apoyo en el proceso de aprendizaje de mis estudiantes. Esto implica establecer un ambiente inclusivo y acogedor, promover la participación activa y la expresión de opiniones, validar los conocimientos previos de los estudiantes y desempeñar el rol de facilitador del aprendizaje. De esta manera, puedo ayudar a mis estudiantes a desarrollar su potencial académico y personal.

.

¹¹ Según el método de Monge, existen diferencias en la forma en que se aplican en Estados Unidos y en Europa. En Europa, América Latina y Asia se utiliza principalmente la proyección en el primer cuadrante, mientras que, en Canadá, Estados Unidos y muchos otros países del mundo se utiliza la proyección en el tercer cuadrante. La regla fundamental de la proyección en el tercer cuadrante establece que cada vista es una imagen de la superficie más cercana a ella en una vista adyacente. Por otro lado, en el método Monge se establece una correspondencia biunívoca entre los puntos del espacio y del plano, lo que elimina cualquier ambigüedad en las representaciones. Este método implica el uso de planos de proyección ortogonales para realizar las proyecciones, lo que garantiza precisión y claridad en la representación de los objetos tridimensionales en un plano bidimensional.

Estas posturas filosóficas, sociológicas y psicológicas se integrarán en la propuesta pedagógica para fomentar la motivación, el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes.

Como cierre de este capítulo podemos decir que se ha caracterizado a los estudiantes habituales, reconociendo sus particularidades y tendencias generales en el ámbito educativo. También se ha abordado una variedad de conceptos pedagógicos, filosóficos, sociológicos y psicológicos que fundamentan mi propuesta educativa "La mediación docente para promover y acompañar la motivación por aprender de los estudiantes".

Asimismo, se ha reflexionado sobre la importancia de la interacción social, el aprendizaje colaborativo y la adaptación a las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Estos elementos se integran en mi propuesta pedagógica que busca fomentar la motivación, el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes.

La relación entre los fundamentos pedagógicos presentados y la propuesta general del Trabajo Final Integrador se establece a través de la comprensión y adaptación a las necesidades y características de los estudiantes. Al reconocer las particularidades y tendencias generales de los estudiantes habituales, se busca promover un ambiente educativo enriquecedor y estimulante que fomente la motivación, el aprendizaje significativo y la participación activa de los estudiantes. Esta conexión se relaciona directamente con la problemática del capítulo 2, que se centra en la motivación por aprender y en el diseño y la implementación de una propuesta docente adecuada para motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Al comprender las bases pedagógicas, filosóficas, sociológicas y psicológicas, me gustaría lograr el diseño de una propuesta educativa que se adapte a las necesidades individuales y las configuraciones grupales de los estudiantes, promoviendo así un entorno de aprendizaje efectivo y significativo.

CAPÍTULO 4: Propuesta de enseñanza

En este capítulo, se abordan tres bloques de información para comprender la propuesta de docencia e itinerario de prácticas en la asignatura "Sistemas de Representación y Dibujo Técnico". Los bloques serán:

- El enclave curricular de la asignatura, que tendrá una descripción detallada del lugar que ocupa la asignatura "Sistemas de Representación y Dibujo Técnico" dentro del contexto curricular, destacando su relevancia en la formación de los estudiantes y su contribución a la adquisición de habilidades, competencias y conocimientos fundamentales para su desarrollo académico y profesional.
- La organización del programa y mapa de prácticas, donde se presenta una visión general de la estructura y organización del programa de la asignatura, destacando los temas y contenidos principales que se abordan. Además, se incluirá un mapa de prácticas que proporcionará una visión general de las actividades prácticas planificadas a lo largo del curso, brindando una visión clara de cómo se integrarán las prácticas de aprendizaje en el desarrollo del programa.
- La propuesta de tres prácticas de aprendizaje, estas serán específicas y se plantean como experiencias pedagógicas decisivas para los estudiantes. Cada práctica será detallada en términos de objetivos, metodologías, recursos necesarios y su relevancia para el desarrollo integral de los estudiantes.

A través de este capítulo, se espera proporcionar al lector una comprensión clara y completa de la propuesta de docencia e itinerario de prácticas en la materia, destacando su importancia en el proceso de enseñanza con el firme propósito de promover y acompañar los aprendizajes.

El enclave curricular

El espacio curricular es "Sistemas de Representación y Dibujo". Tiene un formato curricular teórico/práctico con una carga horaria de 75hs presenciales. Sus principales

contenidos son: Introducción al dibujo, dibujo geométrico, dibujo normalizado, dibujo de la especialidad y herramientas tecnológicas (diseño asistido por computadora).

El régimen de cursado y evaluación es el siguiente: La asignatura se desarrolla en aula taller con un enfoque en la resolución de problemas a través de los trabajos prácticos. La evaluación es continua, con distintos instrumentos como trabajos prácticos, exámenes parciales y finales. Se establecen criterios de evaluación que incluyen la representación gráfica, la fundamentación de decisiones, la aplicación del dibujo técnico a la especialidad correspondiente, y la presentación de los trabajos en los tiempos previstos.

El último programa implementado en la materia se centra en el desarrollo de habilidades prácticas y teóricas en el ámbito del dibujo técnico, abarcando desde la introducción al dibujo hasta el uso de herramientas tecnológicas como el diseño asistido por computadora. Se enfatiza la importancia de la participación activa de los estudiantes, la resolución de problemas a través de trabajos prácticos, la asistencia regular a clase y la evaluación continua.

Basándonos en los aprendizajes construidos en la ESDU, se propone reforzar la integración de conocimientos teóricos y prácticos, así como la promoción de la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas. Además, se sugiere la inclusión de actividades que fomenten el desarrollo de habilidades de comunicación efectiva, la aplicación de conceptos teóricos a situaciones reales, y la utilización de plataformas digitales para la presentación de trabajos y la interacción en línea. El énfasis en la evaluación continua y en la asistencia regular a clase se considera fundamental, y se propone fortalecer la retroalimentación individual y grupal para favorecer el proceso de aprendizaje.

Estos ajustes buscan potenciar el desarrollo integral de los estudiantes, promoviendo un ambiente de aprendizaje dinámico, participativo y orientado a la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Organización del programa y mapa de prácticas

El programa y el mapa de prácticas esta abordado bajo la noción de práctica pedagógica decisiva, el gran aporte de Pietro Castillo que nos ha acompañado todo el

camino. Una práctica pedagógica decisiva, según el autor implica crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y atractivo que fomente el pensamiento crítico, la colaboración y la participación activa entre los estudiantes. Se enfatiza la importancia de incorporar ejemplos del mundo real, fomentar el diálogo y el debate, y promover enfoques de aprendizaje centrados en el estudiante. Un aspecto clave es promover la autonomía y la independencia del estudiante en el proceso de aprendizaje, brindando oportunidades para que exploren temas de interés y se apropien de su aprendizaje. La implementación de actividades de aprendizaje basadas en proyectos, donde los estudiantes trabajan en colaboración, puede mejorar la participación y el interés en la asignatura. Además, se destaca la importancia de crear un ambiente de aprendizaje seguro e inclusivo donde los estudiantes se sientan cómodos expresando sus pensamientos e ideas.

La práctica pedagógica decisiva también pasa por integrar tecnología y recursos multimedia para potenciar la experiencia de aprendizaje, adaptándose a diferentes estilos y preferencias de aprendizaje, estimulando la curiosidad y la creatividad entre los estudiantes.

Aquí, es importante contar con el enfoque de Edith Litwin¹², destacada pedagoga argentina, que hizo hincapié en la importancia de reflexionar críticamente sobre la práctica docente y en la necesidad de adaptarse a los nuevos entornos sociales y tecnológicos. Su enfoque pedagógico abordaba varios puntos clave:

Primero, ella consideraba que la pedagogía no se limitaba a técnicas y métodos de enseñanza, sino que implicaba una responsabilidad social y ética, veía la pedagogía como un oficio responsable. En segundo lugar, Litwin sostenía que la formación docente debe ser continua y reflexiva, orientada a fomentar un pensamiento crítico y creativo, así como a la capacitación en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Además, reconocía el impacto transformador de la tecnología en la educación actual, subrayando la necesidad de integrar las nuevas tecnologías en la práctica educativa, siempre manteniendo un equilibrio con el diálogo y la interacción humana.

La visión crítica y reflexiva de Edith Litwin sobre el oficio de enseñar ha dejado un legado significativo en el campo de la pedagogía, tanto en Argentina como a nivel

¹² Edith Litwin (Buenos Aires, 1944 - 2010), escritora y pedagoga argentina especializada en Ciencias de la Educación.

internacional. Su enfoque en la adaptación a las nuevas realidades sociales y tecnológicas es relevante en el contexto educativo actual.

En el contexto de la inclusión pedagógica de las TIC en la educación superior, la organización del programa y el mapa de prácticas deben considerar la integración de herramientas tecnológicas como recursos para potenciar la práctica pedagógica decisiva. Las TIC pueden ser utilizadas para promover la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, así como para facilitar el acceso a información actualizada y diversa. En la planificación de las prácticas, se debe tener en cuenta cómo las TIC pueden enriquecer las experiencias de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes poner en práctica sus conocimientos teóricos en contextos reales y colaborativos. Además, es importante considerar la formación docente en el uso efectivo de las TIC, de modo que puedan diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen al máximo el potencial de estas herramientas.

Itinerario de Prácticas Propuesto

A continuación, se presenta el itinerario de prácticas propuesto para la asignatura "Sistemas de Representación - Dibujo", asociando cada práctica a los módulos del programa vigente de Ingeniería Industrial:

Tabla 2: Itinerario de prácticas.

MODULO	PRÁCTICA DE APRENDIZAJE	INSTANCIA DE APRENDIZAJE	TIPO DE PRÁCTICA	"EDUCAR PARA", QUE PROMUEVE
A. Introducción al dibujo	Interpretación de gráficos sencillos. Reconocimiento y uso de los instrumentos básicos de dibujo.	Trabajo práctico grupal, aplicando el concepto de ZDP.	Práctica de significación, de observación, de interacción y de aplicación.	Conocer los tipos de líneas, uso correcto de normas y simbología en el dibujo técnico. Buscar educar para la significación y para la comprensión.

B. Dibujo normalizado	Representación de piezas mecánicas mediante proyecciones, vistas y cortes.	Trabajo práctico individual.	Práctica de observación y de aplicación.	Desarrollar habilidades en el uso de sistemas de proyección para la representación de objetos tridimensionales. Buscar educar para la significación y para la complejidad.
C. Dibujo de la especialidad	Interpretación de planos a través de casos reales y discusión en grupos. Elaboración de planos normalizados de instalaciones eléctricas y sanitarias de una vivienda tipo.	Trabajo práctico grupal.	Práctica de significación, de interacción, de aplicación y de inventiva.	Promover la capacidad de sintetizar y comunicar ideas a través de la representación gráfica. Buscar educar para la significación y para la expresión.
D. Herramientas tecnológicas	Modelado 3D de una pieza mecánica sencilla utilizando AutoCAD. Impresión de planos digitales.	Trabajo práctico individual en el aula de informática.	Práctica de reflexión sobre el contexto y de aplicación.	Desarrollar habilidades en el uso de herramientas digitales para la representación gráfica. Educar para la complejidad y para la comprensión.

Fuente: Elaboración propia

El itinerario de prácticas propone una secuencia que va de lo introductorio y exploratorio, a prácticas de aplicación más complejas y especializadas, incorporando también el uso de herramientas tecnológicas. El objetivo es desarrollar habilidades prácticas en el campo del dibujo técnico de manera progresiva y contextualizada. Las prácticas propuestas están diseñadas para motivar y guiar a los estudiantes en su viaje de aprendizaje, me he centrado en incorporar actividades dinámicas y atractivas que aprovechen diversas herramientas, como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

El módulo A, llamado “Introducción al Dibujo”, sienta las bases para toda la experiencia de aprendizaje al presentar los objetivos del curso, destacar la importancia de la motivación intrínseca de cada estudiante en su propio aprendizaje, y establecer

la conexión de la participación de los estudiantes con las prácticas de aprendizaje. En este módulo nos enfocamos en interpretar gráficos simples, reconocer instrumentos de dibujo básicos y comprender conceptos de dibujo técnico como tipos de líneas y el uso de estándares y símbolos. El enfoque pedagógico enfatiza el trabajo práctico en grupo para promover habilidades de observación, interacción y aplicación mientras se busca educar para el significado y la comprensión. La relación con la problemática de la motivación del estudiante son los desafíos iniciales que enfrentan ellos mismos para comprender los conceptos técnicos del dibujo y utilizar los instrumentos de dibujo de manera efectiva. Al abordar estos desafíos a través del trabajo práctico en grupo y aplicar el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZPD), los estudiantes pueden mejorar su comprensión y habilidades en el dibujo. Se darán cuenta de que pueden progresar gradualmente hacia representaciones más complejas en módulos posteriores, lo que ayudará a mantener su motivación por la asignatura.

En el módulo B, llamado “Dibujo normalizado” el enfoque cambia a la representación de piezas mecánicas a través de proyecciones, vistas y cortes, con el objetivo de desarrollar habilidades en el uso de sistemas de proyección para la representación de objetos en 3D. Es por eso que las actividades planteadas no serán solo educativas, sino también inspiradoras e interactivas, donde se fomente la interacción entre los estudiantes y la creatividad. Quiero pensar prácticas que sirvan como catalizador para el aprendizaje y el entusiasmo de los estudiantes. La propuesta educativa enfatiza la observación y la aplicación para educar en la significación y la complejidad. En relación con la problemática, me preocupa que los estudiantes tengan dificultades para visualizar objetos 3D a partir de proyecciones 2D o que enfrenten desafíos para representar con precisión piezas mecánicas y que eso los frustre, me ocuparé de generar un umbral seguro donde puedan consultar y salvar sus dificultades. A través del trabajo práctico individual y un enfoque en la observación, los estudiantes pueden superar estos desafíos y mejorar sus habilidades en el dibujo normalizado. Al aprovechar lo aprendido en el módulo de Introducción al dibujo, los estudiantes pueden progresar hacia conceptos y aplicaciones de dibujo técnico más avanzados.

En el módulo C, llamado “Dibujo de la especialidad” nos enfocamos en la interpretación de planos de instalaciones eléctricas y sanitarias a través de casos reales y la elaboración de planos estandarizados para una vivienda tipo. El enfoque pedagógico fomenta la capacidad de sintetizar y comunicar ideas de manera efectiva a través de la representación gráfica. El desafío que podemos encontrar es que a los estudiantes les resulte difícil crear planos estandarizados o tener dificultades con la

interpretación de dibujos técnicos, para fomentar el interés trabajaremos con simulaciones virtuales y colaboración en línea en el aula abierta. Al participar en trabajos prácticos en grupo y centrarse en la síntesis y la comunicación, los estudiantes pueden mejorar sus habilidades para dibujar planos especializados. Sobre la base de los conocimientos y habilidades adquiridas en los módulos anteriores, los estudiantes pueden desarrollar experiencia en la creación de dibujos técnicos para fines especializados, mejorando su comprensión y expresión general en el dibujo. Espero que finalizando el modulo C, las prácticas propuestas hayan ayudado a aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes por su propio aprendizaje.

El módulo D, llamado “Herramientas tecnológicas”, viene agrupar todos los conceptos anteriores. Nos enfocaremos en el modelado 3D utilizando AutoCAD y la impresión de planos digitales, con el objetivo de desarrollar habilidades en el uso de herramientas digitales para la representación gráfica. La experiencia pedagógica fomenta la reflexión sobre el contexto y su aplicación para educar para la complejidad y la comprensión. Posiblemente, aquí, los estudiantes enfrenten desafíos en la transición de métodos de dibujo tradicionales (a mano) a herramientas digitales o que tengan dificultades para dominar el software de modelado 3D, por lo que previamente se realizará una simulación y ejercicio práctico para pasar del papel a la computadora. La pieza a simular será elegida por cada estudiante, y se volcarán los modelos al aula abierta de la asignatura, para poder aprender. A través del trabajo práctico individual en un aula de informática y un enfoque de reflexión, los estudiantes podrán potenciar sus habilidades en el uso de herramientas tecnológicas de representación gráfica. Al incorporar herramientas tecnológicas al plan de estudios, los estudiantes pueden mantenerse actualizados con los estándares de la industria y mejorar su competencia en dibujo digital, agregando una nueva dimensión a sus habilidades de dibujo.

Al pensar cada módulo detalladamente, con el fin de abordar habilidades y objetivos específicos y al mismo tiempo establecer relaciones con la problemática elegida de diseñar propuestas que fomenten la motivación del estudiante por aprender, la Propuesta Pedagógica para el Espacio Curricular de Sistemas de Representación y Dibujo pretende brindar una experiencia de aprendizaje integral que promueva la comprensión, la expresión, complejidad y significado a través de la representación gráfica. Como mencione al comienzo, cada módulo es pensado como una experiencia pedagógica decisiva.

Prácticas de aprendizaje

Estas prácticas han sido seleccionadas por su relevancia en el desarrollo de habilidades fundamentales para la representación e interpretación de grafismos en ingeniería industrial, promoviendo la comprensión y aplicación de conceptos claves en dibujo técnico. Las mismas las describo a continuación:

Práctica 1: Representación de piezas mecánicas mediante proyecciones, vistas y cortes.

Ubicación temática

Estimado estudiante, estamos por aventurarnos a nuestra primera representación. Usted ya habrá participado de la clase sobre los principios de los sistemas de proyección y la demostración de diferentes tipos de proyecciones. La presente práctica pondrá en evidencia los conocimientos adquiridos en el módulo anterior, tiene como objetivo desarrollar habilidades en el uso de sistemas de proyección para la representación de objetos tridimensionales.

Este trabajo es individual y se aplican todos los conceptos teóricos. Esperamos que usted pueda realizar la representación de la siguiente pieza mecánica mediante proyecciones, vistas y cortes.

Esta es la pieza de su desafío. Deberá realizar vista superior, vista anterior, vista lateral izquierda, corte transversal y sección.

La última fase de la propuesta supone el trabajo colaborativo entre compañeros mediante el cual podrán perfeccionar y definir la versión final de la tarea.

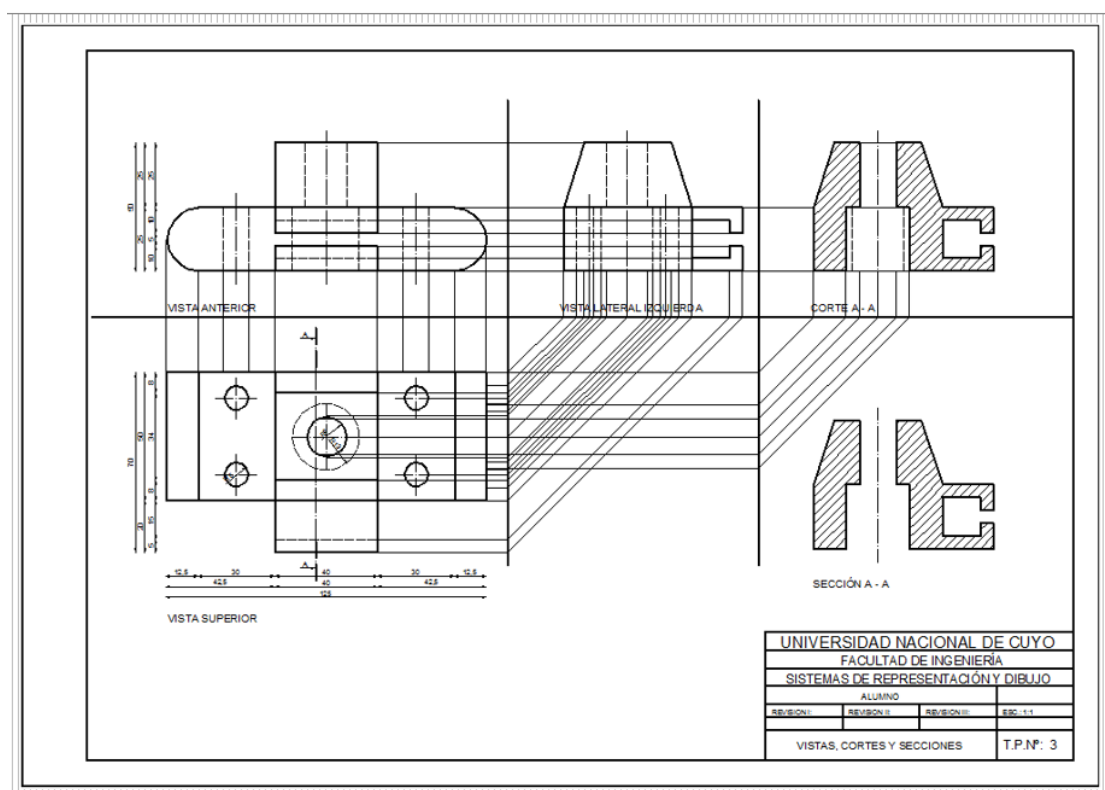
PERSPPECTIVA DIMÉTRICA
sin escala

Primer momento: Los grafismos previos.

Segundo momento:

A continuación, se presenta un posible modelo de presentación, deben usar el método aprendido, pero pueden innovar en el modo de presentación.

Gráfico 7: Modelo de representación de lámina



Fuente: Cátedra Sistemas de Representación y dibujo – FING

Tercer Momento

Una vez subida su producción, visite las producciones de sus compañeros y realice aportes que puedan mejorar lo producido.

Por último, revise su propia producción en el espacio de trabajo (carpeta de representaciones CAD) y, en función de los aportes recibidos, re-elabore o ajuste su producción y comparta una segunda versión. Es fundamental transitar este momento con visión crítica, para autoevaluar y coevaluar los procesos de aprendizaje.

Evaluación del proceso:

Se evaluará todo el proceso de la práctica propuesta. Se evaluará dedicación, interés, detalle de dibujo, maquetería física o virtual (opcional), creatividad, graficación según normas y debate entre estudiantes. Además, se solicitará una reflexión de la práctica para retroalimentar su resultado y ayudar a la mejora de la práctica docente, deberá completarse el formulario google, cuyo link se encuentra al final de la consigna. Además deberá completar la lista de control de la práctica con sus percepciones, y pedir a un colega estudiante que haga una valoración sobre su desarrollo. Del mismo modo, usted deberá evaluar a un compañero.

Esperamos poder acompañarlos en su proceso. Las fechas de entrega están fijadas en el cronograma de la asignatura. Recuerde consultar la bibliografía sugerida en el programa de la asignatura.

Práctica 2: Elaboración de planos normalizados de instalaciones eléctricas de una vivienda.

Ubicación Temática

Estimado estudiante, nos preparamos para abordar nuestra segunda práctica, la cual tiene como objetivo promover la capacidad de sintetizar y comunicar ideas a través de la representación gráfica de planos eléctricos. Esta práctica se centrará en la elaboración de planos normalizados de instalaciones eléctricas de una vivienda, aplicando conocimientos en casos reales. Nos planteamos como objetivo promover la capacidad de sintetizar y comunicar ideas a través de la representación gráfica de planos eléctricos, por lo que el correcto uso de la simbología eléctrica normalizada es fundamental.

Este trabajo es grupal, y aplicaremos nuestro conocimiento a casos reales.

Esperamos que elaboren planos normalizados de instalaciones eléctricas de una vivienda, aplicando los conocimientos adquiridos en simbología eléctrica normalizada y la interpretación de planos de una vivienda tipo. Fomentamos la colaboración grupal para abordar casos reales y aplicar los conceptos teóricos en la práctica.

Para organizar mejor la práctica la separaremos en momentos.

Primer momento: La importancia de los planos de instalaciones.

Grupalmente debatiremos sobre la contextualización de la práctica, es decir hablaremos de los fundamentos teóricos y conceptuales que están relacionados con la elaboración de planos normalizados de instalaciones eléctricas.

Reflexionaremos sobre la importancia de la correcta representación gráfica de las instalaciones, y la estrecha relación que deben tener los planos con la realidad.

Esta reflexión será plasmada en un Canva y su link será compartido en la carpeta de reflexiones grupales del aula abierta.

Segundo momento:

A través de encuentros presenciales y virtuales, interactuando con el grupo, deberán resolver la instalación eléctrica de una vivienda dada.

Cada grupo contará con una vivienda diferente, deben hacer click en la vivienda que responde al número de su grupo en el aula abierta.

Es importante que respeten la simbología normalizada, que indiquen las referencias correspondientes a cada artefacto, las secciones de los caños y toda otra información que haga a la correcta interpretación del plano.

El plano podrá ser dibujado entre todos de modo presencial en el aula de informática o de modo virtual usando plataformas colaborativas.

Una vez dibujado el plano, les solicitaremos que lo ploteen en tamaño real, para luego poder participar de un debate en clase.

Tercer Momento

El debate en clase será una oportunidad para interactuar con los otros grupos, poder ver sus planos y recibir críticas de nuestra producción. Se espera un encuentro rico en intercambios, para favorecer la autoevaluación y la coevaluación. Terminado el debate se les solicitará una nueva versión de su plano que refleje las sugerencias recibidas.

Evaluación del proceso:

Se solicitará una síntesis individual de las experiencias vividas, destacando los subproductos adquiridos y como estos favorecen a todo su proceso de aprendizaje. Esta reflexión que deberá subirse al foro de reflexiones. Evaluaremos todo su proceso, su capacidad para comunicar diseños en planos técnicos, y la habilidad para aplicar la simbología eléctrica normalizada. La evaluación se centrará en la precisión técnica y las interrelaciones con los colegas.

Además deberá completar la lista de control con su valoración personal y su valoración al grupo con el número correlativo siguiente. También recibirá una valoración del grupo correlativo anterior al suyo.

Esperamos que esta práctica les brinde la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en un contexto práctico, promoviendo un aprendizaje significativo y enriquecedor. Las fechas de entrega y los detalles adicionales se encuentran fijados en el cronograma de la asignatura. Recuerde consultar la bibliografía sugerida en el programa de la asignatura.

Recuerden que su participación activa y dedicación en esta práctica será fundamental para el éxito del proceso de aprendizaje.

Práctica 3: Modelado 3D de una pieza mecánica sencilla.

Ubicación temática

Estimado estudiante, nos encontramos ya en nuestra tercera práctica, la cual tiene como propósito desarrollar destrezas en el uso de herramientas digitales para la representación gráfica. En esta oportunidad, nos enfocaremos en el modelado 3D de una pieza mecánica simple, van a lograr introducirse al software de CAD en tres dimensiones, y al proceso de modelado de piezas. El objetivo principal es que puedan desarrollar nuevas habilidades, esta vez en el uso de herramientas digitales para la representación 3D.

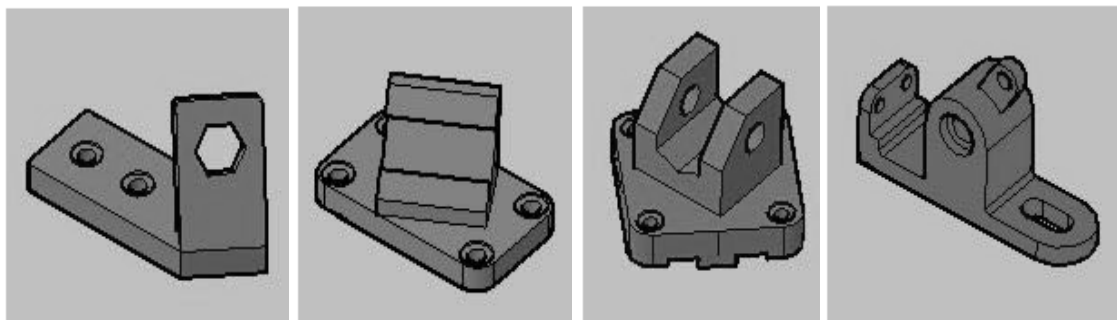
Esperamos que realicen el modelado 3D de una pieza mecánica simple, utilizando el software de CAD proporcionado. Esta es una oportunidad para aplicar directamente los conocimientos adquiridos en el modelado de piezas.

Así como venimos trabajando, separaremos la práctica en momentos.

Primer momento: Análisis de la pieza

Les entregaremos una pieza impresa en impresora 3D. El docente llevará consigo una bolsa negra donde cada alumno tomará una pieza al azar. Algunos ejemplos de piezas que pueden encontrar son:

Gráfico 8: Ejemplos de piezas mecánicas para modelar.



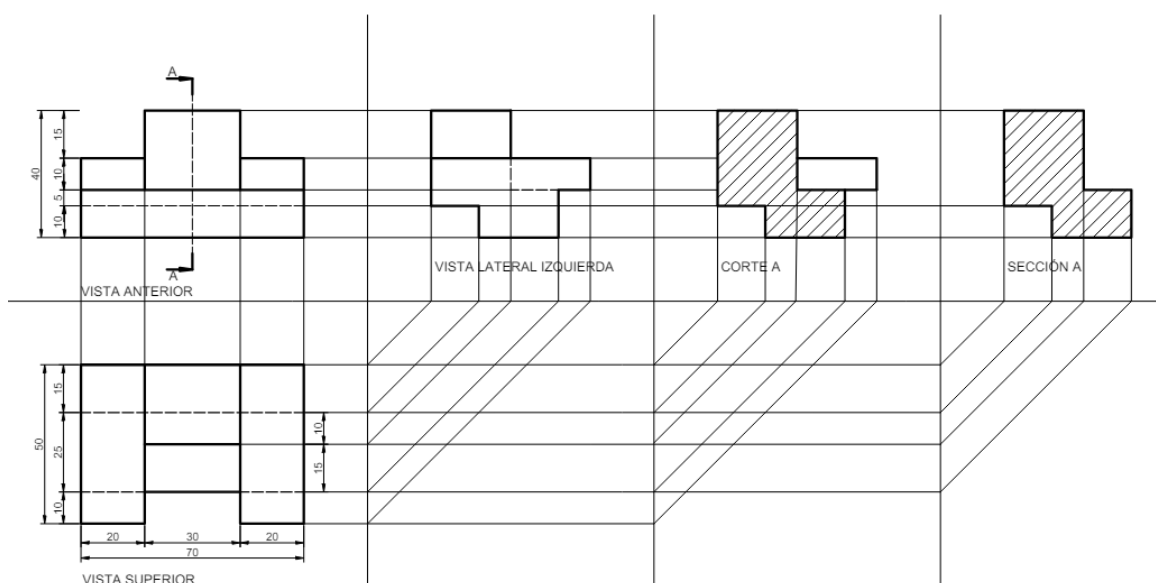
Fuente: Cátedra Sistemas de Representación y dibujo – FING

Para analizar la pieza dada, será importante recordar los fundamentos teóricos y conceptuales de la graficación, los tipos de líneas, tipos de perspectivas, etc. Buscamos también que se le dé importancia al uso de herramientas digitales para la representación gráfica como medio para lograr grafismos más rápidos y precisos.

Es importante que reconozcan la importancia fundamental del software CAD en el proceso de modelado y diseño. Pueden valerse de apuntes personales, de un *brainstorming*, o el medio que consideren adecuado para este análisis. Esta primera parte podrán realizarla de modo grupal o individual, entendemos que de modo grupal siempre surgen mejores momentos de interaprendizaje. La producción deberá ser subida individualmente al aula abierta en la sección de apuntes.

Se espera una producción detallada, de lo global a lo particular, donde se identifiquen las partes de la pieza con los tipos de líneas correspondientes, que se indiquen los cortes y secciones, y que se utilice una escala adecuada para su interpretación. A continuación presento un ejemplo de análisis propuesto.

Gráfico 9: Ejemplo de análisis de una pieza mecánica.



Fuente: Cátedra Sistemas de Representación y dibujo – FING

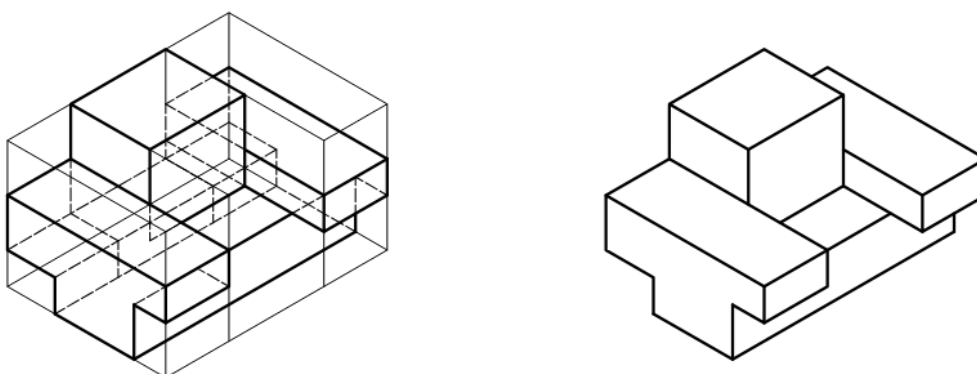
Segundo momento:

Ahora deberán sumergirse en el trabajo práctico individual, donde aplicarán los conocimientos teóricos en el proceso de modelado 3D de una pieza mecánica simple.

Se espera que experimenten y exploren las herramientas digitales para desarrollar habilidades prácticas en el uso del programa CAD para el modelado de piezas.

La pieza modelada deberá subirse al aula abierta en la carpeta correspondiente al trabajo práctico. A continuación un ejemplo de la graficación 3D esperada:

Gráfico 10: Ejemplo de graficación 3D



Fuente: Cátedra Sistemas de Representación y dibujo – FING

Tercer Momento

Les pedimos que vean los modelados 3D de sus compañeros y ofrezcan sugerencias para su mejor visualización e interpretación. Además tomen ~~–constructivamente–~~ los aportes realizados a su producción, de modo de poder realizar una autoevaluación. Reflexione con sus pares en cuanto a los aciertos y desaciertos de la utilización del programa CAD, para coevaluar los procesos. Ajuste su graficación con los aportes recibidos y comparta una nueva versión.

Evaluación del proceso:

Se tendrá en cuenta todo el proceso y la actitud del estudiante frente al desafío. Se evaluará la capacidad de los estudiantes para aplicar de manera efectiva las herramientas digitales en el proceso de representación gráfica, así como su habilidad para comprender y utilizar el software de CAD en el contexto del modelado de piezas.

Esperamos que esta práctica les proporcione la oportunidad de desarrollar habilidades prácticas en el uso de herramientas digitales para la representación gráfica, preparándolos para enfrentar desafíos en el campo del modelado 3D en ingeniería. Esperamos también que se sientan motivados y felices con sus propios logros. Las fechas de entrega están pactadas en el cronograma de la asignatura. Recuerde consultar la bibliografía sugerida en el programa de la asignatura.

Reflexiones en torno a las propuestas de prácticas de aprendizaje.

En el contexto de la asignatura "Sistemas de Representación - Dibujo", se plantea un enfoque innovador que busca educar para la incertidumbre, la significación, la expresión, la complejidad y la comprensión. Estos fundamentos se basan en la idea de movilizar todas las energías en una aventura lúdica compartida, donde el aprendizaje se convierte en una experiencia enriquecedora y desafiante. Se busca fomentar la capacidad de captar las formas construidas, así como el desarrollo de destrezas para integrar y aplicar los saberes adquiridos en situaciones concretas.

Las prácticas de enseñanza propuestas se fundamentan en la generación de clases dinámicas y atractivas, que fomenten el propio aprendizaje del estudiante. Estas se desarrollarán en encuentros presenciales y virtuales, integrando la teoría con la aplicación práctica, y se centrarán en tres momentos distintos:

Primer momento: Momento de Introducción y Contextualización:

Durante este momento, se presentarán los fundamentos teóricos y conceptuales relacionados con cada práctica, contextualizándolos en escenarios reales y ficticios. Se fomentará la reflexión sobre la relación entre normas nacionales e internacionales y se incentivará la observación y creatividad a través de la resolución de problemas de diseño técnico. Creo que la presentación de casos reales y desafiantes pueden ser una estrategia efectiva para captar la atención de los estudiantes y motivar su participación activa en su propio aprendizaje.

Segundo momento: Momento de Aplicación y Desarrollo:

Los estudiantes se enfrentarán a situaciones desafiantes que requerirán la integración de saberes adquiridos. A través de encuentros presenciales y virtuales, se promoverá la interacción entre los estudiantes, el educador y el contexto, fomentando un aprendizaje colaborativo y reflexivo. Se plantea actividades prácticas que desafíen a los estudiantes a aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones concretas, esto les permitirá experimentar la utilidad y relevancia de lo aprendido. Además, se incentivará la observación, la reflexión sobre el contexto y la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a desafíos reales, lo que contribuirá a mantener su motivación e interés en el proceso de aprendizaje.

Tercer momento: Momento de Síntesis y Evaluación:

Finalmente, se realizará una síntesis de las experiencias vividas, destacando los logros y aprendizajes adquiridos y su integración en el proceso de aprendizaje. La evaluación no solo medirá el dominio de conceptos básicos del dibujo técnico, la capacidad de captar formas gráficas y la creatividad e inventiva aplicadas en la resolución de problemas de diseño, sino también la capacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos en situaciones concretas.

La retroalimentación constructiva y el reconocimiento de los esfuerzos individuales y colectivos contribuirán a mantener la motivación de los estudiantes y a fortalecer su compromiso con el aprendizaje. Las estrategias de evaluación de los aprendizajes se desarrollarán en el siguiente capítulo, conforme lo establece el reglamento del TFI.

Para concluir este capítulo puedo decir que en él desarrollamos bloques de información para poder comprender nuestra propuesta docente y el itinerario de

prácticas de la asignatura. Explicamos el enclave curricular y el lugar que ocupa la asignatura en plan de estudios, detallamos el mapa de prácticas con las actividades planificadas en cada módulo y como estas responden a los lineamientos del currículum; y finalmente detallamos tres prácticas de aprendizaje.

La propuesta de docencia y el itinerario de prácticas presentado evidencia un enfoque integral que busca desarrollar habilidades prácticas y teóricas de manera progresiva y contextualizada, con el objetivo de promover un aprendizaje significativo y enriquecedor.

Estas prácticas se alinean con la propuesta general del TFI al fomentar un entorno de aprendizaje dinámico, participativo, motivador, orientado a la aplicación de los conocimientos adquiridos. Este enfoque requiere de docentes activos y entusiastas, que movilicen sus energías en el aprendizaje colaborativo. Este enfoque también refleja el compromiso de proporcionar a los estudiantes las herramientas y habilidades necesarias para enfrentar los desafíos del campo del dibujo técnico en ingeniería industrial, preparándolos para un futuro profesional exitoso en un entorno en constante evolución.

Me gustaría lograr resultados exitosos con mis prácticas propuestas, lo que significaría poder ver estudiantes motivados por su propio aprendizaje, al menos en mi asignatura.

CAPÍTULO 5: Propuesta de evaluación de aprendizajes

En este capítulo, se presenta una propuesta que busca enriquecer el proceso de enseñanza- aprendizaje, otorgando importancia a la integración de conceptos y su aplicación. En un principio se resignifica la concepción en torno a la evaluación de los aprendizajes y, luego, se abordan las modalidades, instancias, instrumentos y criterios de evaluación para cada una de las tres prácticas de aprendizaje propuestas.

Los procesos de evaluación de los aprendizajes son las actividades y métodos utilizados para medir y evaluar el progreso y el nivel de conocimiento de los estudiantes. Proporcionan retroalimentación a los estudiantes y a los docentes, y permiten ajustar las estrategias de enseñanza- aprendizaje.

En mi propuesta se enfatiza la importancia de la participación activa del estudiante en el proceso de evaluación, promoviendo instancias de auto y coevaluación. Las modalidades incluirán evaluaciones individuales y grupales, orales y escritas, así como evaluaciones de desempeño o prácticas. Los instrumentos de evaluación propuestos incluirán listas de control, formularios google, y producciones individuales y/o grupales. Los criterios de evaluación se centrarán en las capacidades puestas en acción, en el contenido o en el campo disciplinar de la carrera, en aspectos actitudinales, prácticos y de metacognición o reflexión.

Esta concepción de evaluación de los aprendizajes que propongo en mi TFI va más allá del conocimiento teórico y abarca aspectos del desarrollo personal, habilidades prácticas y relaciones interpersonales. Se valora el proceso de aprendizaje en su totalidad, evaluando la comprensión, expresión e interpretación de planos y dibujos técnicos, así como el desarrollo, la planificación, la ejecución, la resolución de problemas y la creatividad involucrada en cada etapa. Además, se valora el entusiasmo por el aprendizaje y la capacidad de aceptar críticas constructivas. De esta manera, se promueve un enfoque integral de la evaluación educativa que fomenta el crecimiento de los estudiantes.

En la ESDU, hemos hecho una resignificación de la concepción de evaluación de los aprendizajes, diferenciándolos de las situaciones de exámenes tradicionales, nosotros evaluamos el proceso del aprendizaje, se tiene en cuenta a cada estudiante y sus

particularidades. Destacamos la importancia y necesidad de trabajar con los estudiantes los criterios de evaluación y las instancias de coevaluación y autoevaluación, promoviendo un enfoque integral del proceso de evaluación. Coincido con Rebeca Anijovich con que este *feedback* debe ayudar a los estudiantes a reconocer la brecha existente entre el nivel en que se encuentra y el nivel que debe alcanzar respecto a un aprendizaje. Se reconoce como un proceso de interacciones dialogadas formativas, no unidireccional, sino un ida y vuelta. Se propone una evaluación alternativa donde el estudiante es un participante fundamental y el docente no es el único actor de la evaluación.

Busco enriquecer el proceso de enseñanza y de aprendizaje dando importancia a la integración de conceptos y su aplicación. Para ello utilizaremos listas de control, las mismas serán entregadas junto con la práctica a realizar, de modo que el estudiante conozca el sistema de evaluación. Además, el será responsable de evaluarse a sí mismo y de evaluar a sus pares, para fomentar la reflexión sobre su propio aprendizaje. Las listas de los estudiantes y las de los docentes serán gemelas, allí se colocarán notas conceptuales, que luego se ponderarán junto con la nota del examen parcial para obtener la calificación final que exige el programa de la asignatura y la institución.

Es importante destacar que esta propuesta se basa en la idea de que el aprendizaje es un proceso activo y reflexivo, donde los estudiantes son participantes fundamentales y los docentes actúan como guías. Se busca promover un enfoque integral de la evaluación educativa que fomente el crecimiento de los estudiantes en todos los aspectos relevantes para su formación.

Cada práctica será evaluada en sus tres instancias y plasmada en listas de control que tendrán la valoración del propio estudiante, un colega estudiante y la del docente.

Instancia Diagnóstica o inicial: Esta instancia tiene como objetivo comprender el nivel de conocimiento previo de los estudiantes, especialmente considerando que muchos estudiantes provienen de escuelas técnicas. Esto facilitará la adaptación del enfoque de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Identificaremos diferentes aspectos con nuestra percepción mientras los alumnos trabajan en clase. Observaremos su desempeño y su participación, discutiremos con los estudiantes sobre la representación de piezas, de modo de conocerlos.

Instancia Formativa o de proceso: Estableceremos esta instancia para monitorear el progreso durante la aplicación de los conceptos teóricos en el trabajo práctico. Esto permitirá identificar áreas de mejora y proporcionar retroalimentación oportuna para el desarrollo continuo de las habilidades. Observaremos todo el proceso, la actitud del estudiante frente al desafío y el resultado logrado.

Instancia Sumativa o final: Utilizaremos esta instancia para evaluar la habilidad de los estudiantes en la representación, proporcionando una evaluación integral al cierre de la práctica.

Utilizaremos diferentes modalidades de evaluación. Se utilizara la modalidad individual y grupal, escrita y oral, y de desempeño o prácticas.

Esto es importante ya que cada modalidad tiene sus propias características y ventajas, al utilizar diferentes modalidades tenemos una variedad de perspectivas sobre el aprendizaje de los estudiantes, lo que permite una evaluación más completa y precisa. Utilizar varias modalidades tendrá como beneficio una retroalimentación continua, personalizar el aprendizaje, medir el aprendizaje y mayor equidad e inclusión para que los estudiantes muestren sus habilidades más allá de los métodos tradicionales de evaluación.

Los instrumentos de evaluación son las herramientas que permiten determinar el nivel del logro de los aprendizajes. Es importante utilizar una variedad de instrumentos para obtener una evaluación integral del progreso de los estudiantes. Es fundamental que los estudiantes conozcan previamente los instrumentos con los que será evaluado, e incluso participe de su elaboración para promover su participación activa y la responsabilidad en su propio aprendizaje. Utilizaremos la observación en clase, listas de control para registrar y valorar el cumplimiento de criterios, además de producciones y reflexiones individuales y grupales, las que serán registradas en una planilla de seguimiento.

La identificación y clarificación de los criterios de evaluación reflejan la postura de Sandra Del Vecchio. Los criterios son recursos utilizados para evaluar las

producciones de los estudiantes y son contruidos a partir de experiencias concretas que se toman en consideración como referentes. Estos criterios permiten al docente emitir un juicio sobre el valor de la tarea realizada y facilitan una corrección globalizada integral. Es importante acordar criterios evaluativos que estén relacionados con las competencias que se deben desarrollar.

La explicitación de los criterios puede realizarse durante el proceso de aprendizaje, de manera que los estudiantes analicen su propia actuación desde los criterios utilizados por el docente. Compartir la construcción de los criterios de evaluación con los estudiantes supone un desafío que recupera la evaluación como una herramienta para la enseñanza.

Los criterios de evaluación son:

- La habilidad de los estudiantes en la representación o capacidades puestas en acción: se evaluará el saber, el análisis, la observación, la relación de conceptos, la evaluación, la expresión y la proyección de los contenidos aprendidos.
- La aplicación de los conceptos teóricos en la representación: se evaluará el saber hacer, la innovación y creatividad al proponer alternativas e innovar en aspectos tecnológicos relacionados con la representación gráfica. También se evaluará el saber hacer en el logro de productos, la capacidad de expresarse e interpretar planos técnicos, identificando el valor del producto para la comunidad y su capacidad de comunicación.
- La actitud del estudiante, su entusiasmo en el proceso y su disposición para aceptar críticas constructivas. También se evaluará el saber ser en las relaciones, la capacidad de relacionarse con los demás y con el contexto, promoviendo un ambiente de colaboración y respeto mutuo.
- La capacidad del estudiante para reflexionar sobre su propio aprendizaje. Saber Ser y Seminario, se fomentará el desarrollo del saber ser a través de la promoción de un ambiente de colaboración y respeto mutuo durante la práctica. Se buscará integrar el enfoque del seminario al permitir a los estudiantes explorar sus propias interpretaciones y soluciones creativas en la representación gráfica.

A continuación, comparto las planillas de control para las prácticas de aprendizaje propuestas en este trabajo:

Práctica 1: Representación de piezas mecánicas mediante proyecciones, vistas y cortes.

En la Práctica 1, se tendrán en cuenta las siguientes dimensiones y componentes en la estrategia de evaluación:

- Instancias: inicial, de proceso y final
- Modalidades: individual, escrita, de desempeño y de colaboración grupal.
- Instrumentos: observación en clase, listas de control, producción individual, análisis grupal de las producciones y reflexión individual.
- Criterios:
 - 1- Evidencia los conocimientos básicos de dibujo técnico y los utiliza para representar las proyecciones, identificando adecuadamente los tipos de líneas y las diferentes vistas, cortes y perspectivas.
 - 2- Realiza aportes adecuados y fundamentados en las producciones de sus compañeros y puede recuperar las apreciaciones de los demás para mejorar y enriquecer su propia producción.
 - 3- Demuestra una comprensión profunda y crítica de los gráficos logrados, interpretando su significado.

LISTA DE CONTROL

Nombre del estudiante:

Por favor complete esta lista con sus percepciones y valoración personal.

Valore cada aspecto con malo (1), regular (2), bueno (3), muy bueno (4).

Práctica 1: Representación de piezas mecánicas mediante proyecciones, vistas y cortes

Práctica individual con valoración personal, de un colega y a un colega.

	Valoración personal	Valoración recibida de (nombre.....)	Valoración brindada a (nombre.....)	Comentarios adicionales
Instancia de evaluación diagnóstica				
Conocimientos previos en dibujo técnico				
Comprensión de conceptos claves de tipos de líneas				
Reconocimiento de vistas, cortes y perspectivas				
Aplicación de tipos de proyecciones				
Conocimiento de normas IRAM				

Instancia de evaluación formativa o de proceso				
Actitud frente al desafío				
Intercambio de ideas con sus pares				
Cumplimiento de los momentos de la práctica				
Aplicación de conocimientos previos				
Creatividad en la presentación				
Resultado logrado				
Instancia de evaluación sumativa o final				
Grado de conocimiento adquirido				
Detalle de dibujo				
Maquetería física (opcional)				
Graficación según normas				
Dedicación e interés demostrado				
Segunda versión ajustada				
Reflexión de la práctica				

Práctica 2: Elaboración de planos normalizados de instalaciones eléctricas de una vivienda.

Se valorarán las relaciones entre estudiantes. Se dará importancia a los debates e intercambios de ideas a fin de potenciar aprendizajes. La evaluación se centrará en las capacidades y habilidades demostradas por el grupo en la elaboración de planos eléctricos normalizados.

- Instancias inicial, de proceso y final
- Modalidades: grupal, escrita, oral, y de prácticas
- Instrumentos: observación en clase, listas de control, producción grupal, reflexión individual.
- Criterios:
 - 1- Exhibe conocimientos de los componentes de una instalación eléctrica residencial, identificando de manera precisa las correspondientes bocas de techo, bocas de pared, tomacorrientes, teclas y sus correspondientes circuitos.
 - 2- Contribuye de manera adecuada y fundamentada en las producciones de sus colegas para mejorarlas (teniendo en cuenta el largo de cableado, cantidad de bocas por circuito, etc). Y es capaz de recibir apreciaciones de sus colegas para mejorar y el enriquecer su instalación eléctrica.
 - 3- Demuestra capacidad para interpretar planos y diagramas eléctricos, pudiendo explicarlo de manera crítica, fundamentada y reflexiva.

LISTA DE CONTROL

Nombre del estudiante:

Por favor complete esta lista con sus percepciones y valoración personal.

Valore cada aspecto con malo (1), regular (2), bueno (3), muy bueno (4)

Práctica 2: Elaboración de planos normalizados de instalaciones eléctricas de una vivienda.

Práctica grupal con valoración personal, de un grupo y a un grupo.

	Valoración personal	Valoración recibida de grupo n°	Valoración brindada al grupo n°	Comentarios adicionales
Instancia de evaluación diagnóstica				
Conocimientos previos en planos de instalaciones				
Reconocimiento de simbología eléctrica				
Relaciones del plano eléctrico con la realidad				
Interpretación de un plano de instalaciones eléctricas				
Debate entre el grupo				
Reflexión en Canva				
Instancia de evaluación formativa o de proceso				
Actitud frente al desafío				
Intercambio de ideas con sus pares				
Cumplimiento de los momentos de la práctica				
Creatividad en la presentación				
Resultado logrado				
Instancia de evaluación sumativa o final				
El plano de instalación eléctrica				
Relaciones construidas en el grupo				
Desempeño y conocimientos adquiridos				
Debate en clase				
Síntesis de la experiencia vivida y reflexión				

Práctica 3: Modelado 3D de una pieza mecánica sencilla.

Dado que es posible que pocos estudiantes estén familiarizados con el modelado 3D, es importante adaptar la enseñanza a sus necesidades. Esta primera evaluación será a través del reconocimiento y acercamiento al estudiante, indagando en sus preocupaciones y gustos. En la segunda etapa supervisaremos el avance de los

trabajos conforme los estudiantes van creando su 3D, brindando sugerencias y aportes para lograr un buen resultado. Evaluaremos todo el recorrido de la práctica, la motivación demostrada por el estudiante, las relaciones logradas entre los estudiantes y las habilidades logradas, mediante la evaluación y coevaluación. Se promoverá el trabajo en taller, si bien cada estudiante debe resolver de manera individual, esto no quita la posibilidad de debatir e intercambiar ideas con sus pares. Recordemos que todo aprendizaje es un interaprendizaje.

- Instancias: inicial, de proceso y final.
- Modalidades: individual y/o grupal, escrita, y de desempeño.
- Instrumentos: observación en clase, listas de control, producción individual, intercambio con el grupo, reflexión individual.
- Criterios:
 - 1- Demuestra motivación por adquirir nuevas habilidades, predisposición para practicar y mejorar, capacidad para trabajar en equipo y recibir retroalimentación de sus pares.
 - 2- Utiliza diferentes técnicas y estilos para lograr una presentación creativa y atractiva para comunicar las ideas a través del modelado 3D.
 - 3- Demuestra habilidades técnicas para crear modelos precisos y detallados. Esto incluye la comprensión del software utilizado.

LISTA DE CONTROL

Nombre del estudiante:

Por favor complete esta lista con sus percepciones y valoración personal.

Valore cada aspecto con malo (1), regular (2), bueno (3), muy bueno (4).

Práctica 3: Modelado 3D de una pieza mecánica sencilla.

Práctica individual y/o grupal con valoración personal, de un colega y a un colega.

	Valoración personal	Valoración recibida de (nombre.....)	Valoración brindada a (nombre.....)	Comentarios adicionales
Instancia de evaluación diagnóstica				
Conocimientos previos en modelado				
Producción de análisis de la pieza y creatividad				
Familiaridad con el software utilizado				
Relación del modelado 3D con aplicaciones				

prácticas				
Interpretación de modelos 3D simples				
Interés por adquirir nuevas habilidades				
Instancia de evaluación formativa o de proceso				
Motivación por la práctica				
Relaciones con sus pares				
Cumplimiento de los momentos de la práctica				
Habilidades logradas				
Modelado 3D de la pieza				
Instancia de evaluación sumativa o final				
Grado de conocimiento adquirido				
Detalle de modelado 3D				
Creatividad en la presentación				
Actitud del alumno				
Segunda versión ajustada				
Reflexión de la práctica				

Luego en cada práctica he podido presentar las instancias, modalidades, instrumentos y criterios. Además, cada práctica está acompañada de la lista de control para que los estudiantes puedan autoevaluarse y coevaluarse siguiendo diferentes criterios de evaluación. La coevaluación y autoevaluación permiten que los estudiantes evalúen su progreso de manera continua, potenciando su capacidad metacognitiva y su autonomía. Asimismo, los diferentes instrumentos y modalidades de evaluación brindan una comprensión integral de los logros y oportunidades de mejora.

Las propuestas de evaluación definidas anteriormente se enfocan en generar experiencias significativas para los estudiantes. Se promueve su participación activa, el desarrollo de habilidades a través de la integración de conocimientos teóricos y prácticos, así como su capacidad de reflexión y autonomía en el proceso de aprendizaje.

Estos enfoques buscan reconocer al estudiante como sujeto activo en la construcción de su formación, despertando su curiosidad e interés por explorar nuevos saberes. Al mismo tiempo, se promueve un ambiente colaborativo donde puedan intercambiar ideas y experiencias con sus pares, afianzando los aprendizajes adquiridos.

Esta nueva propuesta pedagógica enseñada y aprendida, la he empezado a aplicar en mis clases y en mis diferentes tipos de evaluaciones. El poder reflexionar sobre mi proceso de enseñanza y el de aprendizaje de mis estudiantes no hubiera sido posible sin mi especialización en docencia. Esta propuesta se diferencia radicalmente de mis prácticas anteriores al incorporar conocimientos con los que no contaba y que no recibí en mi formación como arquitecta. He aprendido que como docente tengo que seguir perfeccionándome permanentemente para mejorar mi desempeño académico y el desarrollo de competencias para motivar permanentemente a mis estudiantes. Al integrar saberes teóricos, prácticos y pedagógicos, se enriquece la labor docente, permitiendo una enseñanza adaptada a las necesidades de los estudiantes. Del mismo modo, al promover la participación activa y reflexión de estos, los docentes podemos retroalimentar constantemente las estrategias y así mejorar constantemente la educación.

Espero a partir de la aplicación de estas propuestas aprendidas, favorecer mi desarrollo docente y el de mis estudiantes.

CAPÍTULO 6: Propuesta para la extensión universitaria.

Este capítulo tiene como objetivo presentar una propuesta para la extensión universitaria. En primer lugar, se explicita la noción sobre la función de extensión, diferenciándola de las concepciones históricas e incorporando aquellas que se basan en el intercambio de saberes y la comunicación horizontal. Esta perspectiva implica un enriquecimiento de los docentes a través del contacto con el entorno y en la sociedad a través del aporte de los docentes, estudiantes, egresados, instituciones, referentes comunitarios y vecinos involucrados en diferentes problemáticas socio-comunitarias.

Luego se propone la propuesta de extensión, esta tiene relación con los las competencias del perfil del egresado, los contenidos y las principales características de la asignatura, lo que aumenta su relevancia. También vincula la carrera con diversos sectores de la comunidad. La propuesta de extensión está fundamentada en un marco teórico sobre la noción de extensión universitaria, se explican las acciones propuestas, los actores e instituciones intervinientes, los saberes que se ponen en diálogo, y los posibles resultados.

A lo largo de la historia, la concepción de la función de extensión en la universidad ha experimentado diversas evoluciones, todas con el objetivo de vincular el conocimiento universitario con la comunidad. Entre estas concepciones se destacan la reforma universitaria de 1918, que marcó el inicio de una visión integral de la universidad en Argentina y América Latina. Además, hitos fundamentales como las conclusiones del Primer Congreso de Universidades Latinoamericanas en 1949, la Primera Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria y Difusión Cultural en 1957, y la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI en 1998 han contribuido significativamente a la evolución de estas concepciones.

Tabla 3: Comparativa de modelos

MODELO BASISTA	MODELO EXTRACTIVISTA	MODELO CRÍTICO
La Universidad decide lo que necesita la comunidad y se lo brinda.	El interés lo tiene la Universidad. La misma extrae información y recursos de la sociedad sin ofrecer nada a cambio.	La Universidad se acerca a la realidad social y las necesidades de la sociedad, y se compromete con la transformación social y la liberación de las personas

		oprimidas.
No tiene en cuenta las necesidades de la sociedad.	Por ej. Investiga y descubre que hace falta conocimiento sobre algo.	La Universidad ofrece pero no impone.
La Universidad asume una postura de superioridad y considera la comunidad como vacíos, que deben ser llenados de conocimientos.	No hay reciprocidad ni diálogo de saberes entre la universidad y la sociedad.	La Universidad y la sociedad se reconocen mutuamente como actores con conocimientos y experiencias valiosas, y se establece una relación dialógica en la que ambas partes pueden aprender y enseñar.
1 solo sentido.	1 solo sentido.	2 sentidos.
La comunidad se transforma.	La universidad brinda su conocimiento.	Se transforma la universidad y la comunidad.

Fuente: Elaboración propia

También es relevante mencionar la propuesta de Paulo Freire, cuyo enfoque en la educación como herramienta de concientización y emancipación ha influido en la concepción de la extensión universitaria. Algunos puntos que sustentan esto son los siguientes: Freire exponía sobre una "pedagogía del oprimido" que debía superarse hacia una pedagogía de la liberación, que buscaba la concientización y emancipación de las personas a través de la educación. Se centraba en la reflexión crítica, la conciencia de sí mismo y de las contradicciones de la sociedad, y la transformación de la realidad a través de la educación.

Freire enfatizaba la importancia del diálogo y la comunicación horizontal en el proceso educativo, promoviendo un enfoque de intercambio entre maestro y alumno en lugar de una transmisión unidireccional de conocimiento. También abogaba por una educación libre que permitiera a los estudiantes sentir la realidad, cuestionarla y trabajar en ella, y promovía la concientización como una conciencia crítica que permitiera a las personas desarrollar la capacidad de cambiar su situación.

Su enfoque reconocía el conocimiento como algo dinámico que se construye colectivamente. Esto es consistente con la concepción actual de extensión basada en el intercambio de saberes. Freire veía a la educación como una herramienta para la transformación social. Esto es compatible con el objetivo actual de la extensión de vincular la universidad con las demandas sociales. Su propuesta influyó en la educación popular latinoamericana y en concebir a la universidad como una institución comprometida con la sociedad. Por lo tanto, la influencia del pensamiento de Paulo

Freire, especialmente su visión de la educación como práctica emancipadora, ha contribuido a moldear la concepción moderna de extensión universitaria basada en el diálogo horizontal y la colaboración bidireccional con la sociedad.

Estas distintas concepciones han buscado romper con la educación elitista, vincular la universidad con las demandas sociales, contribuir al desarrollo social y cultural, promover la educación y la cultura para el desarrollo humano, y promover la concientización, participación y emancipación de las personas. Asimismo, han enfatizado la importancia de la comunicación, la participación estudiantil, el conocimiento, el enfoque en la transformación social y la vinculación universidad-sociedad.

En contraste con las concepciones históricas, la función de extensión universitaria actual propuesta por y desde la ESDU se centra en el intercambio de saberes y la comunicación horizontal. Esta perspectiva implica también un enriquecimiento de los docentes a través del contacto con el entorno y la realidad social en la que están inmersos. Este enfoque promueve un diálogo de saberes que reconoce la naturaleza cambiante del conocimiento y fomenta la colaboración recíproca entre la universidad y la sociedad.

Mi propuesta de extensión: Capacitaciones en escuelas técnicas y de oficios

La propuesta se llama “Capacitaciones en escuelas técnicas y de oficios”, esta debe tener una comunicación clara y sencilla. La forma de extensión pretende responder al modelo crítico de Freire.

La propuesta de extensión universitaria se sustenta en un marco teórico fundamentado en la noción de vinculación y fortalecimiento de la relación entre la universidad y la sociedad. La capacitación en habilidades técnicas y el apoyo a la enseñanza en escuelas técnicas y de oficios se vislumbra como una oportunidad para generar un gran impacto en la sociedad, ya que la colaboración y el intercambio de conocimientos tendría un beneficio mutuo.

La propuesta se basa en teorías de aprendizaje como el constructivismo, el cual enfatiza la importancia de la experiencia práctica y la resolución de problemas en el proceso de aprendizaje.

Es fundamental lograr un enriquecedor intercambio de conocimientos, ya que, por cuestiones de reducciones de planes de estudio, o problemas edilicios de falta de espacios, la universidad a veces debe enfocarse en enseñar principalmente conceptos teóricos, los cuales a menudo carecen de conexión con la práctica. Por otro lado, las escuelas de oficios suelen enfocarse en habilidades prácticas, con menos énfasis en conocimientos teóricos. El intercambio y la fusión de estos conocimientos y habilidades de cada involucrado puede contribuir significativamente a mejorar la elaboración de planos técnicos de mobiliario urbano, el diseño de espacios públicos, procesos constructivos optimizando materiales.

El dibujo técnico, como herramienta clave para la comunicación en la industria y la construcción de estructuras y objetos, adquiere relevancia al ser aplicado en situaciones concretas, lo que puede mejorar la calidad del trabajo en oficios como carpintería, plomería, electricidad, entre otros.

En carpintería, por ejemplo, es común realizar un diseño de mobiliario creativo y vanguardista, y cuando se desarrolla su proceso de construcción, se puede identificar que existe mucho material sobrante, ya que no se ha calculado la cantidad de recortes que se pueden obtener de una placa. Es importante también tener en cuenta los recursos y cómo aprovecharlos. La escuela de oficios podría hacer ese aporte a la universidad.

En plomería, los planos sanitarios carecen de cómputo de materiales, por lo tanto, en este aspecto la universidad podría enseñar a leer e interpretar el plano sanitario, mientras que la escuela de oficios podría enseñar cómo realizar el cómputo de materiales.

En el rubro de electricidad sucede lo mismo que con la plomería, por un lado, falta poder computar materiales y por el otro, las escuelas de oficios podrían enseñar a optimizar el diseño eléctrico evitando cableado innecesario, por ejemplo.

Para los docentes y estudiantes de la universidad, participar en esta colaboración les brindaría la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en un contexto práctico y real, lo que enriquecería su formación académica y les proporcionaría una

comprensión más profunda de la aplicación de los conceptos aprendidos en la universidad en entornos laborales específicos.

Hay algunos principios que justifican esta propuesta de extensión universitaria:

-Fortalecer la relación universidad-sociedad, acercándonos a las necesidades y expectativas de la comunidad.

-Promoción de la educación técnica, enseñando habilidades prácticas y conocimientos técnicos aplicables a los oficios.

-Contribución al desarrollo socioeconómico, al promover trabajadores estudiados y calificados para tareas de oficios precisas.

-Reconfiguración de conocimientos y habilidades, de estudiante a docente, de docente a docente, de la comunidad a la universidad y de la universidad a la comunidad, promoviendo el interaprendizaje.

Esta propuesta requiere de acciones propiamente dichas para poder llevarla a cabo, estas son:

- Identificación de las necesidades formativas: Es importante realizar un diagnóstico inicial para determinar las necesidades y expectativas de los estudiantes y la comunidad en lo que respecta a la formación en dibujo técnico. Iremos primeramente con una pregunta ¿Cómo podemos ayudar desde nuestro lugar a su mejor desarrollo? ¿Hay herramientas de dibujo técnico que les gustaría conocer? Esto puede incluir entrevistas, encuestas y reuniones con la comunidad, los estudiantes y docentes de las escuelas de oficios para ordenar las prioridades de la comunidad.
- Diseño de programas de capacitación: Para garantizar que la capacitación sea eficaz y pertinente, es necesario diseñar programas de capacitación para cada área temática identificada en el diagnóstico (albañilería, plomería, eléctrico, etc). Estos programas deberán ser armados conjuntamente con los docentes de ambas instituciones, de modo de compartir responsabilidades en cuanto a

los procesos de formación. Se enfatizara la experiencia práctica y la resolución de problemas. Los destinatarios serán los estudiantes de ambos niveles.

- Establecer equipo de enseñanza. No se realizará una selección de idóneos en dibujo técnico, sino que todos los involucrados podrán a disposición su conocimiento y experiencias para compartir. El estudiante aprenderá del albañil y el albañil del estudiante. Se utilizara la ZDP¹³ para potenciar el interaprendizaje.
- Preparar y adquirir materiales y equipos. Para los talleres de capacitación necesitaremos contar con tableros de dibujo, reglas, lápices, plantillas, etc.
- Diagramar y diseñar las actividades teóricas y prácticas. Generar un mapa de prácticas. Este será desarrollado de modo conjunto por los docentes de ambas instituciones. Buscaremos identificar y trabajar los intereses de los estudiantes en el ámbito académico y laboral. Trabajaremos bajo el concepto de “Seminario” de Arturo Roig, ya que asistiremos libremente y con vocación sincera.
- Establecer criterios de seguimiento y evaluación. Se evaluarán los procesos de aprendizaje de cada estudiante de ambos niveles, con sus particularidades y buscando una evolución de los conocimientos en los mismos estudiantes. También el estudiante realizará una evaluación del taller con el fin de encontrar falencias y mejorarlas; también para poder medir el impacto en la comunidad y en la calidad de la mano de obra en la sociedad.

Los sentidos que tiene la propuesta presentada son de vital importancia, ya que una propuesta sin sentido carecería totalmente del valor que esta tiene. Esta propuesta de extensión universitaria busca vincular a la universidad con su entorno, recrear conocimientos y tecnologías, y contribuir al desarrollo social, cultural y económico de la comunidad.

¹³ La zona de desarrollo próximo es un concepto creado por Vigotsky que se refiere a la distancia que existe entre el desarrollo psíquico actual del sujeto y su desarrollo potencial. Por esta razón es un concepto de suma importancia para la educación en todos los niveles de enseñanza.

El principal sentido es ofrecer oportunidades, brindando oportunidades de formación en prácticas de diferentes oficios y, a la vez, aprender de ellos. Además, se fortalecerá la relación con la universidad y, de la mano, se tendrá un fortalecimiento de la formación académica. La participación ciudadana será clave desde el génesis de este proyecto, que irá cambiando su camino, buscando las necesidades de la sociedad.

La propuesta tendrá actores e instituciones intervinientes, qué aprenden entre sí. Se formará un equipo interdisciplinario (docente, no docentes, estudiantes). Se contará con la colaboración de las cátedras de “construcciones” y de “ciencias de los materiales”. La primer experiencia o experiencia piloto la realizaremos solamente con personas de la Facultad de Ingeniería vinculada con diferentes escuelas¹⁴, y si la misma resulta exitosa, tenemos pensado la posibilidad de involucrar al área social de los municipios con sus programas de mejoras de casas¹⁵ y otros organismos públicos¹⁶

El equipo conjuntamente con los referentes de las escuelas de oficio, serán responsables de diseñar y liderar la propuesta de extensión, haciendo su aporte en cuanto a pedagogía y experiencias prácticas y teóricas en dibujo técnico.

Las escuelas técnicas tendrán una participación activa y ayudarán a guiar los contenidos y temáticas a abordar de manera conjunta. Las autoridades de los municipios u otros organismos públicos podrán colaborar con la promoción, difusión y propaganda de la propuesta de extensión, así como también podrán brindar recursos o apadrinar los talleres. Si notamos un gran impacto en la sociedad, quizá

¹⁴ Algunas de ellas son:

Escuela Técnica N° 4-104 "Atilio Dell'Oro Maini"

Escuela Técnica N° 4-109 "Profesor Cirilo Zayas"

Escuela Técnica N° 4-110 "Emilio Civit"

Escuela Técnica N° 4-118 "Sargento Cabral"

Escuela Técnica N° 4-119 "Pedro Vicente González y Herrera"

Escuela Técnica N° 4-129 "Dr. Ángel Emilio Di Carlo"

Fuente: Ministerio de Educación de Mendoza

¹⁵ Por ejemplo el programa “Ellas hacen” de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza.
<https://ciudaddemendoza.gob.ar/secretaria-de-gobierno/subsecretaria-de-inclusion-y-desarrollo-humano/programa-ellas-hacen/>

¹⁶ Por ejemplo el Instituto Provincial de la Vivienda.
<https://www.mendoza.edu.ar/estudiantes-de-escuelas-tecnicas-podran-realizar-practicas-directamente-en-obras-en-construccion/>

organizaciones privados empresarios se vean entusiasmados en ofrecer apoyo, brindar pasantías rentadas, etc.

Al considerar esta propuesta, entramos en diálogo con una variedad de saberes que se ponen en diálogo y que abarcan campos como la pedagogía, la cultura, los sectores laborales activos, la sociedad en su conjunto, entre otros aspectos relevantes. Estos saberes incluyen, en primer lugar, los conocimientos técnicos de dibujo técnico, que constituirán la base de los talleres y capacitaciones. Asimismo, se aplicarán saberes pedagógicos que abarcan una diversidad de conceptos, enfoques y metodologías de enseñanza aprendidos en la ESDU, a fin de garantizar una formación integral.

Además, se considerarán los saberes socioculturales específicos del sector al que se dirige la propuesta, con el propósito de atender sus necesidades y expectativas de manera adecuada. Se llevará a cabo una investigación sobre los saberes laborales relacionados con los sectores productivos a los que apunta el programa, con el objetivo de mejorar las habilidades y destrezas pertinentes. Por último, se adquirirán conocimientos sobre políticas públicas, especialmente en cuanto a la manera de articular la propuesta de extensión con dichas políticas (a través de convenios, alianzas, acuerdos, etc.) para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Este diálogo entre diferentes saberes garantizará que la propuesta de extensión universitaria se enriquezca con una variedad de perspectivas y conocimientos, lo que contribuirá a su efectividad y relevancia en el entorno al que se dirige.

Esperamos que la propuesta sea exitosa, y los posibles resultados que anticipamos abarcan diversos ámbitos: En primer lugar, anticipamos una mejora significativa en la calidad educativa práctica de los oficios, ya que los estudiantes de los Centros de Oficios podrán ampliar y enriquecer sus procesos formativos en el área del dibujo técnico, lo que se traducirá en habilidades y conocimientos más aplicables en el entorno laboral. Del mismo modo, los estudiantes universitarios desarrollarán competencias prácticas claves para el desarrollo profesional.

Además, esperamos un aumento en la empleabilidad de los estudiantes, dado que estarán mejor preparados para ingresar al mercado laboral con las habilidades y

competencias necesarias. Esta mejora en la empleabilidad no solo beneficiará a los estudiantes, sino que también contribuirá a un aumento en la productividad de las empresas que los empleen, así como de los organismos que participen en el programa.

Asimismo, prevemos un impacto positivo en términos de inclusión social y fortalecimiento de la extensión universitaria, ya que la propuesta busca acercar la formación técnica/práctica mutua y el intercambio de saberes.

Finalmente, anticipamos que la implementación exitosa de esta propuesta contribuirá a la valoración de la universidad como una entidad comprometida con la comunidad y el desarrollo integral de sus integrantes y a las escuelas de oficio como entidades que resuelven muchas falencias y problemáticas de los distintos ámbitos de la infraestructura y la logística de empresas, fábricas, y problemas cotidianos de las viviendas particulares. Este reconocimiento fortalecerá el rol de la universidad en el desarrollo social y económico del país, consolidando su posición como un agente de cambio y progreso en la sociedad.

Para concluir este capítulo, queda claro que el concepto de extensión universitaria no es transmisión de conocimientos. De hecho, los docentes no deben transmitir conocimientos, porque es imposible, los conocimientos son construcciones individuales. Los docentes podemos transmitir datos e informaciones, pero no conocimientos. Debemos mediar entre el estudiante y el desarrollo de sus capacidades por medio de propuestas, desarrollos y evaluaciones de experiencias pedagógicas que contribuyan con el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. Los procesos de aprendizaje de los estudiantes tienen que ver con la asimilación, comprensión y puesta en práctica de lo aprendido. Son ellos, los estudiantes, protagonistas y responsables de su propio aprendizaje, mientras que los docentes somos responsables de lo que hacemos para acompañar ese aprendizaje, de guiar, mediar y acompañar este proceso.

Esta propuesta de extensión implica una interacción bidireccional entre la universidad y la sociedad, donde ambas partes se enriquecen mutuamente. Este enfoque busca recibir retroalimentación y enriquecimiento por parte de la realidad social que nos rodea.

Al reflexionar sobre mi propuesta de extensión universitaria que se enfoca en la capacitación y enseñanza de dibujo técnico en escuelas de oficios y desde ellos a la comunidad, resalto tres principios fundamentales que han guiado mi propuesta: fortalecer el vínculo entre la universidad y la sociedad, generar un impacto positivo en la comunidad y fomentar aprendizajes significativos para nuestra sociedad en su conjunto.

En el contexto del presente TFI, es fundamental reconocer que la motivación del estudiante y la mejora continua del docente son pilares fundamentales para el diseño e implementación de estrategias educativas. Al comprender y aplicar estos principios, se pueden desarrollar programas de extensión universitaria que motiven a los estudiantes a aprender de manera significativa y promuevan la mejora constante del cuerpo docente. De esta manera, se contribuirá a fortalecer el vínculo entre la universidad y la sociedad, generando un impacto positivo en la comunidad y facilitando aprendizajes para la sociedad.

Me gustaría que esta propuesta de extensión pudiera concretarse y ver resultados significativos en la sociedad y en mis estudiantes.

CAPÍTULO 7: Propuesta para la investigación educativa.

El presente capítulo se centra en la propuesta para la investigación educativa. Se explorarán las principales características de la investigación educativa, centrándose en el enfoque de investigar la propia práctica, recordando los fundamentos y propuestas metodológicas de Rodrigo Vera Godoy y Daniel Suarez para brindar una base sólida para la comprensión y desarrollo de la propuesta de investigación. Además, se presentará y justificará la propuesta de investigación, buscando coherencia y relevancia en relación con los contenidos y características de la cátedra a cargo.

Se describirá el referente empírico, el modo de comunicación de los propósitos, se declarará el enfoque epistemológico adoptado, se describirá brevemente el marco teórico a construir, se enunciarán algunas anticipaciones de sentido, se describirán las técnicas a utilizar, sus instrumentos y a qué se destinarán, y se describirá el equipo de investigación a constituir.

Una de las funciones básicas del docente universitario es la investigación educativa, enfocada en la construcción de conocimiento pedagógico. La investigación educativa, especialmente la línea dedicada a la investigación de la propia práctica docente, se centra en comprender y mejorar la labor pedagógica a través de la reflexión crítica, la observación sistemática y la aplicación de métodos de investigación, integrando la teoría y la práctica, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La investigación de la propia práctica docente se diferencia de otros tipos de investigaciones educativas al enfocarse en la labor del docente como objeto de estudio, permitiendo comprender y mejorar la práctica pedagógica a través de un enfoque reflexivo y sistemático.

Las propuestas metodológicas de Rodrigo Vera Godoy y Daniel Suarez ofrecen herramientas y marcos conceptuales relevantes para la investigación de la propia práctica docente.

Rodrigo Vera Godoy propone un enfoque de "Investigación – Acción" que se centra en los talleres de educadores y las comunidades de aprendizaje. Destaca la importancia de estos talleres como espacios de aprendizaje colectivo, donde la reflexión y el intercambio de experiencias permiten un crecimiento significativo. Además, resalta la necesidad de "poner el cuerpo", entendiendo que somos seres emocionales y articulados, lo que implica reconocer nuestras emociones, conectarnos con la tarea y con los demás. Destaca la importancia de construir comunidades de aprendizaje que formen una comunidad de aprendizajes, donde uno aprende de otro, reconociendo la importancia de las plataformas tecnológicas que nos vinculan y la conectividad que nos une.

Vera Godoy también menciona la sinergia de percepciones de aprendizajes, destacando que la realidad la vemos como queremos y cómo podemos, y es el entorno y las percepciones de los demás que nos permiten dudar de nuestra percepción y repensarla.

Las percepciones que tenemos los docentes respecto a nuestros estudiantes abarcan las creencias, actitudes y valoraciones que tenemos sobre las capacidades, comportamientos y necesidades educativas de nuestros estudiantes, de la institución, del ámbito laboral, de las problemáticas sociales y de nosotros mismos. Estas percepciones influyen en la forma en que diseñamos, implementamos y evaluamos nuestras prácticas pedagógicas.

Al reflexionar sobre la propia práctica, podemos identificar cómo nuestras percepciones influyen en la interacción con los estudiantes, en la forma en que abordamos las dificultades y en cómo promovemos el aprendizaje. La reflexión nos permite cuestionar nuestras creencias y actitudes, identificar prejuicios, y buscar maneras de mejorar nuestra relación con los estudiantes. También debemos reconocer la diversidad y particularidad de nuestros estudiantes, adaptar nuestros métodos de enseñanza y establecer relaciones más significativas y cercanas con cada uno de ellos.

Me parece importante reflexionar también sobre nuestros preconceptos, la idea que nosotros tenemos de nuestros estudiantes antes del primer día de clase, así como la idea que tiene la sociedad de los estudiantes en general, ya que puede influir significativamente en el diseño, implementación y evaluación de nuestras prácticas

pedagógicas. Por ejemplo, si pensamos que los mismos son flojos y no van a leer mucha bibliografía, probablemente diseñemos prácticas poco profundas para responder al porcentaje de aprobados que exige la institución. En cambio, si nos tomamos el tiempo de conocerlos, sus actitudes, aptitudes, gustos, creencias, valoraciones e incentivos, probablemente podamos diseñar prácticas más significativas, en las que los estudiantes se sientan parte.

Puedo aquí afirmar que me llevó mucho tiempo liberarme de prejuicios sobre los estudiantes, y que ahora me tomo mi tiempo para conocerlos y conocernos, proceso que está iniciado pero que debo seguir trabajando en ello. Aquí se evidencia una corresponsabilidad de los docentes con los estudiantes y viceversa. Debemos reflexionar sobre las percepciones y representaciones mutuas, a fin de encontrar los puntos que nos motivan a ambos y poder crear buenas experiencias de aprendizaje.

Mis percepciones como docente se manifiestan de manera distinta en cada etapa del desempeño de la práctica docente.

En la etapa de diseño y planificación de las propuestas pedagógicas, mis percepciones influyen en la selección de estrategias y recursos educativos. Por ejemplo, si noto a los estudiantes desmotivados, diseñaré alguna práctica atractiva y dinámica para involucrarlos en su proceso de aprendizaje. Si, por el contrario, noto al grupo con conocimientos previos y autonomía, es probable que diseñe alguna práctica más independiente, quizá de formato virtual porque no necesitan tanta cercanía para su proceso de aprendizaje.

Durante la interacción con los estudiantes, mis percepciones afectan la forma en que nos comunicamos y apoyamos. Aquí puedo volver a ejemplificar: si percibo a los estudiantes capaces y motivados, voy a fomentar un ambiente de confianza y autonomía aplicando el concepto de ZDP. Por el contrario, si los estudiantes presentan dificultades o falta de interés, tomaré un enfoque más personalizado y de apoyo para lograr encontrar la falla y colaborar en el camino del aprendizaje del estudiante.

En la etapa de valoración y evaluación de procesos y productos de aprendizajes, mis percepciones impactan en la interpretación de los resultados y en la retroalimentación proporcionada. Si percibo a mis estudiantes como capaces de superar desafíos, voy a brindar una retroalimentación orientada al crecimiento y desarrollo de habilidades, a fin

de potenciarlos y motivarlos aún más en su proceso de aprendizaje. En cambio, si noto que tienen limitaciones o no alcanzan los objetivos, me ocuparé de identificar las fortalezas y debilidades y ofrecer apoyo adicional para mejorarlas. Voy a potenciar a aquel que puede más y voy a ayudar con propuestas adaptadas a aquel que le cuesta a alcanzar los objetivos.

Es importante identificar las percepciones que tenemos porque pueden tener un efecto profundo en el aprendizaje de nuestros estudiantes, ya que de alguna manera nos guían en nuestro actuar como docentes.

Por otro lado, Daniel Suarez aborda la "documentación narrativa de experiencias pedagógicas" como una forma de construir y compartir el saber pedagógico a través de relatos reflexivos. Para el mismo son fundamentales las prácticas de escritura. Nos invita a construir el texto, es un documento reflexivo hecho por los mismos docentes, analizando su práctica. Se conjugan prácticas de indagación-formación-acción. Así como se practica para el relato, también hay que practicar para el comentario del otro, que el docente relator puede tomar o no. Practicar el comentario o la crítica como algo que ayude al otro, lo mejor. De esta manera se van construyendo comunidades de interpretación. Así el relato va tomando forma, se va reescribiendo, siendo avalado por nuestros colegas para que finalmente pueda ser compartido a otros. Se forman ateneos de docentes narradores y ateneos de docentes autores, como primer ámbito de publicación.

Estas propuestas metodológicas reflejan la importancia de la reflexión, el intercambio de experiencias y la construcción colectiva del conocimiento pedagógico en el ámbito universitario. Mi propuesta de investigación se apoya en las bases de Vera Godoy y de Daniel Suarez.

El problema de investigación

Estoy interesada en explorar nuevas formas de enseñanza más alineadas con la era actual, especialmente aquellas que incorporen el uso de la tecnología. Como docente de "Sistemas de Representación y Dibujo Técnico", actualmente impartimos clases 100% presenciales, con la mayor parte de los trabajos en papel, lápiz y a mano alzada. Sin embargo, me pregunto si la introducción de métodos más tecnológicos

podría ser un incentivo para mis estudiantes, y si acercarnos a ellos de esta manera podría despertar un mayor interés por aprender.

Por ello, me gustaría investigar cómo diseñar y llevar a cabo una propuesta docente adecuada para motivar y guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Enfoco mis esfuerzos en las estrategias de mediación docente que puedan aplicarse para mejorar la motivación y el aprendizaje, poniendo énfasis en la propuesta docente y no solo en la actitud de los estudiantes. Mi objetivo es explorar cómo la integración de herramientas digitales, la creación de contenido interactivo, y la implementación de proyectos que fomenten la participación activa de los estudiantes a través de la tecnología podrían tener un impacto positivo en el compromiso y la motivación de mis estudiantes. Creo que esta investigación podría contribuir significativamente al desarrollo de prácticas pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades y expectativas de los estudiantes en la actualidad.

El referente empírico.

La investigación se llevará a cabo en la cátedra de "Sistemas de Representación y Dibujo" de la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo. Esta materia es común a todas las ingenierías (civil, mecatrónica, industrial y petróleo) y se dicta en el segundo semestre del primer año, con una carga horaria de 5 horas semanales por especialidad y 16 clases. Además, cuenta con más de 200 estudiantes divididos en las cuatro especialidades, y más del 85% de los estudiantes accede al régimen de promoción.

A pesar de ser común a todas las ingenierías, se enfoca en las particularidades de cada una para acercar a los estudiantes de manera más tangible a su actividad futura. Por ejemplo, en Ingeniería Industrial se concentran en piezas mecánicas, en Ingeniería Civil el foco está en obras viales y de viviendas, y en Ingeniería en Petróleo se hace hincapié en los pozos petroleros y perforaciones.

En esta materia, se pide a los estudiantes graficar las piezas luego de analizar un problema, y los problemas están orientados al perfil del futuro ingeniero y su área de acción. Además, se coincide con los proyectos curriculares en el objetivo de participación del aprendiz en la elaboración del propio aprendizaje. Se favorece el trabajo en equipo y se valora la visión de los pares, considerando esto fundamental en el futuro ingeniero.

En el capítulo 4 propongo un nuevo mapa de prácticas. Allí describo cuatro módulos vigentes que abordan diferentes aspectos del dibujo técnico y plantean desafíos específicos. Estos desafíos incluyen la comprensión de conceptos técnicos, la visualización de objetos en 3D a partir de proyecciones 2D, la interpretación de dibujos técnicos y la utilización de herramientas digitales. La necesidad de realizar ajustes en el itinerario de prácticas radica en proporcionar una experiencia de aprendizaje integral, motivadora y adaptada a las necesidades de los estudiantes. Estos ajustes permiten abordar de manera más efectiva los diferentes aspectos del dibujo técnico y fomentar el uso de herramientas tecnológicas, lo cual es valioso y necesario en el contexto actual.

Realizar ajustes es necesario e importante para proporcionar una experiencia de aprendizaje integral, motivadora y adaptada a las necesidades de los estudiantes.

La fuente directa de información para esta investigación será mi persona y el equipo docente.

Los propósitos de la investigación

Mi principal intención es descubrir nueva información que me permita mejorar mis prácticas docentes de modo que pueda guiar y motivar mejor a mis estudiantes. Mi aporte a la práctica docente será descubrir el "cómo" promover y acompañar la motivación de los estudiantes, y este aporte podré compartirlo con otras asignaturas.

Al construir el problema de investigación, me he planteado algunos interrogantes sobre el interés de los adolescentes en aprender, cómo cambiar la forma de enseñar y acompañar el aprendizaje para involucrar más a los estudiantes, qué métodos y estrategias implementar para mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes, y si la falta de motivación de los estudiantes refleja la motivación expresada por el docente. Es importante reconocer que cada estudiante es único e tiene diferentes motivaciones e intereses.

Para abordar esta situación, es necesario revisar mi práctica docente y buscar estrategias que fomenten la participación y el compromiso de los estudiantes. Algunas estrategias que puedo implementar serian: enfocarme en la relevancia de lo que

enseño, promover el aprendizaje activo, utilizar una variedad de recursos y métodos, estimular la curiosidad de los estudiantes, brindar autonomía en el aprendizaje, procurar un ambiente positivo y de apoyo en el aula, entre otros.

Es importante tener en cuenta que la motivación de los estudiantes también puede estar influenciada por factores externos, como el entorno familiar y social. Sin embargo, si los docentes adoptan una actitud más motivadora y comprometida, es probable que esto tenga un impacto positivo en la participación y el rendimiento de los estudiantes.

Los docentes podemos contribuir muchísimo en la motivación por aprender de nuestros estudiantes. Para empezar, podemos crear un ambiente de aprendizaje amigable, que haga que los estudiantes quieran estar en el aula, disfruten de la clase, se interesen y quieran participar. Además, es importante fomentar la autonomía de los estudiantes, ya no son niños y son responsables de lo que hacen por aprender, hay que “acompañar sin invadir”.

Me parece importante, para mantener la motivación e incluso aumentarla reconocer los logros, considero válido usar algunos mecanismos como “premios” o simplemente felicitaciones públicas, para que vean que el esfuerzo es reconocido y valorado, eso los ayudará a sentirse bien con ellos mismos y los impulsará a seguir esforzándose.

Otra forma de aumentar la motivación es ejemplificar lo enseñado con casos de la vida real para que los estudiantes vean la utilidad e importancia de los conocimientos brindados.

También hay que recordar brindar una imagen positiva, motivada y real, para que los estudiantes puedan proyectarse en el futuro. Me gusta recordar a Victor Kupperts¹⁷ cuando habla de la actitud y lo que cada uno trasmite. Él tiene una fórmula que es:

Lo que valemos = C + H x A

C= conocimiento

H= habilidades

A= actitud

¹⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=hcd73aAncOM>

Lo importante de esta fórmula es que el conocimiento y las habilidades se suman pero la actitud multiplica, por eso creo fundamental mostrar una actitud activa y disponible para con nuestros estudiantes, después de todo somos su ejemplo a seguir.

Declarar el enfoque epistemológico adoptado

Basado en la comprensión de que los seres humanos somos creadores de conocimiento y que formamos parte de una comunidad que nos educa y educamos, adopto un enfoque epistemológico que reconoce nuestra participación activa en la construcción del conocimiento. Este enfoque busca colaborar en el desarrollo de nuevas perspectivas y aportar al círculo retroeducador y de información, con la ayuda del aporte de Yuni y Urbano, pude resolver los momentos de la dimensión epistemológica.

Primeramente determine el tema a investigar, analizando mis preocupaciones en relación a mi práctica docente, mis estudiantes, mis colegas y sus particularidades.

Luego formule las preguntas que la investigación intentará resolver como qué se podría cambiar en nuestra forma de enseñar para acompañar el proceso de aprendizaje propio de cada estudiante y cómo podríamos influir para aumentar su motivación por aprender.

Pude identificar las fuentes relativas al problema y los antecedentes teóricos que permitan construir un modelo conceptual que muestre los rasgos relevantes del objeto de estudio. En mi caso, me baso en mi experiencia como docente, así como en las herramientas pedagógicas que he adquirido a lo largo de mi carrera. Además, consulto bibliografía especializada en el área de investigación para fundamentar mis planteamientos y enriquecer mi análisis.

Mi enfoque se centra en mediar pedagógicamente, es decir, facilitar el aprendizaje de mis estudiantes sin invadir su autonomía. En el caso de la investigación sobre la motivación en estudiantes universitarios, es necesario definir y comprender los conceptos clave relacionados con la motivación.

La motivación se refiere al impulso interno o externo que dirige y energiza el comportamiento de una persona hacia la consecución de un objetivo. Puede ser intrínseca (producida por factores internos, como el interés y la satisfacción personal) o extrínseca (producida por factores externos, como recompensas o reconocimiento).

En el caso de los estudiantes universitarios, la motivación para aprender se refiere al nivel de interés, compromiso y esfuerzo que los estudiantes ponen en sus estudios académicos. Está influenciada por diversos factores, como la relevancia percibida del contenido, la autoeficacia, las metas académicas y el ambiente de aprendizaje.

Estudiar una carrera universitaria, en una institución pública, lleva ciertamente una gran motivación que es la de convertirse en un profesional. La mayoría de mis estudiantes acuden a la universidad libremente, con el objetivo de convertirse en ingenieros. Eso es una gran motivación, sin embargo, en el camino tendrán asignaturas que les resultan de mayor interés y otras que no las encuentren tan relevantes. Muchas veces también me encuentro con estudiantes que no tienen muy en claro por qué asisten a la universidad, muchas veces me he dado cuenta que asisten presionados por presiones familiares, porque sus padres son profesionales o porque deben conseguir un título universitario, o porque todos sus amigos de la secundaria van a la universidad. Estos casos conviven en el aula y es necesario identificarlos para poder “mediar” entre sus expectativas, sus posibilidades y sus metas que los motivan al asistir a clases.

La motivación por aprender en la universidad se caracteriza por la autodeterminación, el interés intrínseco, la relevancia, la utilidad, la valoración del aprendizaje, la autorrealización y el crecimiento personal. La motivación también puede nutrirse de otras dimensiones como pueden ser: una comunicación transparente y asertiva con otros, el ambiente agradable de trabajo, propuestas pedagógicas ajustadas a los diferentes puntos de partida, también puede favorecerse la continuidad e incremento de la motivación por aprender por medio de una comunicación fluida y con retroalimentaciones que permitan reconocer fortalezas y debilidades en y durante el aprendizaje.

La propuesta de los docentes puede tener un impacto significativo en la motivación de los estudiantes. Las estrategias pedagógicas, el diseño de actividades, el *feedback* y el clima de aula pueden influir en la motivación de los estudiantes. Los docentes pueden fomentar la motivación proporcionando un ambiente de apoyo, estableciendo

metas claras, relacionando el contenido con la vida real de los estudiantes y brindando oportunidades para la autonomía y la participación activa.¹⁸

El principal objetivo de la investigación es analizar la propuesta docente de la cátedra "Sistemas de Representación - Dibujo" para identificar estrategias que permitan mejorar la motivación y compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. También son objetivos: Analizar y caracterizar las actividades de mediación que se configuran durante el cursado de la materia para identificar las estrategias de enseñanza utilizadas y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Identificar el potencial motivador de los materiales y equipamientos utilizados en la cátedra, para conocer qué recursos generan mayor interés y compromiso. Y reconocer y categorizar las estrategias e instrumentos de evaluación utilizados durante el cursado y analizar su impacto en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La hipótesis planteada sugiere que al incorporar estrategias pedagógicas innovadoras con actividades y materiales atractivos, junto con el uso adecuado de tecnologías y equipamiento existente, y una mediación pedagógica adecuada en la evaluación, se puede despertar y mantener la motivación de los estudiantes.

El tipo de diseño de investigación seleccionado es un estudio exploratorio descriptivo, con una estrategia metodológica de complementariedad cualitativa y cuantitativa. Esta elección se inspira en la propuesta de investigación-acción de Rodrigo Vera Godoy¹⁹. Para recopilar datos, se utilizarán diversas técnicas y métodos, como encuestas, entrevistas y observaciones.

Para definir el contexto y escenario en los que se sitúa el fenómeno a estudiar, es esencial comprender las características, necesidades y preferencias de los docentes de la cátedra. Esto incluye aspectos como su formación académica, capacitaciones realizadas, conocimiento y uso de tecnologías, y nivel de satisfacción en su tarea docente. Estos elementos proporcionarán una visión completa de su práctica y propuesta, permitiendo identificar áreas de mejora y diseñar estrategias pedagógicas más efectivas.

¹⁸ Definiciones tomadas del libro "Técnicas para investigar y formular proyectos de investigación 1" de José Yuni y Claudio Urbano.

¹⁹ Rodrigo Vera Godoy ha realizado investigaciones relacionadas con la metodología de investigación-acción participativa en la educación, enfocadas en la formación docente y el mejoramiento de la educación en comunidades rurales.

Como ya mencioné, la fuente directa de esta investigación serán los docentes de la asignatura, quienes ofrecerán información valiosa sobre su experiencia y percepciones en relación a las estrategias pedagógicas implementadas. Además, se consultará a los estudiantes de primer año de las carreras de ingeniería civil, industrial y petróleo, así como a al menos dos directores de carrera, representantes del centro de estudiantes y responsables del área de cómputos/sistemas de la institución. También se extraerá información de los documentos oficiales que dan marco a la materia, como el currículum, programa anual y planificación de trabajos prácticos.

Los criterios para seleccionar los casos a estudiar incluyen ser docente activo de la cátedra "Sistemas de Representación y Dibujo Técnico", experiencia docente, innovación pedagógica y relevancia en el contexto digital actual. Estos criterios garantizan la relevancia y pertinencia de los casos seleccionados, proporcionando información enriquecedora y aplicable para la mejora de la enseñanza en esta área.

La dinámica del proceso de recolección y análisis de información se llevará a cabo de la siguiente manera:

1. Observación detallada de cada clase: se registrarán todos los aspectos relevantes, incluyendo la metodología utilizada, los recursos didácticos empleados y la interacción entre el docente y los estudiantes.
2. Reflexión de los docentes: después de cada clase, los docentes realizarán una reflexión sobre su propia práctica, evaluando el impacto en la motivación de los estudiantes y considerando la adecuación de las actividades, materiales y equipamiento utilizados.
3. Encuesta a los estudiantes: se administrará una encuesta anónima a los estudiantes al finalizar cada clase, incluyendo preguntas sobre la percepción de la clase, la motivación, la actitud del docente y sugerencias para el equipo docente.

La fundamentación de este enfoque radica en la importancia de conocer la opinión, percepción y sentimientos de los estudiantes, permitiendo comprender cómo perciben las clases, qué les motiva y qué aspectos se pueden mejorar para crear un ambiente de aprendizaje más efectivo.

En cuanto al análisis de la información, se utilizará un enfoque mixto que combina técnicas cualitativas y cuantitativas para obtener una visión completa de los datos recopilados. Se realizarán transcripciones de las entrevistas y se utilizarán gráficos y tablas para visualizar los resultados de las encuestas, permitiendo identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas para mejorar la práctica docente.

El trabajo de campo implica recopilar datos directamente en el entorno educativo de la asignatura "Sistemas de Representación – Dibujo" a través de encuestas, entrevistas y observación participante. Esta recopilación de datos permitirá una comprensión más profunda de las prácticas docentes y su impacto en los estudiantes.

La codificación y reducción de la información es esencial para organizar y analizar los datos recopilados. Incluye la transcripción y organización de los datos, la identificación de categorías y temas, la codificación de los datos y el análisis y reducción de la información. Este proceso nos ayudará a identificar patrones, tendencias y relaciones entre las categorías, y a interpretar y presentar los resultados de manera clara y coherente.

Durante el análisis e interpretación de los datos, se examinarán los datos recopilados de la cátedra a la luz de la Teoría sociocultural de Vygotsky y el marco teórico propuesto por Héctor Ruiz Martín en cuanto a la motivación, los factores motivacionales y la autoeficacia. Esto nos permitirá comprender cómo la interacción social y cultural influye en la enseñanza y el aprendizaje en este contexto.

La sistematización y presentación de los conocimientos elaborados se realizará a través de un informe final de investigación en formato digital, que se presentará a las autoridades de la facultad y se pondrá a disposición de otros colegas. El objetivo es fomentar la investigación y el intercambio de conocimientos, contribuyendo al avance y mejora de la educación.

Marco teórico a construir

El problema de investigación se revisará con el marco teórico propuesto por *Héctor Ruiz Martín*²⁰ en cuanto a la motivación por aprender. Me pareció claro e interesante este video que puede verse en youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=K6VETkoVSUw>

En este marco, me parece importante ampliarlo para tener en cuenta la práctica y el desempeño docente en cada clase. Esto implica examinar cómo los factores motivacionales y la autoeficacia influyen en la forma en que los docentes enseñan y cómo esto afecta la motivación de los estudiantes. Al investigar la práctica y el desempeño docente, se pueden considerar aspectos como:

-Estrategias de enseñanza: ¿Qué estrategias utilizan los docentes para motivar a los estudiantes? ¿Cómo adaptan su enseñanza para estimular la curiosidad y la pasión por aprender?

-Ambiente de aprendizaje: ¿Cómo crean los docentes un ambiente alentador y motivador en el aula? ¿Cómo fomentan la participación activa de los estudiantes y evitan un ambiente desalentador?

-Retroalimentación: ¿Cómo brindan los docentes retroalimentación efectiva a los estudiantes? ¿Cómo utilizan la retroalimentación para aumentar la percepción de autoeficacia y la valoración del proceso de aprendizaje?

-Adaptación a las necesidades de los estudiantes: ¿Cómo se adaptan los docentes a las necesidades y características individuales de los estudiantes? ¿Cómo personalizan su enseñanza para motivar a cada estudiante de manera única?

-Evaluación del desempeño docente: ¿Cómo se evalúa el desempeño docente en términos de motivación y participación de los estudiantes? ¿Qué indicadores se utilizan para medir el impacto de la práctica docente en la motivación por aprender?

Al considerar estos aspectos en el marco teórico, se puede obtener una comprensión más completa de cómo la práctica y el desempeño docente influyen en la motivación por aprender de los estudiantes. Esto permitirá diseñar intervenciones y propuestas formativas más efectivas que promuevan la motivación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

También, me gustaría mencionar algunos conceptos fundamentales tomados de Héctor Ruiz Martín, por considerarlos aportes básicos a mi proyecto de investigación.

²⁰ Licenciado en Biología y Master en Genética Evolutiva por la Universidad de Barcelona. Actualmente director de la International Science Teaching Foundation

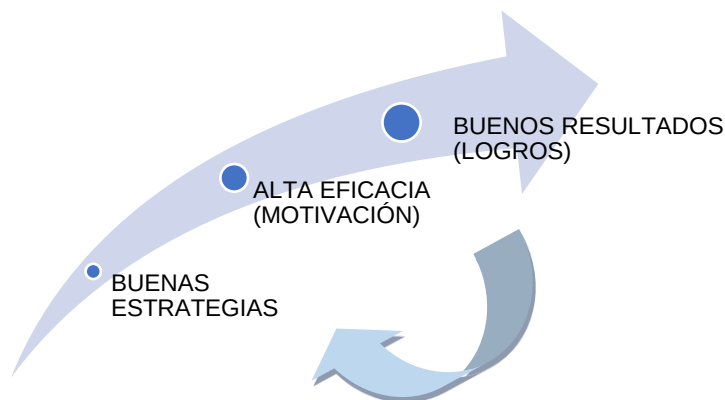
La motivación no es un fin, es un medio para alcanzar el aprendizaje.

Factores que modulan la motivación:

- Valor subjetivo: interés
- Valor intrínseco: curiosidad, hambre por aprender. Lo modula la pasión con la que se enseña.
- Valor extrínseco (instrumental): la consecuencia de aprender, el desafío, la calificación.
- Valor de consecución: valor que le doy al aprendizaje en función de cuán difícil fué, estimamos el esfuerzo (expectativa positiva + alta autoeficacia = éxito)

La autoeficacia, es decir, la percepción que tenemos sobre nuestra capacidad para aprender, también juega un papel importante en la motivación. Esta percepción se ve afectada por nuestras interpretaciones y las causas que atribuimos a nuestras experiencias previas de éxito o fracaso. La autoeficacia se retroalimenta con los logros y puede influir en nuestra motivación por aprender.

Gráfico 11: Retroalimentación de la motivación



Fuente: Elaboración propia

¿La habilidad para una asignatura específica es fija o modulable? Claramente es modulable ante un reto de aprendizaje. Hay que evitar las etiquetas de si soy bueno o no.

Un ambiente motivador debe ser exigente, alentador y justo. Debo admitir que muchas veces mis clases no tienen estos indicadores. La cantidad de estudiantes es excesiva para un solo profesor²¹, entonces es común que los profesores estén cansados (quienes incluso trabajan más de un turno) y el ambiente no sea el ideal descrito

²¹ Son 200 estudiantes divididos en cuatro comisiones, que hacen un promedio de 33 estudiantes por profesor.

anteriormente. Pueden escucharse frases como: “ya lo dije, no lo voy a repetir”, “que te explique tu compañero que ya lo aprendió”, lo que dificulta la motivación por aprender.

Tabla 4: Ambiente alentador y no alentador

	AMBIENTE NO ALENTADOR		AMBIENTE ALENTADOR	
	VALOR BAJO	VALOR ALTO	VALOR BAJO	VALOR ALTO
AUTOEFICACIA BAJA	APÁTICO	FRUSTRADO	APÁTICO	FRÁGIL
AUTOEFICACIA ALTA	EVASIVO	DESAFIANTE	EVASIVO	MOTIVADO

Fuente: Elaboración propia

Creo de gran importancia lograr una propuesta formativa rica, variada e interesante que ayude a mantener y motivar a los estudiantes. El ideal sería lograr una propuesta de enseñanza que estimule la curiosidad y la pasión por aprender y que se adapte a las necesidades y características de los estudiantes. Con una propuesta así, podemos aumentar la percepción de autoeficacia y la valoración del proceso de aprendizaje de cada estudiante. Y de esta manera puede que ellos se involucren más activamente en la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, lo que a su vez puede conducir a mejores resultados académicos y un mayor deseo de continuar aprendiendo: formaríamos un círculo retroalimentado de motivación por aprender.

+MOTIVACIÓN +APRENDIZAJE +HABILIDADES

En mi opinión, el marco teórico propuesto por Héctor Ruiz Martín sobre la motivación por aprender proporciona una base sólida para mi proyecto de investigación. Comprender cómo los factores motivacionales y la autoeficacia influyen en el aprendizaje puede ayudarme a diseñar una propuesta formativa efectiva que motive a los estudiantes y fomente su participación activa en el proceso de adquisición de conocimientos y habilidades.

También hice un *research* en internet y estudié antecedentes similares al de Héctor Ruiz Martín y me sorprendí con la cantidad de colegas que se han preocupado y se preocupan por la motivación del estudiante. En diferentes páginas de la web pude leer sobre el trabajo de Edward Deci y Richard Ryan, quienes han realizado investigaciones significativas sobre la teoría de la autodeterminación y la motivación intrínseca en el contexto educativo. Su teoría se centra en la idea de que las personas

tienen una tendencia natural hacia el crecimiento y la integración, y que la motivación intrínseca es fundamental para el compromiso y el desempeño óptimo en el aprendizaje.

Hicieron dos estudios importantes en el campo de la educación: El estudio de Ryan y Deci (2000) que se centró en cómo los estudiantes responden a la motivación intrínseca en el contexto educativo. El estudio encontró que los estudiantes que recibían elogios por parte de los profesores tenían un mayor nivel de motivación intrínseca. Y también el estudio de Grolnick y Ryan (1987), que se centró en cómo los profesores pueden promover el desarrollo de la autonomía en los estudiantes. Los resultados indicaron que los estudiantes que recibían aliento y apoyo por parte de los profesores tenían un mayor nivel de autonomía. Copio a continuación los links de las páginas web que me parecieron más fructíferas en información:

<https://www.eurekando.org/psicologia/teoria-de-la-teoria-de-la-autodeterminacion-de-deci-y-ryan/>

y

https://1library.co/article/motivaci%C3%B3n-aprendizaje-antecedentes-investigaci%C3%B3n.zwvloegg#google_vignette

Anticipaciones de sentido: por qué y para qué

No es lo mismo hipótesis que anticipación de sentido, la primera es deductiva, la segunda inductiva. las hipótesis son suposiciones que se plantean antes de la investigación y se buscan probar o refutar, mientras que las anticipaciones de sentido son las expectativas o predicciones sobre los resultados que se obtendrán en la investigación. Ambas son importantes en un proyecto de investigación de mi propia práctica docente, ya que me permiten formular suposiciones y predicciones sobre los posibles efectos de mis acciones y diseñar estrategias adecuadas para evaluar y analizar los resultados obtenidos.

Un ejemplo de anticipación de sentido podría ser la expectativa de que la implementación de estrategias de enseñanza específicas, como el uso de juegos interactivos o la integración de tecnología en el aula, podría aumentar la participación y la motivación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Esta anticipación me permitiría diseñar un plan de acción para probar estas estrategias y evaluar su impacto en el rendimiento y la participación de los estudiantes.

Las anticipaciones de sentido desempeñan un papel crucial en este proyecto, ya que actúan como guías para encontrar significados y explicaciones. A medida que avance la investigación, es posible que surjan cambios que redefinan estas anticipaciones, alterando o modificando el proceso de investigación. Por lo tanto, es importante estar alerta y adaptar la investigación en consecuencia a estos cambios.

Para cerrar este capítulo puedo decir que primeramente no valoraba el por qué de una investigación de la práctica educativa, y se me ha encendido la motivación por hacerla. Hemos descrito nuestra propuesta de investigación sobre los factores que motivan el aprendizaje en el contexto de nuestra práctica docente. Hemos comprendido que la investigación científica requiere seguir determinados procedimientos para abordar preguntas no resueltas desde el conocimiento y contrastar teorías a través de la observación y el razonamiento lógico.

Además, hemos reconocido los principales rasgos del método científico, que incluyen la aplicación de reglas de decisión, procedimientos y formas de razonamiento, así como la evaluación de la coherencia lógica y epistemológica de nuestras investigaciones.

Entendemos que el proceso metodológico de investigación involucra tres dimensiones interrelacionadas: la epistemológica, la estratégica y la empírica, que nos permiten construir conocimiento teórico, tomar decisiones coherentes y basar nuestras afirmaciones en la realidad empírica.

El proceso de investigación implica una serie de decisiones interconectadas e interactivas, tanto por parte del investigador como de la comunidad científica. Comprender y gestionar estos conocimientos es fundamental para el desarrollo de una investigación exitosa.

A través del marco teórico de Héctor Ruiz Martín, hemos explorado conceptos como la motivación, los factores motivacionales y la autoeficacia. También hemos analizado estrategias para diseñar propuestas docentes que motiven el aprendizaje.

Esta investigación me ha llevado a cuestionar mi práctica y buscar mejoras. Entiendo la complejidad del trabajo docente e investigador y la importancia de la colaboración.

Para concluir puedo decir que he establecido las bases para abordar mi investigación y espero que ésta impacte positivamente el aprendizaje de mis estudiantes y en mi propia práctica docente.

CONCLUSIONES

La Especialización en Docencia Universitaria ha representado un hito muy significativo en mi desarrollo como docente y como persona. A lo largo de este recorrido, he adquirido competencias y actitudes fundamentales para desempeñarme de una manera más íntegra e integral como docente en la universidad.

La Especialización en Docencia Universitaria ha proporcionado conocimientos, experiencias, reflexiones y críticas que han contribuido significativamente a mi crecimiento tanto profesional como personal. Cada uno de los cuatro módulos consecutivos y evolutivos, "La Enseñanza en la Universidad", "El Aprendizaje en la Universidad", "La Educación Superior" y "La Pedagogía Universitaria", han proporcionado un marco integral para reflexionar y realizar prácticas alternativas sobre la enseñanza, el aprendizaje, los estudiantes, sus particularidades, su entorno, así como las funciones de extensión e investigación, entre otros aspectos relevantes.

Logré reconocer que la formación del docente universitario es compleja; implica la promoción de la autonomía y el pensamiento crítico en los estudiantes. Esto requiere una formación continua y actualización por parte de los docentes, a fin de enfrentar los desafíos planteados por la sociedad y los propios estudiantes. Asimismo, la complejidad del entorno en el que se desenvuelve la práctica docente de nivel superior, caracterizada por rápidos cambios sociales, políticos, culturales y económicos, ha planteado demandas y necesidades inéditas para la formación profesional, desafiando a las instituciones educativas a contribuir a la solución de los problemas de la región.

La intencionalidad de este proyecto educativo ha sido dar cuenta del aprendizaje adquirido durante la especialización, vinculando estrechamente la función de docencia con las funciones de extensión e investigación. En consonancia con los lineamientos de la carrera de Ingeniería, he identificado la necesidad de fortalecer la formación pedagógica de los docentes, según mi mirada esto es lo principal ya que el accionar de los estudiantes es en gran medida influenciada por el accionar de sus docentes. Por lo tanto debemos prepararnos continuamente para ser autónomos, capaces de responder a las nuevas demandas que exige la sociedad en continuo cambio. La actualización docente es una necesidad y una exigencia para estar a la altura que la

sociedad exige. Tenemos una responsabilidad ética, podemos y debemos construir o modificar prácticas o rutinas obsoletas que desalientan a nuestros estudiantes. Debemos ser verdaderos motivadores y estimuladores del aprendizaje.

Se ha demostrado que la investigación como metodología de enseñanza y aprendizaje es crucial para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes universitarios, preparándolos para un desempeño profesional acorde a las demandas de la sociedad, por lo tanto tenemos en primer lugar que dedicar horas de estudio y preparación para convertirnos en verdaderos investigadores para luego poder enseñar a producir conocimiento nuevo, a encaminar búsquedas e intereses de los estudiantes. Debemos ser el eslabón que los una a buscar nuevos rumbos.

Reseña de los principales aspectos del Trabajo Final Integrador:

Capítulo 1: “El contexto institucional y curricular”: El conocimiento del plan de estudios es relevante porque de él se desprende la propuesta de cada cátedra. El reconocimiento del perfil del egresado ha posibilitado el replanteo en la metodología de las prácticas y la evaluación de mi propuesta de mediación pedagógica.

Capítulo 2: “Presentación de la problemática central del trabajo y su justificación”: La importancia de identificar las diferentes problemáticas en la institución, currículum, docentes y estudiantes, para así poder elegir una y sentar las bases sobre las que se desarrolla la propuesta de este TFI. Pude identificar que para acompañar a estudiantes más motivados debo organizar una propuesta más desafiante, actualizada y motivadora.

Capítulo 3: “Fundamentación pedagógica”: De Prieto Castillo me apoyo en la noción de mediación pedagógica, mediación con el currículum y mediación con la cultura. De Vigotsky recupero la concepción de zona de desarrollo próximo y de Bruner la noción de negociación de sentidos y se refuerza con la identificación de las funciones ejecutivas y su fortalecimiento, ambos aportes desde la psicología cognitiva y social.

Capítulo 4: “Propuesta de enseñanza”: El enclave curricular de la asignatura detalla el lugar que ocupa “Sistemas de Representación y Dibujo” resaltando su importancia en la formación de estudiantes con habilidades y competencias esenciales para su desarrollo como profesionales. La organización del programa vigente y el mapa de

prácticas propuesto, brinda una visión general de la organización del programa de la asignatura, destacando las habilidades a desarrollar en función de la jerarquización de temas y contenidos principales. También hay un esquema de prácticas que muestra las actividades planificadas y como estas se integran al programa de la asignatura. Finalmente presento tres prácticas de aprendizaje específicas.

Capítulo 5 : “Propuesta de evaluación de aprendizajes” : La evaluación de cada una de las prácticas. Se mencionan las diferentes instancias de evaluación (diagnóstica, formativa, y final o sumativa); las modalidades (individual, grupal, coevaluación), los instrumentos a utilizar para la evaluación (listas, producciones) y los criterios de evaluación (habilidades, aplicación de conceptos teóricos, actitudinales y de reflexión).

Capítulo 6: “Propuesta para la extensión universitaria”. Describo la propuesta de extensión para intercambiar saberes con escuelas técnicas de oficios, fomentando crear experiencias pedagógicas decisivas, que cambien al individuo y hagan un cambio significativo en la sociedad. Promoviendo el trabajo conjunto que beneficie los procesos de enseñanza y de aprendizaje de ambos tipos de instituciones y sus estudiantes, docentes y marcos curriculares.

Capítulo 7: “Propuesta para la investigación educativa”. Planteo la investigación de la propia práctica docente. Recuerdo los aportes de Vera Godoy y Daniel Suarez para apoyarme en ellos. Además, describo el problema de investigación, el referente empírico, los propósitos de la investigación, el enfoque epistemológico, el marco teórico, las anticipaciones de sentido, las técnicas a utilizar y el equipo de investigación, para poder brindar al lector todos los aspectos considerados para la propuesta de investigación que considero viable y beneficiosa para implementar -en un futuro próximo- con el fin de seguir aprendiendo en el ámbito de la docencia universitaria.

:

Estoy muy feliz del camino recorrido, de mis progresos y intentar cada día ser mejor docente.

ANEXOS

Anexo 1: Resolución de la carrera Ingeniería Industrial

Anexo 2: Plan de estudios Ingeniería Industrial 2004

Anexo 3: Acreditación Ingeniería Industrial 2016

Anexo 4: Programa Ingeniería Industrial 2024

Anexo 5: Plan de estudios Ingeniería Civil 2003

Anexo 6: Plan de estudios Ingeniería Civil 2023

Anexo 7: Programa Ingeniería Civil 2024

Anexo 8: Plan de estudios Ingeniería en Petróleo 2016

Anexo 9: Plan de estudios Ingeniería en Petróleo 2023

Anexo 10: Programa Ingeniería en Petróleo 2024

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- Aranciaga, Ignacio. La universidad y el desafío de incluir sociedades inclusivas. Ediciones UNPAedita. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. 2016. 1º ed.
- Área, Manuel y Adell, Jordi: eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Ed. Aljibe. Málaga, España. 2009. Págs. 391-424.
- Barroso, Elena y Navarra, Darío. El currículum y práctica docente. Especialización en Docencia Universitaria. Mendoza. Facultad de Filosofía y Letras.
- Camargo Uribe y Hederich Martínez. Jerome Bruner, dos teorías cognitivas, dos formas de significar. Ed. Psicogente. Barranquilla, Colombia. 2010.
- CONEAU - Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria. Evaluación institucional: criterios y procedimientos para la evaluación externa. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CONEAU. 2016. 1º ed ampliada.
- Cortes, Carlos. Herramientas para validar. San José de Costa Rica. Mimeo. 1993.
- Davini, Cristina. Acerca de la práctica docente y su formación. Ed. Instituto Nacional de Formación Docente. Buenos Aires, Argentina. 2015.
- Davini, Cristina. La didáctica y la práctica docente (capítulo 2). Ed. Paidós. Buenos Aires, Argentina. 2015.
- Del Vecchio, Sandra. Reflexiones en torno a la evaluación de los aprendizajes en la universidad. Mendoza. Especialización en docencia universitaria, Facultad de Filosofía y Letras. 2012.
- Educar S.E. – Dirigido por Laura Marés. Escenarios combinados para enseñar y aprender: escuelas, hogares y pantallas. Ed. educ.ar. Sociedad del Estado. Buenos Aires, Argentina. 2021. 1º ed.
- Fernández Lamarra, Norberto y Pérez Centeno, Cristian. Debates y desafíos para el desarrollo de la educación superior latinoamericana del futuro. Hacia una nueva reforma universitaria. En: Integración y Conocimiento. Universidad Nacional de Tres de Febrero. 2017. Nº 7; vol 2, pp 29-51.

- Fernández Lamarra, Norberto. La educación superior universitaria argentina: situación actual en el contexto regional. Universidad Nacional de Tres de Febrero. 2018. 1º ed.
- Fernández Lamarra, Norberto. Repensando la calidad de la educación superior: el contexto, las definiciones y los desafíos pendientes. En: Voces en el fénix. N° 65. Buenos Aires. 2017.
- Fernández, Lidia M. Instituciones educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas. Especialización en Docencia Universitaria. Bibliografía Modulo 3.
- Freire, Paulo. ¿Extensión o comunicación? - Ed: Siglo XXI editores. 13º ed. - 1984- Capítulo III.
- Freire, Paulo. Por una Pedagogía de la Pregunta. - Ed: Siglo XXI editores. - 2013- Buenos Aires.
- González Muñoz, D. Las funciones ejecutivas y educación. Ed. Revista Argentina de Neuropsicología. 2013.
- Henry, J. y Meadows, J. Un curso virtual totalmente fascinante: nueve principios para la excelencia en la enseñanza en línea. (*Traducción por la comunidad del PENT*). *Publicación original en inglés: An absolutely riveting online course: Nine principles for excellence in web-based teaching. En Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie.* 2008.
- Instituto Nacional de Formación Docente. Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial Borrador para la discusión. Ed. Ministerio de Educación e Instituto Nacional de Formación Docente. Versión 4. -Noviembre de 2007- (extracto- páginas 22-28).
- Ley de Educación Nacional N° 26206
- Ley de Educación Superior N° 24521
- Ley N° 27204
- Litwin, Edith. El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Buenos Aires. Ed. Paidós. 2009 (capítulo 5, pág. 89-116).
- Maggio, Mariana. Reinventar la clase en la universidad. Ed. Paidós. 2018 (capítulo 2, pág. 45-67)
- Maggio, Mariana. Sobre cómo la educación a distancia puede ayudarnos a re-concebir la educación superior. Seminario Regional de educación a distancia en el Mercosur. 2013.

- Pardo Kuklinski, Hugo; Cobo, Cristóbal. Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Ed. Outliers School. Barcelona, España. 2020.
- Pérez Lindo, Augusto y Prieto Castillo, Daniel. La educación superior. Módulo 3. Especialización en docencia universitaria. Facultad de Filosofía y Letras. UNCuyo. Mendoza. 2011.
- Pérez Lindo, Augusto. La educación superior argentina (1983-2015). Ed. Eudeba. Buenos Aires. 2017.
- Pietro Castillo, Daniel y Guajardo, María Teresa. Texto base de la ESDU, modulo 4: La pedagogía universitaria. Universidad Nacional de Cuyo. -2014-Mendoza
- Prieto Castillo, Daniel. En torno a las experiencias pedagógicas decisivas. Ponencia presentada en el Encuentro de Maestros de Las Heras. Mendoza, octubre de 2007.
- Prieto Castillo, Daniel. Especialización en Docencia Universitaria, módulo 1: La enseñanza en la universidad. Mendoza. Ed. Facultad de Filosofía y Letras. 6ta edición. 2008
- Prieto Castillo, Daniel; Cortés, Carlos Eduardo y Molina, Victor. Especialización en Docencia Universitaria, módulo 2: El aprendizaje en la universidad. Mendoza. Ed. Facultad de Filosofía y Letras. 9na edición. Agosto 2020.
- Rinaudo, Maria Cristina. y Donolo, Danilo Silvio. Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa Design Studies. A promising outlook on educational research. - Ed: Universidad de Murcia -2010-
- Schvarstein, Leonardo. Psicología Social de las organizaciones. Ed. Paidós. Buenos Aires. 1991.
- Shwartzman, Gisela; Tarasow, Fabio y Trech, Mónica. De la Educación a distancia a la educación en línea: aportes a un campo en construcción (capítulo 2). Ed. Homo Sapiens. Rosario, Argentina. Noviembre 2014.
- Síntesis de información estadística universitaria Secretaría de Políticas Públicas. Ministerios de Educación de la Nación. Página web argentina.gob.ar
- Steiman, Jorge. Más Didáctica en la educación superior. Ed. Miño y Davila. 1era edición. 2018. (capítulo 3, pág. 159-207)
- Suarez, Daniel. Docentes, narrativa e investigación educativa. La documentación narrativa de las prácticas docentes y la indagación pedagógica del mundo y las experiencias escolares.

- Sverdllick, Ingrid. La investigación educativa. Una herramienta de conocimiento y de acción. Ed. Noveduc. -2010- Buenos Aires
- Torre Santomé, Jurjo. El currículum oculto. Madrid. Ed. Morata. 6ta edición. 1998 (pág. 198-217)
- Tünnerman Bernheim, Carlos, “El nuevo concepto de la extensión universitaria”, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México, noviembre de 2000 - Fuente consultada: <http://www.aduba.org.ar/wpcontent/uploads/2016/07/NuevoConceptoExtensionUniversitaria-CarlosTunnersmann.pdf>
- Yuni Jose. y Urbano Claudio. Técnicas para investigar 1. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Ed. Brujas. 2º ed. -2006-
- Yuni, Jose. y Urbano, Claudio. Mapas y herramientas para conocer la escuela. Investigación etnográfica. Investigación-acción. Ed. Brujas. 3º ed. -2005- (extracto- paginas 181-207 y 225-249)
- Yuni, Jose. y Urbano, Claudio. Técnicas para investigar 2. Ed. Brujas. 2º ed. - 2006-

BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA “Sistemas de Representación y Dibujo”

- Baragiola, Hugo y Docentes de la cátedra. Sistemas de Representación y Dibujo Técnico – Libro n°2. Archivo PDF. -2019-
- Baragiola, Hugo. Sistemas de Representación y Dibujo Técnico – Libro n°1. Archivo PDF. -2008-
- Di Pietro, Donato. Geometría Descriptiva. Ed. Alsina. -1998-
- French, Thomas E./Vierk, Charles J. Dibujo en ingeniería. Ed. Mac Graw Hill. - 1996-
- IRAM. Manual de normas IRAM de dibujo tecnológico. Ed. IRAM. -2011-
- Jensen, Cecil/Helsel, Jay D./Short, Dennis R. Dibujo y diseño en ingeniería. Ed. Mc Graw Hill. 6ta ed. -2007-
- Lieu, Dennis K./Sorby, Sheryl A.. Dibujo para diseño de ingeniería. Ed. Cengage Learning. -2014-
- Luzadder, Warren J. Dibujo para ingenieros. Ed. Mac Graw Hill. -1993-
- Página web: www.dibujotecnico.com/aula-virtual/
- Página web: www.educacionplastica.net

- Página web: www.iram.org.ar
- Spencer, Henry/Digdon, John/Novak, James. Dibujo Técnico. Ed. Alfaomega. 8va ed. -2008-
- Virasoro, Carlos. Delineado técnico. Ed. Eudeba. -2000-
- Virasoro, Carlos. Dibujo técnico. Ed. Eudeba. -2000-