



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

TRABAJO FINAL DE ESPECIALIZACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

***Innovación y desafíos en la enseñanza y aprendizaje universitarios:
aprendizaje basado en problemas, en el espacio de análisis matemático***

TESISTA: JANET MARIANELA JIMENEZ

DIRECTORA: TERESA CABEZAS

MENDOZA-2025

2. DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Este trabajo final integrador está dedicado a mi familia, cuyo amor incondicional, paciencia y apoyo permanente han sido pilares fundamentales durante este proceso académico. A ellos les debo no sólo la fortaleza para superar los desafíos, sino también el apoyo constante que me permitió llegar hasta donde he llegado.

Expreso, además, mi sincero agradecimiento a los docentes y tutores del posgrado de Especialización en Docencia Universitaria de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo. Su compromiso, dedicación y excelencia académica han sido determinantes en mi formación, brindándome las herramientas necesarias para reflexionar críticamente sobre mi práctica docente.

Agradezco a la Universidad Nacional de Cuyo, por brindar una propuesta académica de excelencia que me permitió reconfigurar y fortalecer mi práctica docente, contribuyendo al desarrollo de una mirada crítica e innovadora sobre la educación superior y universitaria.

Extiendo mi reconocimiento a mis compañeros y compañeras de especialización, quienes, con sus reflexiones, aportes y disposición al diálogo, han enriquecido significativamente mi aprendizaje. El intercambio de ideas y experiencias compartidas durante estos dos años, ha sido un estímulo invaluable en este recorrido académico.

Quiero también agradecer al Instituto de Educación Superior Nº 9-024, mi lugar de desempeño profesional, por ofrecerme un espacio para aplicar y consolidar los conocimientos adquiridos. A mis colegas, les reconozco su disposición, empatía y colaboración, que han sido fundamentales para afrontar los desafíos que compartimos en el quehacer educativo cotidiano.

A mis estudiantes, quienes son la razón de mi vocación docente, les dedico este esfuerzo. Su entusiasmo, curiosidad y ganas de aprender me inspiran cada día a buscar nuevas formas de enseñar y de perfeccionar mi labor.

Finalmente, expreso mi gratitud a todas las personas que confiaron en mí y me alentaron en los momentos de mayor dificultad. Su respaldo, tanto explícito como

silencioso, ha sido una fuente inagotable de motivación y energía para llegar hasta aquí.

3. RESUMEN

Este trabajo final integrador propone una secuencia de prácticas educativas centradas en el uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia metodológica para la enseñanza del Análisis Matemático en la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software. El enfoque está orientado a mejorar la comprensión y aplicación de conceptos fundamentales como límites, derivadas, integrales y series, vinculándolos directamente con problemas reales del ámbito del software y la tecnología.

A lo largo del proyecto, los estudiantes abordan situaciones contextualizadas, como la modelización de algoritmos de crecimiento de datos, la optimización de procesos informáticos y el análisis de señales digitales, aplicando herramientas tecnológicas como GeoGebra y Python. La propuesta busca no solo fortalecer las competencias matemáticas, sino también promover el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y el uso reflexivo de la tecnología.

El proyecto se estructura en unidades prácticas que integran contenidos conceptuales, herramientas digitales y metodologías activas, evaluadas a través de procesos formativos, autoevaluación, evaluación entre pares y un informe final. Esta experiencia contribuye a una formación más integral y contextualizada, alineada con las demandas del entorno profesional de los desarrolladores de software.

4. ABSTRAC

This final integrative project presents a sequence of educational practices based on Problem-Based Learning (PBL) as a methodological approach for teaching Mathematical Analysis in the Higher Technician Degree in Software Development. The project aims to enhance students' understanding and application of core concepts such as limits, derivatives, integrals, and series by directly connecting them with real-world problems from the software and technology field.

Throughout the project, students address contextualized situations, including modeling data growth algorithms, optimizing computational processes, and analyzing digital signals, using technological tools such as GeoGebra, Python, and Matlab. The proposal seeks not only to strengthen mathematical skills but also to foster critical thinking, collaborative work, and the reflective use of technology.

The project is organized into practical units that integrate conceptual content, digital tools, and active methodologies, assessed through formative processes, self-assessment, peer evaluation, and a final report. This experience contributes to a more comprehensive and contextualized training aligned with the professional demands of software developers.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Portada.....	pág. 1
2. Dedicatorias y agradecimientos.....	pág. 2
3. Resumen.....	pág. 4
4. Abstract.....	pág. 5
5. Introducción.....	pág. 8
6. Desarrollo.....	pág. 10
A. Descripción del contexto institucional y curricular.....	pág. 10
I. Origen y desarrollo del IES 9-024 “Lavalle”.....	pág. 11
II. Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software.....	pág. 13
III. Análisis Matemático.....	pág. 15
B. Presentación del problema y su justificación.....	pág. 18
C. Fundamentación Pedagógica.....	pág. 19
D. Propuesta de enseñanza.....	pág. 21
I. Caracterización curricular del espacio formativo.....	pág. 21
II. Mapa o itinerario de Prácticas de Aprendizaje.....	pág. 22
III. Práctica de Aprendizaje: Eje 1: Desigualdades y Entornos.....	pág. 27
IV. Práctica de Aprendizaje: Eje 2: Límite y continuidad.....	pág. 31
V. Práctica de Aprendizaje: Eje 3: Cálculo Diferencial.....	pág. 34

E. Propuesta de Evaluación de Aprendizajes.....	pág. 38
I. Instrumentos de Evaluación.....	pág. 42
F. Propuesta de Extensión.....	pág. 48
I. Jornada de Educación Técnico Profesional.....	pág. 49
G. Propuestas para la Investigación Educativa.....	pág. 52
I. Cómo concebimos la Investigación.....	pág. 52
II. Delimitamos el Problema.....	pág. 53
III. Propuesta de Investigación: La evaluación de los aprendizajes.....	pág. 55
7. Conclusión.....	pág. 58
I. Breve síntesis de resultados y corolarios más importantes.....	pág. 59
8. Bibliografía.....	pág. 60
9. Anexos.....	pág. 63

5. INTRODUCCIÓN

La universidad, como institución clave en la educación superior, ha desempeñado un papel crucial en la transmisión del conocimiento y en la formación de ciudadanos comprometidos con su sociedad. Sin embargo, más allá de su función académica, la universidad debe responder a las necesidades cambiantes de la sociedad y convertirse en un agente activo de transformación social.

Desde la Reforma Universitaria de 1918 hasta las propuestas contemporáneas de pedagogos como Paulo Freire, la universidad ha sido concebida como un espacio de inclusión, democratización del conocimiento y, sobre todo, de reflexión crítica y de cambio social. En este contexto, la educación superior debe estar orientada a la formación de profesionales críticos, capaces de abordar los desafíos del mundo actual y contribuir a la mejora de su entorno social.

El presente trabajo final integrador, se enmarca en la especialización en docencia universitaria y tiene como objetivo reflexionar sobre la práctica educativa en la universidad, a partir de los aprendizajes adquiridos a lo largo de los módulos de la carrera. En particular, se pretende integrar las teorías pedagógicas más relevantes en la práctica educativa que llevo a cabo en mi institución, el Instituto de Educación Superior N.º 9-024 “Lavalle”, situado en el departamento de Lavalle de la provincia de Mendoza, Argentina.

A través de este trabajo, se explorarán temas claves como la función social de la universidad, la importancia de la reflexión crítica y metacognitiva en la práctica docente, la integración de la teoría con la práctica en la educación superior, y cómo los proyectos de extensión universitaria pueden contribuir a una transformación pedagógica y social.

Mi labor docente se encuentra inserta en un contexto institucional que busca integrar la extensión universitaria, los enfoques pedagógicos innovadores dentro de la cátedra de Análisis Matemático, y la reflexión crítica sobre las metodologías de enseñanza, y el aprendizaje basado en problemas.

La vinculación de la teoría con la práctica se ha consolidado como una de las bases fundamentales de mi actividad educativa, entendiendo que la enseñanza no puede ser simplemente un proceso de transmisión de conocimiento, sino que debe involucrar un proceso de construcción colectiva de saberes, en el que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje.

6. DESARROLLO

A. Descripción del contexto institucional y curricular

La universidad ha tenido históricamente una función social fundamental. Desde sus inicios, las universidades han sido espacios privilegiados de transmisión del saber, pero también han jugado un papel importante en la transformación social y la construcción de una sociedad más equitativa. La Reforma Universitaria de 1918, que tuvo lugar en Argentina, fue un hito significativo en la historia de la educación superior, ya que demandaba una universidad más inclusiva, autónoma y participativa, centrada en las necesidades sociales y en la democratización del conocimiento. Este movimiento sentó las bases de una nueva concepción de la universidad como un espacio de cambio y desarrollo social buscando modernizar los métodos de enseñanza, pues así lo menciona Augusto Manuel Pérez Lindo en sus escritos.

El Primer Congreso de Universidades Latinoamericanas (1949), por su parte, también destacó la función social de la universidad, al afirmar que la educación superior debía estar al servicio de las comunidades y debía promover la integración de los saberes académicos con las necesidades de la sociedad. Hoy en día, las propuestas pedagógicas contemporáneas, como las de Paulo Freire, siguen defendiendo que la universidad debe ser un espacio liberador, en el que los estudiantes se conviertan en sujetos críticos y activos en la construcción de su propio conocimiento y en la transformación de la sociedad.

En la institución en la cual me desempeño; el Instituto de Educación Superior N.º 9-024 "Lavalle", estos principios se reflejan a través de diversos proyectos de extensión universitaria, que buscan vincular el trabajo académico con las necesidades de la comunidad. Un ejemplo claro de ello es el proyecto de tutorías para estudiantes de primer año, cuyo objetivo principal es acompañar a los estudiantes en su transición al ámbito académico, brindándoles herramientas de apoyo y orientación. Este proyecto, además, tiene como propósito promover un aprendizaje significativo, que

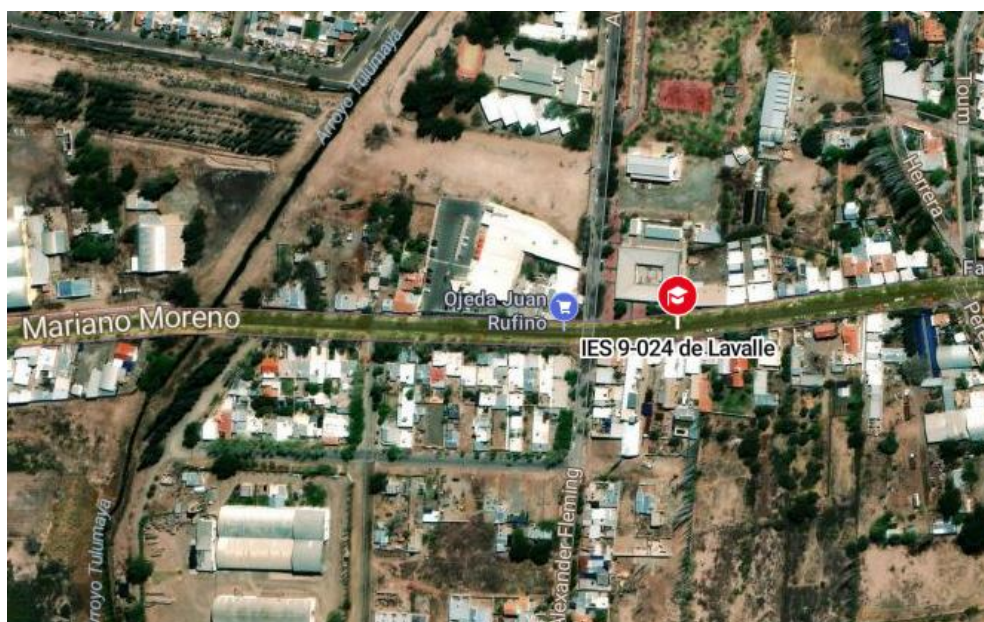
no sólo se limite a la transmisión de contenidos, sino que también se enfoque en la construcción de una educación más inclusiva y equitativa, tal como lo plantea la Reforma Universitaria.

De esta manera, los proyectos de extensión universitaria en mi institución no solo se limitan a brindar apoyo académico, sino que también buscan promover la integración de los saberes en un contexto más amplio, respondiendo a las necesidades reales de la comunidad.

La universidad, entonces, se posiciona como un espacio de transformación social, donde los estudiantes no sólo se forman como profesionales, sino también como agentes de cambio, comprometidos con su entorno y capaces de abordar los desafíos de la sociedad.

I. Origen y desarrollo del IES N°9-024

El denominado IES 9-024 “Lavalle” es el instituto donde actualmente me desempeño, desde hace casi 5 años. El mismo, cuya gestión es estatal, está ubicado en Villa Tulumaya del departamento de Lavalle, sobre la calle Dr. Moreno y Fleming.



Nuestro IES empezó a funcionar en el año 2008, aunque todo el proceso inaugural se concretó en el año 2009, dentro de las instalaciones del CEIL que tenemos en nuestra querida Lavalle. La propuesta formativa con la que contamos actualmente, está conformada por tres profesorados y seis tecnicaturas;

🚦 **PROFESORADOS** (*Duración de 4 años*):

- Profesorado de Educación Secundaria en Matemática.
- Profesorado de Educación Secundaria en Lengua y Literatura.
- Profesorado de Educación Especial con Orientación en Discapacidad Intelectual.

🚦 **TECNICATURAS** (*Duración de 3 años*):

- Tecnicatura Superior en Comunicación Social.
- Tecnicatura Superior en Turismo y Hotelería.
- Tecnicatura Superior en Enología e Industria de los Alimentos.
- Tecnicatura Superior en Administración de Empresas.
- Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software.
- Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad con Orientación en Calidad y Medio Ambiente.

Ingresa a nuestra institución en promedio por cohorte, 35 estudiantes por profesorado, y un promedio de 46 estudiantes por Tecnicatura, estos datos han sido extraídos del último reporte de matrícula realizado.

Actualmente, somos 135 docentes (dato extraído del área de secretaría) que trabajamos en conjunto en pos de brindar la mejor educación a nuestros estudiantes, y cumpliendo con diferentes roles para sostener y fortalecer la gestión del instituto.

Considero que el contexto social, económico y cultural en el que está inserto el IES 9-024, es favorable para aquellos estudiantes que son residentes del departamento de Lavalle y de zonas o departamentos aledaños al mismo. Al ser de gestión estatal y público, los y las estudiantes no tienen que pagar más que un monto mínimo de cooperadora, y el medio boleto de su pasaje en caso de viajar en transporte público, ya que la otra mitad es otorgada por la Dirección General de Escuelas.

La situación económica es muy difícil en estos tiempos, y considero que debemos trabajar entre todos para sostener la educación superior y a los estudiantes que nos eligen año tras año para construir su futuro profesional.

II. Tecnatura Superior en Desarrollo de Software

Respecto a la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software, carrera en la cual me desempeño, la misma se inauguró en el año 2019 bajo la resolución provincial N° 501-DGE-2019 y con resolución de validez nacional N° 2340/2022, con una alta demanda de inscripciones. Desde ese entonces, se ha convertido en la carrera mayoritariamente elegida por los aspirantes del IES 9-024.

El perfil y área socio ocupacionales de un Técnico Superior en Desarrollo de Software según el diseño de la carrera es el siguiente: *“Este técnico se ocupa en organizaciones de diversos tipos, tales como empresas que realizan desarrollo de software por encargo de organizaciones locales y/o extranjeras, que proveen software junto con otros servicios de asesoramiento y consultoría y, en menor número, que desarrollan sus propios productos de software para comercializar en el país o en el exterior.*

Asimismo, pueden desempeñarse en organizaciones dedicadas a otras actividades, pero que producen el software que necesitan para desarrollar las propias o que integran en productos que venden. Integra equipos de proyecto dedicados al desarrollo o mantenimiento de software y recibe asignaciones específicas que tiene que resolver en lapsos que suelen medirse en términos de días o semanas, produciendo artefactos que satisfagan especificaciones y se integren al sistema objeto del proyecto. Las resuelve individualmente o trabajando en pares, bajo la supervisión y asesoramiento de un líder de proyecto o de grupo, con quien consulta dudas y decisiones significativas o comunica inconvenientes. También recibe apoyo y brinda colaboración a otros miembros del grupo. Su trabajo es verificado por un grupo de “testing” y eventuales controles cruzados de código importante.

Con una menor experiencia o especialización en determinadas tecnologías o metodologías, existen posibles evoluciones ocupacionales del Técnico en Desarrollo de Software como la de liderar grupos de trabajo o asumir roles de Analista Técnico en la materia de su especialidad.

Así también, puede desempeñarse en forma autónoma, asumiendo la mayor parte de las tareas propias del proceso, sobre todo trabajando en forma independiente en la resolución de problemas de pequeñas organizaciones que requieren sistemas de baja complejidad y reducida dimensión. Por otra parte, el Técnico Superior en

Desarrollo de Software puede asociarse con diversos perfiles técnicos superiores en sistemas, o profesionales equivalentes, con capacidad emprendedora para generar sus propias empresas a fin de brindar servicios de desarrollo y proveer software a terceros.

Este técnico debe satisfacer especificaciones de requerimientos, ya sean estas formales o informales, las que pueden venir dadas por el cliente, algún consultor especializado en el tipo de problemas que aborda la aplicación o ser elaboradas por algún analista funcional integrante del equipo de trabajo del proyecto.

A partir de especificaciones de diseño y del conocimiento de la arquitectura del sistema, los desarrolladores de software (también denominados analistas programadores o programadores) diseñan en forma detallada la parte del software que les corresponde; la construyen, preferiblemente en base a artefactos de software ya existentes y adaptando o escribiendo lo que sea necesario, así como documentándola para facilitar su posterior mantenimiento por parte de otros; verifican unitariamente lo producido y lo entregan para ser probado integralmente e integrado al resto.

En algunos casos, sobre todo en lugares en los que organizaciones de escasa dimensión y recursos no necesitan de software sofisticado o no pueden plantear requisitos de calidad para el software que necesitan, el desarrollo de software suele ser efectuado por realizadores independientes que asumen todas las funciones del equipo de desarrollo.

La actividad del desarrollador de software no es rutinaria a pesar de que muchas veces se reutilicen partes ya existentes. Cada asignación representa la necesidad de dar satisfacción a determinados requisitos. Ello requiere comprender el problema y la arquitectura en la que estará inserta la solución, idear estrategias de resolución y dominar el lenguaje y el ambiente de programación a emplear, así como aplicar buenas prácticas de programación, lo que incluye documentar decisiones significativas de diseño y las limitaciones que tendrá el artefacto construido”.¹

El perfil profesional detallado en el texto muestra a un técnico que debe adaptarse a diversos contextos organizacionales, resolver problemas concretos, colaborar en equipos, y aplicar metodologías y buenas prácticas de programación en entornos reales. Por lo tanto, la enseñanza universitaria no puede limitarse a la transmisión

¹ Diseño curricular, Res. N° 501-DGE-2019 “Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software”

teórica de contenidos, sino que debe crear ambientes de aprendizaje que reproduzcan, en la medida de lo posible, el contexto profesional real.

Esto implica diseñar experiencias educativas auténticas y decisivas, donde los estudiantes trabajen en proyectos concretos, con asignaciones similares a las que enfrentarán en el mundo laboral: cumplir requerimientos, documentar soluciones, aplicar estándares de calidad y trabajar en equipo bajo roles definidos. A través de estas experiencias, los aprendizajes dejan de ser abstractos y se vuelven significativos, porque los estudiantes comprenden el por qué y el para qué de cada herramienta o práctica.

Según el perfil de un técnico superior en desarrollo de software, el trabajo del desarrollador no es rutinario y requiere pensamiento crítico, comprensión de problemas y toma de decisiones. Por lo tanto, las universidades e institutos de educación superior deben fomentar la autonomía, la resolución creativa de problemas, y la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje y desarrollo. Esto puede lograrse con metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo y las simulaciones de escenarios reales tal como lo propone el perfil profesional del mismo.

En conclusión, si queremos formar técnicos competentes y preparados para el mundo profesional, debemos ofrecerles una formación que refleje la realidad de su campo laboral. Crear ambientes de aprendizaje significativos no sólo mejora la comprensión técnica, sino que también fortalece habilidades transversales esenciales como la comunicación, la responsabilidad, el trabajo en equipo y la adaptabilidad.

Hemos consultado, en las fichas de inscripciones, sobre por qué el alumno elige tal carrera y en la mayoría de los casos, coinciden en decir que la tecnología es el futuro, y saber crearla, usarla y aplicarla, también lo es.

III. Análisis Matemático

Dentro de la Tecnicatura Superior en Desarrollo de software se encuentra el espacio de Análisis Matemático, en el cual me desempeño como docente de la cátedra. El mismo tiene la siguiente ubicación en el diseño de la carrera (parrilla):

SEGUNDO AÑO							
PRIMER CUATRIMESTRE				SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Espacio curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales	Espacio curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales
11. Comunicaciones y redes	Mód	3		Comunicaciones y redes	Mód	3	90
12. Programación II	Mód-taller	6		Programación II	Mód-taller	6	180
13. Matemática discreta	Mód	4	60	14. Análisis matemático	Mód	5	75
15. Inglés técnico II	Taller	3		Inglés técnico II	Taller	3	90
16. Modelado de software	Mód-taller	4		Modelado de software	Mód-taller	4	120
17. Bases de datos I	Mód-taller	3		Bases de datos I	Mód-taller	3	90
18. Sistemas operativos	Mód-taller	4		Sistemas operativos	Mód-taller	4	120
19. Práctica profesionalizante II		4		Práctica profesionalizante II		4	120
Total de horas cátedra de segundo año						945	

(2) Parrilla de espacios curriculares del diseño 501-DGE-19 de la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software.

Como puede apreciarse, el espacio curricular corresponde a segundo año, ubicándose en el 14avo lugar dentro de la parrilla del diseño curricular.

Teniendo en cuenta el Perfil Profesional y área sociocupacionales planteado en el Diseño de la Carrera y el Referencial de Competencias del egresado de la Educación Técnica Superior, se considera que este espacio curricular contribuye al desarrollo de las siguientes competencias y capacidades: enseña al estudiante a adquirir capacidad para analizar, desarrollar y aplicar tecnología. También, desarrolla una actitud crítica frente a su propia tarea que lo lleva a encarar, en forma permanente, la investigación con vistas a lograr innovaciones.

La asignatura Análisis Matemático constituye el primer tramo de una de las ramas de la Matemática que es el Cálculo y para abordar su estudio, se requieren conocimientos básicos del Álgebra. El Análisis Matemático se considera una herramienta para interpretar los datos y obtener resultados de diferentes situaciones problemáticas y también desarrollar el pensamiento lógico-matemático, no sólo se centra en la comprensión de conceptos teóricos, sino que también juega un papel crucial en la preparación de los estudiantes para el ámbito sociocupacional.

Haciendo una relación del perfil profesional con el espacio de Análisis Matemático, se considera que la capacidad de abordar y resolver problemas matemáticos complejos, es una competencia valorada en el mercado laboral de un Técnico Superior en Desarrollo de Software, ya que permite a los profesionales abordar situaciones reales con un enfoque analítico y crítico, permitiendo al desarrollador comprender mejor el funcionamiento de los programas y entender el problema al que intenta responder.

Al integrar la resolución de problemas en contextos prácticos, los estudiantes desarrollan competencias que trascienden el aula, como el pensamiento lógico, la toma de decisiones informadas y la capacidad de trabajar en equipo. Estas habilidades son esenciales en diversas profesiones, desde la ingeniería hasta la economía (por sólo nombrar un par de áreas), y contribuyen a formar individuos capaces de enfrentar los desafíos del mundo laboral con confianza y creatividad.

Los principales contenidos desarrollados en el espacio de Análisis Matemático son: Números reales. Funciones reales de una variable: tipos, inyectivas, sobreyectivas, inversas, composición. Límite y continuidad. Cálculo diferencial. Aplicaciones del cálculo diferencial. Series.

B. Presentación del problema y su justificación

La pedagogía universitaria debe ser entendida como un proceso dinámico y contextualizado, que debe ser capaz de adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y de la sociedad. Arturo Roig la define como: *“La pedagogía universitaria es la conducción del acto creador, respecto de un determinado campo objetivo, realizado con espíritu crítico entre dos o más estudiosos, con diferentes grados de experiencia respecto de la posesión de aquel campo²”*. Por ello, considero que la reflexión sobre las metodologías de enseñanza y las estrategias pedagógicas empleadas en el aula, son esenciales para garantizar que la educación superior no sea un proceso estático, sino que se constituya como un proceso de aprendizaje activo y reflexivo. En este sentido, uno de los enfoques pedagógicos que he integrado en mi práctica docente es el aprendizaje basado en problemas (ABP), una metodología que promueve la participación activa de los estudiantes y fomenta la integración de los conocimientos teóricos con las experiencias prácticas dentro del espacio de Análisis Matemático.

Cada vez que mencione el concepto de Aprendizaje Basado en Problemas, tendré en cuenta las referencias y aportes de la doctora y licenciada en Matemática: Mabel Rodríguez³, interpretando que el ABP se caracteriza por plantear problemas reales y contextualizados que los estudiantes deben resolver, lo que favorece el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, creatividad, trabajo colaborativo y pensamiento crítico. A través de esta metodología, los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan competencias que les permiten enfrentar situaciones complejas y adaptarse a un entorno profesional cada vez más demandante.

² ROIG, Arturo Andrés. 1967. “Hablemos ya de Pedagogía Universitaria”

³ Mabel Rodríguez: Doctora, investigadora y docente en Matemática, quien hizo importantes aportes sobre el ABP.

C. Fundamentación Pedagógica

Reflexionar sobre mi práctica docente, me ha permitido darme cuenta de que la enseñanza debe estar orientada por un enfoque reflexivo. El filósofo y educador estadounidense Donald A. Schon sostiene lo siguiente: *“La reflexión en la acción es pensar sobre lo que estamos haciendo mientras lo estamos haciendo. Es una capacidad que permite al profesional enfrentarse con situaciones únicas, inciertas y conflictivas.”*⁴ Esto implica que las metodologías que empleamos no deben ser rígidas ni impuestas de manera unidireccional. Al contrario, deben estar en constante revisión y adaptación, según las necesidades y el contexto de los estudiantes. Este enfoque reflexivo permite que los docentes podamos ajustar nuestras prácticas y metodologías, garantizando así que se logren los objetivos de aprendizaje de manera efectiva.

A lo largo de mi trayectoria como docente, la metacognición ha sido una herramienta fundamental para la mejora continua de mi práctica educativa. La metacognición, entendida como: *“Capacidad de una persona para reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje”*⁵, me ha permitido identificar áreas de mejora en las metodologías aplicadas, así como evaluar de manera crítica los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La reflexión crítica sobre las metodologías empleadas, el análisis de los resultados de aprendizaje y la disposición para modificar y adaptar las estrategias pedagógicas, son elementos claves para lograr una práctica educativa que esté en constante evolución. Esta reflexión continua nos permite cuestionar los enfoques tradicionales de enseñanza, a quien Paulo Freire en su obra “Pedagogía del Oprimido (1970)” se refiere a los mismos como una “educación bancaria” en el cual el docente deposita conocimientos en estudiantes considerados receptores pasivos. Luego, pensar en alternativas que fomenten una mayor participación de los estudiantes, favoreciendo su autonomía y desarrollo integral.

⁴ Donald A. Schon (1983), “The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action”, New York.

⁵ Concepto de Metacognición extraído de la web. (visión general creada por IA).

Es importante considerar cómo la reflexión crítica nos lleva a cuestionar aspectos más amplios de la educación, como los "ismos" (neoliberalismo, patriarcado, colonialismo, etc.) que como sostiene Daniel Prieto Castillo *“los ismos son legitimaciones precarias que buscan sostener maneras de relacionarse y de enseñar que poco y nada aportan a los estudiantes”*⁶. Reflexionar sobre la influencia de estos elementos en la práctica pedagógica nos permite entender de manera más profunda cómo las metodologías y enfoques educativos pueden contribuir a la reproducción de desigualdades, o, por el contrario, a la creación de una educación más inclusiva y justa.

⁶ PRIETO, Daniel Castillo, “Dialogando sobre la Pedagogía Universitaria”, Unidad 2 del texto base.

D. Propuesta de Enseñanza

Proyecto Educativo: "Matemática Viva: Modelos Reales con Análisis Matemático"

Instituto de Educación Superior 9-024, Lavalle

Objetivo general: El objetivo de este proyecto es resignificar los conocimientos adquiridos en el Análisis Matemático a través de modelos reales, utilizando enfoques pedagógicos innovadores que promuevan el aprendizaje activo y colaborativo, integrando metodologías que faciliten una enseñanza más inclusiva, participativa y vinculada con la realidad.

I. Caracterización curricular del espacio formativo

El espacio curricular de Análisis Matemático, tiene como objetivo fundamental dotar a los estudiantes de las herramientas teóricas y prácticas necesarias para comprender y aplicar los conceptos del cálculo y las matemáticas puras. A través de un enfoque dinámico, se profundiza en los números reales, las funciones reales de una variable (su clasificación, composición, inyectividad, sobreyectividad e inversas), así como en los conceptos de límite y continuidad.

En el ámbito del cálculo diferencial, los estudiantes aprenden a analizar funciones mediante derivadas, comprendiendo su uso en la optimización y en la modelización de fenómenos reales. También se abordan las aplicaciones del cálculo diferencial y el estudio de series, herramientas esenciales para la aproximación y resolución de problemas matemáticos complejos.

A lo largo del curso, se busca que los estudiantes desarrollen habilidades para contextualizar estos conocimientos a la resolución de problemas tanto teóricos como prácticos, favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de análisis.

II. Mapa o itinerario de Prácticas de Aprendizaje

Unidad / Tema	Objetivo Específico	Educación para	Instancias de Aprendizaje	Actividad Práctica	Tecnología / Herramientas	Integración de saberes
Unidad 1: Desigualdades y Entornos	-Diferenciar entre los distintos entornos para poder identificarlos en sus próximos estudios en funciones y el estudio de límites. -Aplicar modelos matemáticos a contextos reales para analizar desigualdades y entornos.	-Educar para la significación: dar sentido a lo que se está aprendiendo problematizándolo.	- Con el contexto: Que el estudiante vaya relacionándose con el medio que le rodea, y en base a ello aprenda a resolver problemas relacionados con su futuro entorno laboral y las demandas que pueden recaer sobre el mismo.	-Resolución de problemas reales sobre empresas de desarrollo de software para la toma adecuada de decisiones.	-GeoGebra	Actividad colaborativa y visual.

Unidad 2: Límite y Continuidad <i>Límites, continuidad y su aplicación al análisis del cambio.</i>	-Analizar el comportamiento de funciones en contextos reales mediante el estudio de límites y continuidad.	-Educar para la complejidad: Orientar al alumno a resolver situaciones problemáticas complejas. Incentivarlos a pensar en posibles soluciones.	-Con el contexto: Se sigue evaluando las demandas actuales, sobre todo en el ámbito laboral. -Con el educador: ¿Qué esperamos de nuestros alumnos? ¿Cómo los orientamos a la construcción del saber? -Con uno mismo: ¿Lo estamos haciendo bien?	-Estudio de fenómenos de cambio y comportamiento de variables en situaciones reales (sobre todo en el contexto de la programación que es donde los y las estudiantes se desempeñarán en un futuro laboral).	-GeoGebra	Retroalimentación entre alumnos-alumnos, alumnos-docente, alumnos-contexto.
Unidad 3: Cálculo Diferencial	-Saber interpretar el concepto de derivada y su interpretación geométrica para saber aplicarlo en la resolución de problemas.	-Educar para la significación: Se problematiza el saber a abordar, llevándolo a situaciones que se pueden presentar en el ámbito laboral. -Educar para la comprensión: Interpretar y	-Con los recursos y materiales: usar herramientas como GeoGebra para visualizar las gráficas de la función y su derivada, interpretar, entender el problema. - Con el contexto: Resolver problemas posibles en el ámbito de un desarrollado.	- Optimización de beneficios empresariales, precisamente del rendimiento de una aplicación web.	-GeoGebra, -Python	-Resolución colaborativa y continua con herramientas digitales.

		reflexionar sobre el contenido abordado. Entender el por qué, para qué, cómo del saber aprendido.	-Con el educador: Acompañamiento en la construcción del saber, en la interpretación del contenido en cuestión. -Con uno mismo: Fomentar la autonomía, la capacidad de autocrítica, la recepción de críticas constructivas.			
Integración Final de Saberes <i>Síntesis y aplicación de todos los contenidos del curso.</i>	-Integrar los conocimientos adquiridos para resolver un problema real de manera crítica, técnica y colaborativa.	-Educar para la vida, para la resignificación.	-Con las seis instancias: <i>Institución:</i> Porque el desarrollo de las actividades será dentro de la misma, por lo que se requiere de un ambiente óptimo de aprendizaje. <i>Con el educador:</i> durante la resignificación de lo aprendido. <i>Con los materiales, medios y tecnología:</i> mediante el	-Desarrollo de un proyecto final: modelado matemático de un caso real aplicado a un entorno específico.	-GeoGebra, -Python	-Evaluación técnica, crítica y colaborativa.

			uso de las mismas para integrar saberes. <i>Con el grupo:</i> interactuar entre compañeros/as sobre la resignificación del saber. <i>Con el contexto:</i> se lleva el saber a la práctica, mediante la resolución de problemas. <i>Con uno mismo:</i> metacognición de lo aprendido.			
--	--	--	--	--	--	--

Reflexión Crítica:

Este proyecto representa una integración efectiva de los conocimientos adquiridos durante la especialización en docencia universitaria. Al implementar metodologías activas y centradas en el estudiante, como el aprendizaje colaborativo y el uso de tecnologías educativas, se logra una enseñanza más dinámica y participativa.

Sin embargo, uno de los desafíos es asegurarse de que todos los estudiantes tengan un acceso adecuado a las tecnologías y herramientas utilizadas, especialmente en contextos educativos donde no todos los estudiantes cuentan con las mismas oportunidades. Por ello, es esencial promover una enseñanza inclusiva, donde se brinden alternativas para aquellos que necesiten más apoyo.

A lo largo de mi trayectoria educativa, he experimentado diversos enfoques en la enseñanza universitaria. En muchas ocasiones, los objetivos de aprendizaje y los contenidos a evaluar eran claramente comunicados. Sin embargo, también me encontré con instancias en las que las consignas aparecían sin un contexto definido, lo cual generaba incertidumbre sobre las expectativas docentes. Este contraste me llevó a reflexionar sobre la importancia de la planificación y comunicación efectiva de los criterios de enseñanza y evaluación.

Desde mi rol como docente, considero fundamental trabajar en la claridad y pertinencia de las estrategias didácticas. La evaluación, más allá de ser un instrumento de medición, debe ser entendida como una herramienta de aprendizaje. Esto implica que los criterios evaluativos sean compartidos con los estudiantes, promoviendo un enfoque reflexivo que permita entender qué, cómo y por qué se evalúa. De esta manera, se busca fomentar un aprendizaje significativo, donde el estudiante no solo adquiera conocimientos sino también habilidades para aplicarlos en su vida profesional.

La evaluación en la universidad adquiere diversas formas y propósitos. A partir de mi experiencia, destaco la riqueza de las instancias de evaluación que incluyen actividades escritas, orales, presentaciones y espacios de intercambio de saberes. En mi práctica, suelo implementar evaluaciones que integran componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales, con el objetivo de formar a los estudiantes de manera integral.

Uno de los aspectos que considero prioritarios es el trabajo sobre lo actitudinal. Los criterios que establezco incluyen elementos como la asistencia, participación respetuosa, entrega puntual de actividades y el uso de herramientas matemáticas para resolver problemas. Estos criterios no solo son comunicados desde el inicio, sino también reforzados durante el cursado, buscando que los estudiantes comprendan su relevancia en el proceso de aprendizaje.

Otro aspecto a considerar es la validación de los recursos y materiales utilizados. Como parte de esta tarea, trabajé con una secuencia didáctica centrada en el razonamiento lógico, diferenciando problemas de ejercicios. Mediante ejemplos cotidianos y actividades progresivas, los estudiantes pudieron comprender y aplicar los conceptos abordados. La retroalimentación de una colega resultó clave para ajustar las consignas y garantizar su claridad y pertinencia.

La validación también incluyó la prueba del material con estudiantes de nivel medio, lo cual permitió identificar fortalezas y áreas de mejora. Este proceso reafirmó la

importancia de contextualizar los contenidos y de construir consignas que conecten el conocimiento académico con la realidad de los estudiantes.

Finalmente, este proyecto no solo busca enseñar matemáticas, sino también fomentar habilidades críticas en los estudiantes, preparándolos para aplicar los conocimientos en situaciones reales y reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Es una oportunidad para transformar la enseñanza del Análisis Matemático en una experiencia más relevante y significativa, alineada con los desafíos y las necesidades de los estudiantes del siglo XXI, en base a la resolución de problemas.

III. Práctica de Aprendizaje. Eje N°1: Desigualdades y Entornos

PROPUESTA DIDÁCTICA.

Datos de identificación:

- **Carrera:** Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software.
- **Espacio formativo:** Análisis Matemático.
- **Año:** 2°
- **Formato:** Módulo.
- **Régimen:** Cuatrimestral. 2° cuatrimestre.
- **Docente:** Janet Marianela Jimenez.
- **Alumno/a:**

Práctica N° 1: Desigualdades y Entornos.

Objetivos:

- Modelar una situación real con inecuaciones lineales.
- Comprender restricciones tecnológicas y logísticas.
- Utilizar GeoGebra para visualizar soluciones posibles.
- Aplicar pensamiento algorítmico para buscar eficiencia.

- Adoptar un enfoque activo y colaborativo en el aprendizaje.

Recursos y materiales:

- Diaz Gomez, José Luis. “Problemas resueltos de Desigualdades Programación Lineal”. Cálculo Diferencial. Universidad Sonora División de Ciencias Exactas y Naturales.
- Taha, Yamila. “Entornos”. Presentación de Power Point. Análisis Matemático. I.E.S. 9024-Lavalle.

INICIO

Se le planteará al grupo de estudiantes la siguiente situación problemática:

Situación Problemática: “Solución Tecnológica” es una empresa de desarrollo de software que emplea dos tipos de proyectos por mes:

- Aplicaciones móviles (denotadas como x)
- Sistemas web empresariales (denotadas como y)

Cada tipo de proyecto consume distintos recursos del equipo de desarrollo:

Proyecto	Horas de programación	Horas de testing	Máximo de entrega
App móvil	30	10	≤ 30 por mes
Sistema web	20	15	No tiene topa

Recursos disponibles mensualmente:

- 180 horas de programación
- 90 horas de testing

DESARROLLO

Actividades:

- Modelar con desigualdades la situación de la empresa “Solución Tecnológica”

- ¿Qué combinaciones de proyectos se pueden asumir este mes, respetando los recursos?
- Representar gráficamente la zona de factibilidad en GeoGebra
- Si la empresa quiere maximizar la cantidad de proyectos totales realizados (sumas apps y sistemas web), ¿qué combinación conviene?
- Si cada app deja \$150.000 y cada sistema web deja \$100.000, ¿Cuál será la combinación más rentable?
- Compara los resultados obtenidos con los de tus compañeros. Dialoguen y determinen las soluciones finales.

Modelo matemático:

Variables:

x: Cantidad de app móviles

y: Cantidad de sistemas web

- $30x + 20y \leq 180$ (horas de programación)
- $10x + 15y \leq 90$ (horas de testing)
- $x \leq 4$ (máximo de apps móviles)
- $x \geq 0, y \geq 0$ (no proyectos negativos)

Instrucciones para el uso de GeoGebra:

- Ir a GeoGebra
- Ingresar las siguientes desigualdades:
 - $30x + 20y \leq 180$
 - $10x + 15y \leq 90$
 - $x \leq 4$
 - $x \geq 0$
 - $y \geq 0$
- Analizar la zona sombreada: esa es la zona de soluciones posibles.
- Buscar los puntos vértice (GeoGebra los muestra).
- Evaluar en esos puntos:

a) $x + y$: para maximizar la cantidad de proyectos.

b) $150000x + 100000y$: para maximizar ingresos.

CIERRE

- Puesta en común de las soluciones y justificación de las decisiones tomadas.
- Preguntas de metacognición:
 - ¿Qué aprendiste sobre el uso de desigualdades en contextos reales?
 - ¿Cómo te ayudó GeoGebra a visualizar el problema?
 - ¿Qué desafíos encontraste al modelar la situación?
 - ¿Cómo puede esto aplicarse en tu campo profesional?
- Cierre con síntesis de la docente y devolución formativa.

Evaluación:

- Evaluación formativa mediante observación de la participación, la claridad en la modelización y el análisis de resultados.
- Registro de producciones escritas y resolución en GeoGebra.
- Reflexión escrita individual o grupal (metacognición).

Mediante esta práctica se estimula a los y las estudiantes a trabajar con problemas reales que abordarán en un futuro desempeño laboral. Pues relaciono la actividad con los educar para de Daniel Prieto Castillo, y en este caso haciendo referencia a los educar para la vida, para la significación, también para la incertidumbre.

No hay un solo camino para resolver problemas, y aquí me baso en una de las líneas abordadas por la matemática Mabel Rodríguez⁷ sobre la Resolución de problemas aplicada en la Escuela Anglosajona; la resolución de problemas está dada por etapas:

1. Comprender el problema
2. Elaborar un plan
3. Aplicar el plan

⁷ Matemática argentina, nacida en Buenos Aires, y una de las principales contribuyentes a la enseñanza de la matemática.

4. Revisar y Verificar

Se pretende que el grupo de estudiantes pase por todas las etapas mencionadas anteriormente, y además sea capaz de discernir entre el plan más adecuado para resolver la situación que se le ha presentado.

IV. Práctica de Aprendizaje. Eje N°2: Límite y Continuidad

PROPUESTA DIDÁCTICA.

Datos de identificación:

- Carrera: Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software.
- Espacio formativo: Análisis Matemático.
- Año: 2°
- Formato: Módulo.
- Régimen: Cuatrimestral. 2° cuatrimestre.
- Docente: Janet Marianela Jimenez.
- Alumno/a:

Práctica N°2: Límite y Continuidad:

Objetivos:

- Comprender los conceptos de **límite** y **continuidad** a través de una aplicación real.
- Interpretar resultados matemáticos en contextos tecnológicos.
- Visualizar el comportamiento de funciones con herramientas gráficas.
- Adoptar un enfoque activo y colaborativo en el aprendizaje.

Recursos y materiales:

Power Point:



01-Introducción a Límite.pptx



02-definición formal de límite.pptx



03-Continuidad de Funciones.pptx

Videos:

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

Bibliografía:

- Purcell, Edwin J.; Varberg, Dale; Rigdon, Steven E.(2007). Cálculo de Varias Variables, 9na-Edición. "Pearson" México.
edición.<http://blog.espol.edu.ec/srpinarg/files/2014/05/Calculo-de-Purcell-9na-Edici%C3%B3n.pdf>
- Berio, Adriana, Matemática 1, 2001, Ed. Puerto de Palos, Bs As.

INICIO

Se le presentará a los y las estudiantes la siguiente situación problemática.

Situación Problemática: La carga del servidor (infraestructura de un sistema web)

Una empresa de software, CodeNet S.A., administra un sistema web que recibe tráfico variable a lo largo del día. Han detectado que el tiempo de respuesta del servidor (en milisegundos) puede modelarse, durante una hora crítica del día, con la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & \text{si } x \neq 2 \\ 5 & \text{si } x = 2 \end{cases}$$

Donde:

- x: carga del sistema en miles de solicitudes por minuto (entre 1 y 3).
- f(x): tiempo de respuesta promedio del servidor en milisegundos.

DESARROLLO

Actividad:

- ¿Está definida la función en $x=2$? ¿Qué significa ese valor dentro del contexto del servidor?
- Calcular el *límite* de $f(x)$ cuando $x \rightarrow 2$.
- ¿La función es continua en $x=2$? ¿Qué implicaría una discontinuidad en el rendimiento del servidor?
- Usando GeoGebra, graficar la función y observar qué ocurre cerca de $x=2$.
- Compara los resultados obtenidos con los de tus compañeros. Dialoguen y determinen las soluciones finales.

Uso de GeoGebra:

- Ir a GeoGebra
- Ingresar la función
- Observar el comportamiento cerca de $x=2$. Se verá una asíntota removible, un agujero en la gráfica y un punto fuera de lugar.

CIERRE

- Puesta en común de las respuestas y representaciones gráficas.
- Preguntas orientadoras para la metacognición:
 - ¿Qué aprendiste sobre el comportamiento de funciones en puntos críticos?
 - ¿Cómo se interpreta una discontinuidad en un contexto real como el de un servidor?
 - ¿Qué aportó GeoGebra a tu comprensión?
- Elaboración de una conclusión grupal o individual.

Evaluación:

- Evaluación formativa a través de:
 - Participación en el análisis y discusión.
 - Claridad en los cálculos del límite y en la justificación conceptual.
 - Producción escrita (resumen o reflexión) y visual (gráfico en GeoGebra).

Se busca con esta práctica un hilo conductor entre lo visto primeramente sobre desigualdades y entornos, y el contenido de la segunda unidad sobre límite y continuidad. Dado que se sigue trabajando con la resolución de problemas en una determinada empresa para obtener un análisis y lectura del problema que favorezca la toma de decisiones.

V. Práctica de Aprendizaje. Eje N°3: Cálculo diferencial

PROPUESTA DIDÁCTICA.

Datos de identificación:

- **Carrera:** Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software.
- **Espacio formativo:** Análisis Matemático.
- **Año:** 2°
- **Formato:** Módulo.
- **Régimen:** Cuatrimestral. 2° cuatrimestre.
- **EJE:** N° 3: Cálculo Diferencial.
- **Docente:** Janet Marianela Jimenez.
- **Alumno/a:**

Práctica N°3: Cálculo Diferencial

Objetivos:

- Aplicar derivadas para encontrar valores críticos y analizar máximos/mínimos.
- Interpretar el resultado en un contexto real de software.
- Argumentar decisiones técnicas basadas en resultados matemáticos.
- Adoptar un enfoque activo y colaborativo en el aprendizaje.

Recursos y Materiales:

Bibliografía:

- [Purcell , Edwin J.; Varberg, Dale; Rigdon, Steven E.\(2007\). Cálculo. Capítulo 2. "Pearson" México. 9° edición.](#)
- Berio, Adriana, Matemática 2, 2001. Tramo G. Ed. Puerto de Palos, Bs A

Videos:

- *Qué es la derivada? | Concepto de derivada. Matemáticas profe Alex*
Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=uK4-s0ojHFg&t=38s>

Power point:

Derivada

INICIO

Se le presentará a los estudiantes, la siguiente situación problemática:

Situación Problemática: Optimización del rendimiento de una aplicación web.

-Un equipo de desarrollo está trabajando en una API que gestiona solicitudes de datos desde múltiples clientes. Se ha observado que el tiempo de respuesta de la API depende de la carga de solicitudes concurrentes y del uso de memoria. Es necesario encontrar el punto óptimo de funcionamiento para minimizar el tiempo de respuesta sin saturar el sistema.

Se modela el tiempo de respuesta con la siguiente función:

$$T(x) = \left\{ \frac{5x^2 + 20}{x + 1} \right.$$

donde:

- T(x): tiempo de respuesta en milisegundos,
- x: número de solicitudes concurrentes (entero positivo).

DESARROLLO

Actividad:

1. Deriva la función $T(x)$ con respecto a x
2. Encuentra los valores críticos resolviendo $T'(x)=0$
3. Analiza si esos valores corresponden a un mínimo local del tiempo de respuesta.
4. Interpreta el resultado: ¿cuántas solicitudes concurrentes optimizan el rendimiento?
5. Representa gráficamente la función y su derivada.
6. Propone una recomendación técnica para configurar el servidor de la API con base en los resultados.
7. Compara los resultados obtenidos con los de tus compañeros. Dialoguen y determinen las soluciones finales.

Actividad en GeoGebra:

- Graficar la función: $T(x) = \frac{5x^2+20}{x+1}$; para valores positivos de x (por ejemplo, entre 0 y 50).
- Graficar la derivada $T'(x)$ para observar los puntos donde la pendiente es cero.
- Analizar visualmente: ¿Dónde está el mínimo? ¿Qué ocurre con el comportamiento de la función cuando aumentan las solicitudes?

Actividad en Python:

- Definir la función $T(x)$ en Python usando sympy o numpy.
- Calcular la derivada simbólicamente (con sympy) o numéricamente (con scipy.optimize).
- Encontrar el mínimo de la función (usando minimize_scalar de scipy.optimize).
- Graficar la función y su derivada con matplotlib.

CIERRE

- Preguntas orientadoras para la reflexión:
 - ¿Qué aporta la derivada en un contexto de programación?
 - ¿Cómo se complementan las herramientas gráficas y de cálculo simbólico?
 - ¿Qué aprendiste sobre el vínculo entre análisis matemático y decisiones técnicas?

- Elaboración de una síntesis de los resultados obtenidos

Evaluación:

- Evaluación formativa mediante:
 - Participación activa y argumentación.
 - Cálculos correctos y análisis crítico de la situación problemática.
 - Uso adecuado de herramientas tecnológicas (GeoGebra y/o Python).
 - Producción escrita/reflexiva (metacognición).

Se sostiene el hilo conductor con la tercera práctica, pues queda evidenciado el crecimiento de complejidad de las actividades para poder dar respuesta a una determinada situación problemática.

No salir del contexto, es importante para poder sostener el interés y motivación del grupo de estudiantes por querer aprender determinado contenido, ya que hay muchas probabilidades de que termine resolviendo problemas de este tipo.

Integración final de saberes

- ❖ Desarrollo de un proyecto final: modelado matemático de un caso real aplicado a un entorno específico, mediante el uso de GeoGebra y Python, para el cual los y las estudiantes deberán indicar los pasos seguidos para llegar a la solución, mencionando las herramientas utilizadas y las conclusiones alcanzadas. Para ello deberán pensar en un problema que involucre todos los contenidos significados.

E. Propuesta de Evaluación de Aprendizaje

Evaluación Diagnóstica Inicial

Objetivo: Evaluar los conocimientos previos de los estudiantes sobre los temas centrales del curso (desigualdades, límites, continuidad, cálculo diferencial) y su disposición para aplicar metodologías innovadoras.

Instrumentos:

- *Cuestionario de conocimientos previos:* Preguntas breves sobre los conceptos básicos de cálculo, funciones y derivadas.
- *Actividad de diagnóstico:* Los estudiantes resolverán un problema práctico relacionado con los temas fundamentales (por ejemplo, resolver ecuaciones e inecuaciones partiendo del lenguaje coloquial, calcular límites simples o derivadas).

Criterios de evaluación:

- Identificación de los conceptos claves de Análisis Matemático.
- Capacidad para abordar problemas de manera estructurada.
- Participación y disposición para trabajar en equipo.

Evaluación del Proceso de Resolución de Problemas

Objetivo: Evaluar cómo los estudiantes aplican los conceptos de Desigualdades y Entornos, Límite y Continuidad y Cálculo Diferencial a través de actividades prácticas en cada eje/unidad.

Instrumentos:

- *Resolución de problemas prácticos:* Los estudiantes trabajarán en grupo y resolverán problemas aplicados que involucren los tres ejes, como optimización de funciones, análisis de límites y continuidad, o modelización matemática de fenómenos reales.

- *Observación del proceso de trabajo:* La docente observará y tomará notas durante las actividades grupales, registrando la participación de cada estudiante y su comprensión de los conceptos.

Criterios de evaluación:

- Correcta aplicación de conceptos matemáticos (derivadas, límites, desigualdades).
- Capacidad para identificar la función o modelo adecuado para cada tipo de problema.
- Uso adecuado de herramientas tecnológicas como GeoGebra o Python.
- Colaboración efectiva dentro del grupo, con aportes claros y constructivos de todos los miembros.

Evaluación de Producto Final: Proyecto Aplicado

Objetivo: Evaluar la capacidad de los estudiantes para integrar los tres ejes del curso (Desigualdades y Entornos, Límite y Continuidad, Cálculo Diferencial) en un proyecto final que resuelva un problema real utilizando los conocimientos adquiridos.

Instrumentos:

- *Informe final:* Los estudiantes presentarán un informe detallado que describa el problema real que han modelado, los conceptos matemáticos utilizados, la solución obtenida, y la interpretación de los resultados.
- *Presentación oral:* Los estudiantes harán una presentación en la que expliquen los aspectos más importantes de su proyecto, cómo aplicaron los conceptos matemáticos y las herramientas tecnológicas, y qué conclusiones se pueden extraer de su trabajo.

Criterios de evaluación:

- *Claridad y profundidad en el informe:* Los estudiantes deben presentar un informe claro, organizado y técnico, que demuestre una comprensión profunda de los conceptos tratados en el curso y de su aplicabilidad.
- *Resolución efectiva del problema:* Evaluar si la solución propuesta es adecuada, correcta y bien fundamentada matemáticamente.

- *Aplicación de tecnologías:* Uso adecuado de herramientas digitales (como GeoGebra o cualquier otro graficador de funciones, Python) para la modelización y visualización de los problemas matemáticos.
- *Capacidad de síntesis y presentación:* Evaluar la capacidad de los estudiantes para presentar sus ideas de manera coherente y efectiva en una presentación oral.

Evaluación de Participación en el Trabajo Colaborativo

Objetivo: Evaluar la calidad de la colaboración y el trabajo en equipo durante las actividades y el desarrollo del proyecto.

Instrumentos:

- *Autoevaluación del trabajo en grupo:* Los estudiantes deberán reflexionar sobre su contribución al trabajo grupal, destacando las tareas realizadas, los desafíos enfrentados y cómo se resolvieron.
- *Evaluación entre pares:* Los miembros del grupo evaluarán la contribución de cada uno de sus compañeros en términos de esfuerzo, calidad del trabajo y colaboración.

Criterios de evaluación:

- *Participación activa:* Evaluar la implicación de cada estudiante en la resolución de los problemas y su contribución al grupo.
- *Colaboración efectiva:* Analizar cómo los estudiantes interactúan entre sí, comparten ideas y resuelven problemas conjuntamente.
- *Capacidad de autoevaluación:* Valorar la capacidad de los estudiantes para reflexionar críticamente sobre su propio desempeño y el de sus compañeros.

Evaluación de la Aplicación de las Metodologías Innovadoras

Objetivo: Evaluar cómo los estudiantes utilizan las metodologías innovadoras y las herramientas digitales para el aprendizaje y resolución de problemas matemáticos.

Instrumentos:

- *Observación continua del uso de tecnologías:* La docente observará cómo los estudiantes emplean las herramientas digitales como GeoGebra, Python, etc.,

durante las actividades de resolución de problemas y presentación de resultados.

- *Reflexión sobre el proceso de aprendizaje:* Los estudiantes escribirán una breve reflexión sobre cómo el uso de las tecnologías facilitó su comprensión de los conceptos matemáticos y mejoró el trabajo en equipo.

Criterios de evaluación:

- *Uso adecuado de herramientas digitales:* Evaluar cómo los estudiantes aplican las tecnologías para resolver problemas, visualizar funciones o modelar fenómenos reales.
- *Integración efectiva de metodologías activas:* Analizar si los estudiantes han adoptado enfoques activos y colaborativos en su aprendizaje, como la discusión en grupo, el trabajo con las herramientas digitales y la retroalimentación entre compañeros.

Evaluación Final y Retroalimentación

Objetivo: Evaluar de manera integral el desempeño de los estudiantes en cuanto a los conocimientos adquiridos, su capacidad para resolver problemas matemáticos y su habilidad para trabajar de manera colaborativa.

Instrumentos:

- *Evaluación global del proyecto final:* La docente llevará a cabo una evaluación global que considere todos los aspectos del desempeño de los estudiantes (informes escritos, presentaciones orales, trabajo en equipo, uso de tecnologías).
- *Retroalimentación continua:* A lo largo del curso, la docente brindará retroalimentación individual y grupal sobre los avances de los estudiantes, destacando los puntos fuertes y las áreas de mejora.

Criterios de evaluación:

- *Dominio conceptual:* Evaluar el grado de comprensión de los conceptos fundamentales del análisis matemático.
- *Aplicación práctica y transferencia de conocimiento:* Evaluar cómo los estudiantes aplican los conceptos aprendidos a problemas reales y su capacidad para integrar diferentes herramientas y enfoques.

- *Desarrollo de habilidades de trabajo colaborativo:* Analizar el desempeño grupal y la eficacia de la interacción entre los estudiantes.

I. Instrumentos de Evaluación.

Cuestionario de Conocimientos Previos

Propósito: Evaluar el nivel de comprensión y conocimiento previo de los estudiantes sobre los temas básicos de Análisis Matemático, tales como desigualdades, límites, continuidad, y cálculo diferencial. Este instrumento también permite identificar brechas en el conocimiento al inicio del cursado.

¿Cómo se aplica?:

- Al inicio del cursado o del proyecto, los estudiantes completan un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas sobre los conceptos fundamentales.
- Las preguntas pueden incluir cálculos de límites sencillos, resolución de desigualdades, identificación de tipos de funciones, y comprensión general de los conceptos que se trabajarán en el proyecto.

¿Qué se evalúa?:

- Conocimiento previo sobre los conceptos claves de Análisis Matemático.
- Capacidad para aplicar estos conceptos en ejercicios sencillos y resolver problemas básicos.
- Claridad en las ideas y cómo abordan los estudiantes las respuestas.

Resolución de Problemas Prácticos

Propósito: Evaluar cómo los estudiantes aplican los conceptos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas reales, relacionados con los tres ejes del curso: Desigualdades y Entornos, Límite y Continuidad, y Cálculo Diferencial.

¿Cómo se aplica?:

- Los estudiantes trabajan en grupos y resuelven una serie de problemas prácticos que involucran la aplicación de los conceptos matemáticos que están aprendiendo.
- Cada grupo debe usar herramientas tecnológicas como GeoGebra, Python para visualizar, analizar y resolver los problemas.
- Los problemas estarán contextualizados en escenarios reales (por ejemplo, optimización de costos, modelización de fenómenos naturales, etc.).

¿Qué se evalúa?:

- *Aplicación técnica:* Habilidad para resolver problemas correctamente, aplicando apropiadamente los conceptos de funciones, límites, derivadas, etc.
- *Uso de herramientas tecnológicas:* Dominio de las herramientas digitales para la resolución de problemas matemáticos.
- *Colaboración y trabajo en equipo:* Participación activa de todos los miembros del grupo, que permita una resolución efectiva del problema.

Observación Directa del Proceso de Trabajo

Propósito: Evaluar la participación activa y el enfoque colaborativo de los estudiantes mientras resuelven los problemas y trabajan en sus proyectos.

¿Cómo se aplica?:

- La docente observa a los estudiantes durante el desarrollo de las actividades y registra notas sobre la dinámica de trabajo en equipo, la interacción entre los miembros y el grado de participación de cada uno.
- Se podrán usar hojas de observación estructuradas que permitan a la docente registrar aspectos específicos como la colaboración, el uso de las tecnologías y la comunicación dentro del grupo.
- También puede haber momentos de retroalimentación individual y grupal, donde el docente hace preguntas para explorar cómo los estudiantes resuelven los problemas.

¿Qué se evalúa?:

- *Participación activa:* El grado de implicación de cada estudiante en el proceso de resolución de problemas.

- *Trabajo en equipo:* Calidad de la colaboración, si todos los miembros están involucrados y contribuyen a la solución.
- *Uso de estrategias adecuadas:* Cómo aplican metodologías de aprendizaje activo y utilizan las herramientas digitales en la resolución del problema.

Informe Final del Proyecto

Propósito: Evaluar la capacidad de los estudiantes para sintetizar el aprendizaje y presentar de forma estructurada y coherente la resolución del problema real que trabajaron durante el curso.

¿Cómo se aplica?:

- Los estudiantes deben elaborar un informe detallado que explique cómo abordaron el problema real elegido (por ejemplo, un modelo matemático de propagación de enfermedades o la optimización de recursos en una empresa), cómo aplicaron los conceptos de Análisis Matemático (desigualdades, límites, derivadas, etc.), y cuál fue la solución obtenida.
- El informe debe incluir explicaciones teóricas de los conceptos matemáticos utilizados, análisis de los resultados obtenidos y posibles interpretaciones de las soluciones.

¿Qué se evalúa?:

- *Claridad y estructura del informe:* La organización y presentación clara de las ideas matemáticas, teorías y resultados.
- *Dominio de los conceptos:* Evaluar cómo los estudiantes explican y aplican los conceptos matemáticos en el contexto del problema real.
- *Solución matemática:* Evaluar si la solución es correcta y bien fundamentada, basándose en los principios del Análisis Matemático.
- *Interpretación y conclusiones:* La capacidad para interpretar los resultados de forma crítica y relacionarlos con el problema real.

Presentación Oral del Proyecto Final

Propósito: Evaluar la capacidad de los estudiantes para comunicar de manera efectiva los resultados de su proyecto, tanto a nivel técnico como conceptual, y para justificar el uso de los modelos matemáticos empleados.

¿Cómo se aplica?:

- Los estudiantes presentarán oralmente su proyecto ante el grupo o un panel de docentes, explicando el problema resuelto, los pasos seguidos para encontrar la solución, las herramientas utilizadas y las conclusiones alcanzadas.
- La presentación puede incluir el uso de recursos visuales (como gráficos, mapas, tablas o visualizaciones creadas con GeoGebra, Python) para apoyar la explicación.
- Los estudiantes deben estar preparados para responder preguntas del docente y compañeros sobre las decisiones matemáticas tomadas durante el proceso de resolución.

¿Qué se evalúa?:

- *Claridad y coherencia en la exposición:* La capacidad para explicar los conceptos y soluciones de manera estructurada, clara y comprensible.
- *Dominio de los contenidos:* Grado de comprensión demostrado por el estudiante sobre los conceptos matemáticos y su aplicación.
- *Habilidad para comunicar resultados:* Capacidad para transmitir ideas matemáticas complejas de forma accesible y argumentada, defendiendo sus decisiones y soluciones.
- *Uso de recursos visuales:* Eficiencia en el uso de herramientas digitales y recursos gráficos para apoyar la explicación.

Autoevaluación del Trabajo en Grupo

Propósito: Permitir que los estudiantes reflexionen sobre su propia participación y la de sus compañeros en el desarrollo del proyecto. Esto ayuda a desarrollar habilidades de autoevaluación y reflexión crítica.

¿Cómo se aplica?:

- Los estudiantes completan una autoevaluación que les permite valorar su desempeño individual dentro del grupo, sus fortalezas y áreas de mejora, y la dinámica de trabajo en equipo.
- La autoevaluación también incluye una evaluación de la colaboración con los compañeros, en la que los estudiantes comentan sobre la eficacia del trabajo en conjunto y las contribuciones de cada miembro del equipo.

¿Qué se evalúa?:

- *Reflexión crítica:* La capacidad para reflexionar sobre la propia participación y la de los compañeros.
- *Trabajo en equipo:* La evaluación de la dinámica grupal, la comunicación y la distribución de tareas dentro del grupo.
- *Identificación de fortalezas y debilidades:* La capacidad para reconocer tanto las fortalezas propias como las áreas que necesitan mejorar en futuras experiencias colaborativas.

Evaluación entre Pares

Propósito: Evaluar la contribución y la colaboración de los compañeros de trabajo en el proyecto, fomentando un ambiente de crítica constructiva.

¿Cómo se aplica?:

- Los estudiantes evaluarán a sus compañeros de grupo en aspectos como la participación activa, la capacidad para resolver problemas, la actitud frente al trabajo en equipo y la utilización de herramientas tecnológicas.
- La evaluación entre pares puede ser realizada mediante una rúbrica con criterios específicos que los estudiantes deben puntuar.

¿Qué se evalúa?:

- *Colaboración:* Cómo contribuye cada miembro al proceso grupal, incluyendo las ideas compartidas y la ayuda mutua.
- *Desempeño individual:* El nivel de participación y el esfuerzo de cada miembro durante el trabajo colaborativo.
- *Uso de tecnologías:* Evaluar el grado de participación en el uso de herramientas digitales para la resolución de problemas.

Retroalimentación Continua y Formativa

Propósito: Ofrecer retroalimentación continua a lo largo del curso sobre el desempeño de los estudiantes en sus actividades de aprendizaje.

¿Cómo se aplica?:

- Durante las actividades grupales, el docente brindará retroalimentación tanto de manera individual como colectiva. Esta retroalimentación puede ser en forma de comentarios durante las clases, reuniones de seguimiento o en los informes parciales.
- Se utilizarán herramientas de retroalimentación rápida, como encuestas electrónicas, preguntas interactivas en clase, o comentarios sobre los informes parciales.

¿Qué se evalúa?:

- *Proceso de aprendizaje:* Identificación de áreas que los estudiantes deben reforzar.
- *Capacidad para aplicar sugerencias:* Ver si los estudiantes son capaces de modificar o mejorar su enfoque según la retroalimentación recibida.
- *Desarrollo de competencias:* Evaluar el progreso a lo largo del curso en términos de la evolución del conocimiento y habilidades adquiridas.

F. Propuesta de Extensión

La extensión universitaria es uno de los pilares fundamentales para vincular la universidad con su entorno social. En este sentido, la extensión no debe ser vista simplemente como una actividad adicional o complementaria, sino como una parte integral de la misión de la universidad. A través de la extensión, la universidad puede contribuir a resolver problemas concretos de la comunidad y, al mismo tiempo, enriquecer la formación de los estudiantes, dándoles la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto real. Según las autoras: Barrios Gabriela, Casimiro Verónica, Luna María Elena, Maldonado Marisol y Soto Pastrana Virginia; *“Una “Extensión”, concebida, ya no como “transmisión, entrega, donación, mesianismo, invasión cultural, manipulación”¹, sino como una práctica de la libertad, en la que predomina el diálogo, la comunicación, la participación y el respeto, entre dos contextos (universidad – sociedad), con textos “distintos” pero que son vividos, leídos e interpretados por las mismas personas”⁸*. Por lo tanto, la extensión, como lo propone Paulo Freire en su obra “Extensión o Comunicación” (1969), otra forma alternativa de pensar la extensión, se basa en una comunicación dialogada donde la universidad se comunica con la comunidad para construir conocimiento de manera conjunta.

En el Instituto de Educación Superior N.º 9-024, he tenido la oportunidad de participar en varios proyectos de extensión que buscan responder a las demandas sociales y fortalecer la formación académica de los estudiantes. Un ejemplo de ello es el proyecto “Fortalecimiento de Trayectorias y Competencias Digitales en Matemática”, que tiene como objetivo integrar los saberes matemáticos con el desarrollo de competencias digitales a través de herramientas tecnológicas y programación.

Este proyecto de extensión tiene una doble finalidad: por un lado, busca fortalecer las competencias matemáticas de los estudiantes mediante la resolución de problemas matemáticos complejos, pero también ofrece una formación práctica en programación y el desarrollo de software. Esta vinculación de los saberes académicos con las necesidades del mercado laboral no solo prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos profesionales, sino que también les permite

⁸ IV Foro de extensión universitaria, “Articulación entre docencia, investigación y extensión”.

reflexionar sobre el impacto social y ético de la tecnología y las matemáticas en la sociedad.

De acuerdo con Paulo Freire, la educación debe ser un proceso liberador, que permita a los estudiantes no solo adquirir conocimientos, sino también cuestionar el mundo que los rodea y transformar su entorno. En este sentido, la extensión universitaria se convierte en un espacio para que los estudiantes no solo se formen como profesionales competentes, sino también como agentes de cambio, capaces de cuestionar y transformar las estructuras sociales y económicas que perpetúan las desigualdades.

Además, la extensión universitaria contribuye a la democratización del conocimiento, al hacer que este se vincule directamente con las necesidades de la comunidad. Los estudiantes, a través de su participación en proyectos de extensión, no solo adquieren habilidades técnicas, sino que también desarrollan una conciencia crítica sobre los problemas sociales que afectan a su entorno.

El trabajo en extensión, por lo tanto, no es solo un beneficio para la comunidad, sino que también tiene un impacto significativo en la formación de los estudiantes. La posibilidad de aplicar los conocimientos en contextos reales y de colaborar con actores externos a la universidad les permite desarrollar una perspectiva más amplia y contextualizada de su área de estudio, promoviendo una educación más integral y menos fragmentada.

I. 5° Jornada de Educación Técnico Profesional: "La dimensión afectiva y la Inteligencia Artificial: algunas relaciones con los procesos de formación técnica y el mundo del trabajo"

La quinta edición de la Jornada de Educación Técnico Profesional del IES 9-024 Lavalle propuso una mirada profunda y actualizada sobre los desafíos que enfrentan la formación técnica y el mundo laboral en el siglo XXI, especialmente a partir de la integración de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y la importancia de considerar la dimensión afectiva en estos procesos.

Contenidos abordados

La jornada se estructuró en distintos momentos a lo largo del 13 y 15 de noviembre, y entre sus principales contenidos se destacó el enfoque sobre:

- La dimensión afectiva en la formación técnica: Se reflexionó sobre cómo las emociones, los vínculos interpersonales y las experiencias subjetivas inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la preparación para el mundo del trabajo. Este enfoque propone no limitar la educación técnica a lo instrumental o procedimental, sino reconocer el papel de los aspectos humanos y emocionales en la construcción de saberes.
- Inteligencia Artificial y mundo laboral: Las ponencias y talleres desarrollaron herramientas conceptuales y prácticas sobre la incorporación de la IA en distintos campos, como la administración de empresas y la gestión organizacional. Se abordó el impacto de la automatización y el uso de algoritmos en la toma de decisiones, la eficiencia de procesos productivos y la necesidad de formación continua.
- Ciberseguridad: Un contenido especialmente relevante en el contexto digital actual, donde se exploraron los riesgos y desafíos de proteger datos sensibles y mantener entornos digitales seguros, tanto en empresas como en instituciones educativas.
- Gestión integral de residuos y agroquímicos: Este tema vinculó sostenibilidad ambiental con prácticas técnicas responsables, promoviendo una mirada integral sobre los residuos generados en el ámbito agrícola y su impacto en el entorno.
- Talleres de comunicación y turismo: Si bien enmarcados en disciplinas específicas, estos espacios también dialogaron con la temática principal al abordar cómo la gestión del conocimiento, la comunicación de crisis y el uso inteligente de tecnologías pueden aplicarse en sectores como el turismo y el patrimonio cultural.

La inclusión de la dimensión afectiva junto con la inteligencia artificial en una misma jornada no fue una mera coincidencia, sino una decisión estratégica y profundamente significativa. En un tiempo donde la tecnología parece dominar los procesos formativos y laborales, el recordatorio de que los sujetos con sus emociones, valores y necesidades siguen siendo el centro de cualquier proceso educativo o productivo, resulta indispensable.

Así mismo, los contenidos abordados reflejan un compromiso institucional con la formación integral de sus estudiantes: no sólo prepararlos para el uso técnico de herramientas, sino también para comprender críticamente su entorno, colaborar con otros, y adaptarse a un contexto laboral en transformación constante.

G. Propuestas para la Investigación Educativa

La investigación educativa, en el contexto de mi propuesta, se orienta hacia la comprensión profunda de los efectos y el impacto del aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes universitarios. Desde una perspectiva metodológica, mi investigación se orienta hacia un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos, ya que considero que entender el impacto del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) requiere ir más allá de los resultados numéricos.

Me interesa explorar no solo si los estudiantes mejoran en sus competencias matemáticas, sino también cómo lo hacen, qué dificultades enfrentan, y de qué manera el ABP transforma su forma de pensar y resolver problemas. El ABP, al centrarse en problemas reales, permite a los estudiantes conectar los conceptos con su aplicación práctica, fomentar el pensamiento crítico y desarrollar una comprensión más profunda.

I. Cómo concebimos la Investigación

En este proyecto educativo, la investigación educativa se concibe como un proceso reflexivo, continuo y dinámico, orientado a mejorar la calidad educativa mediante la evaluación y el análisis de las prácticas pedagógicas implementadas en el aula. José Yuni sostiene que la investigación educativa no debe ser concebida como una actividad puramente técnica ni limitada a la recolección de datos, sino como un proceso reflexivo, participativo y comprometido con la transformación de la práctica; *“La investigación en educación, debe entenderse como una práctica reflexiva que implica a los sujetos en un proceso de construcción colectiva de conocimiento, orientado a la transformación de la realidad educativa”*⁹.

⁹ Yuni. J., & Urbano, C. (2006), “Métodos y Técnicas de investigación en el campo social. Córdoba: Brujas.

La investigación educativa en el marco del ABP será llevada a cabo bajo un enfoque cualitativo y cuantitativo, con un fuerte componente exploratorio y evaluativo. Este enfoque permite analizar no solo los resultados en términos de conocimiento adquirido, sino también el proceso de aprendizaje que atraviesan los estudiantes al abordar problemas reales en el contexto de las matemáticas puras.

Objetivos de la investigación:

- Explorar cómo el ABP contribuye a la comprensión y la aplicación de los conceptos fundamentales de Análisis Matemático.
- Evaluar el impacto del ABP en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo colaborativo.
- Analizar el uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje de conceptos matemáticos complejos.
- Mejorar las metodologías de enseñanza mediante la reflexión continua sobre las prácticas docentes y sus resultados en el aula.

Este enfoque se alinea con la idea de la investigación educativa como un proceso de mejora continua, que no solo se basa en la evaluación de los resultados de los estudiantes, sino también en el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje y la retroalimentación constante que los docentes pueden obtener para mejorar su práctica.

II. Delimitamos el Problema

El problema central de esta investigación está relacionado con la eficacia del ABP como estrategia para la enseñanza del Análisis Matemático en estudiantes universitarios. A pesar de la adopción de enfoques pedagógicos innovadores, como el ABP, persiste una baja comprensión de los conceptos fundamentales en matemáticas puras, especialmente en áreas complejas como límites, continuidad, cálculo diferencial y aplicaciones del cálculo.

Problema específico:

- La baja transferencia de los conocimientos teóricos a situaciones prácticas en contextos reales, que es una preocupación recurrente en la enseñanza de las matemáticas.
- La falta de motivación de los estudiantes hacia las matemáticas y su percepción como una disciplina abstracta.
- Dificultades en la resolución de problemas complejos, que requieren no solo habilidades técnicas, sino también la capacidad de aplicar el conocimiento matemático en situaciones reales.

Contexto:

- Estudiantes segundo año de la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software, del Instituto de Educación Superior 9-024 de Lavalle.
- El uso de herramientas tecnológicas (GeoGebra, Python) como recursos didácticos para apoyar la resolución de problemas.

A partir de esta delimitación del problema, la investigación buscará responder las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo influye la implementación del ABP en la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos clave?
2. ¿De qué manera el uso de modelos matemáticos aplicados a situaciones reales mejora la motivación y la percepción de los estudiantes sobre las matemáticas?
3. ¿Qué herramientas tecnológicas son más efectivas para facilitar el aprendizaje activo y colaborativo en Análisis Matemático?

Propósito: El propósito de esta investigación es evaluar de manera sistemática si la aplicación del ABP y el uso de herramientas digitales facilitan la comprensión de conceptos complejos y promueven un aprendizaje significativo en el área de Análisis Matemático.

III. Propuesta de Investigación: La evaluación de los aprendizajes

Objetivo de la investigación:

La propuesta de investigación tiene como objetivo principal evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes en el contexto del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Para ello, se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación formativa, tanto cualitativos como cuantitativos, que permitirán valorar el impacto del ABP en el desarrollo de competencias matemáticas y habilidades de resolución de problemas.

Métodos de evaluación:

1. Evaluación continua de los aprendizajes:
 - A lo largo del curso, se implementarán encuestas de retroalimentación periódicas para que los estudiantes puedan reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.
 - Los estudiantes recibirán retroalimentación individual y grupal sobre las actividades desarrolladas en cada etapa del ABP.
2. Instrumentos de evaluación cualitativos:
 - Observación directa: El docente realizará observaciones en clase sobre el desempeño de los estudiantes, su participación en actividades de grupo y su capacidad para aplicar los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas reales.
 - Entrevistas y grupos focales: Se llevarán a cabo entrevistas con algunos estudiantes para obtener sus percepciones sobre la metodología ABP y el uso de herramientas tecnológicas.
3. Instrumentos de evaluación cuantitativos:
 - Cuestionarios de conocimientos previos y finales: Se aplicarán cuestionarios antes y después de cada eje del curso para evaluar el aprendizaje de conceptos clave.
 - Exámenes parciales y finales: Los estudiantes realizarán exámenes que incluyan preguntas teóricas y problemas prácticos, donde deben aplicar los conocimientos adquiridos.
4. Evaluación del producto final (Proyecto de resolución de problemas reales):

- Al final del curso, los estudiantes entregarán un informe final con la resolución de un problema real utilizando conceptos matemáticos y herramientas digitales.
- La presentación oral del proyecto final también se evaluará, valorando la claridad, argumentación matemática y justificación de los resultados.

Instrumentos tecnológicos para la evaluación:

- Uso de plataformas de gestión de aprendizaje (como Moodle o Google Classroom) para la entrega de actividades, exámenes y la retroalimentación continua.
- Herramientas digitales como GeoGebra, Python serán utilizadas para que los estudiantes resuelvan problemas matemáticos y la docente pueda monitorear el progreso en tiempo real.

Resultados esperados:

- Evaluar si la metodología ABP contribuye a una mejor comprensión de los conceptos fundamentales de Análisis Matemático.
- Determinar el grado de motivación y participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática.
- Identificar las mejores prácticas pedagógicas para mejorar el aprendizaje de la matemática en el contexto que se requiera.

La investigación ayudará a generar conocimientos relevantes que puedan ser utilizados para mejorar la calidad de la enseñanza en el ámbito del análisis matemático, promoviendo un aprendizaje más significativo y vinculado a la realidad. Además, los resultados permitirán ajustar las metodologías pedagógicas en función de las necesidades y las respuestas de los estudiantes.

Ya he mencionado anteriormente la metáfora de Paulo Freire sobre la “educación bancaria”, y en base a esto se determina que uno de los elementos claves para la transformación pedagógica en la universidad es la construcción de saberes colectivos. Esta noción, que va más allá de la mera transmisión de conocimientos, implica la creación de un entorno académico en el que estudiantes, docentes y egresados puedan trabajar conjuntamente para generar un nuevo conocimiento, en base a la palabra clave, que es la comunicación.

En mi práctica educativa, he procurado fomentar una comunidad académica que valore el trabajo en equipo y la colaboración entre los distintos actores del proceso educativo. Los proyectos de extensión, como el mencionado anteriormente, ofrecen un espacio privilegiado para que los estudiantes y los docentes trabajen juntos en la resolución de problemas reales, en un entorno donde la comunicación y la cooperación son esenciales. A través de estos proyectos, los estudiantes no solo aprenden de los docentes, sino también de sus compañeros y de los egresados que participan activamente en las iniciativas.

Este enfoque colaborativo se extiende más allá de las paredes del aula, promoviendo la creación de una red de saberes compartidos. Los egresados, por ejemplo, pueden aportar sus experiencias profesionales y ofrecer a los estudiantes una visión más amplia sobre el impacto real de los conocimientos adquiridos en el ámbito académico. Asimismo, los docentes tienen la oportunidad de aprender de los estudiantes, quienes aportan nuevas perspectivas y conocimientos que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La construcción de una comunidad académica sólida y dinámica tiene un impacto directo en la calidad de la educación. Al integrar los saberes de diferentes actores en el proceso educativo, se genera un espacio en el que el conocimiento no es una entidad estática, sino un producto colectivo que se va transformando y enriqueciendo de manera constante. Este proceso contribuye a una educación más equitativa, inclusiva y democrática, en la que todos los actores del sistema educativo son responsables de la creación y el fortalecimiento del conocimiento.

7. CONCLUSIÓN

El trabajo final integrador me ha permitido realizar una reflexión profunda sobre la práctica docente y los desafíos que enfrenta la educación superior en el contexto contemporáneo. A través de los diversos módulos de la especialización en docencia universitaria, he podido integrar las teorías pedagógicas y las experiencias prácticas, desarrollando una visión crítica y reflexiva sobre mi labor como docente.

Uno de los principales aprendizajes de este proceso, ha sido la importancia de la reflexión metacognitiva y crítica en la enseñanza universitaria. La práctica docente no debe ser vista como un proceso unidireccional de transmisión de conocimiento, sino como un espacio dinámico de interacción entre docentes y estudiantes, en el que se cuestionan las metodologías aplicadas y se busca una mejora continua del proceso educativo.

Además, he comprendido que la educación superior debe estar orientada a la transformación social, la inclusión y la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno. La universidad no puede ser un espacio aislado del contexto social; debe estar vinculada a las necesidades de la comunidad y contribuir al desarrollo de una sociedad más justa y equitativa.

Los proyectos de extensión universitaria, como el que se ha detallado en este trabajo, son una herramienta clave para lograr esta transformación. A través de la extensión, la universidad puede vincularse de manera más directa con la comunidad, promoviendo una educación más contextualizada y relevante para los estudiantes. Además, la extensión permite la construcción de saberes colectivos, en los que estudiantes, docentes y egresados trabajan conjuntamente en la resolución de problemas reales, generando una educación más integral y solidaria.

La pedagogía universitaria debe, por lo tanto, ser un proceso de transformación constante, en el que las metodologías se ajusten a las necesidades y contextos de los estudiantes, y en el que se valore la construcción colectiva del conocimiento. A través de este enfoque, la educación superior puede contribuir a la formación de profesionales más críticos, comprometidos y capaces de enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio.

Este trabajo me ha permitido reafirmar mi compromiso con una pedagogía crítica y transformadora, que valore la dignidad de los estudiantes y promueva la construcción conjunta de saberes. La reflexión crítica sobre la práctica pedagógica y la incorporación de metodologías innovadoras y contextualizadas son esenciales para avanzar hacia una educación superior más justa, inclusiva y equitativa.

I. Breve síntesis de resultados y corolarios más importantes.

Construcción de Saberes: La colaboración y la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica son esenciales para avanzar hacia una educación superior más justa e inclusiva, promoviendo un aprendizaje significativo.

Metodologías Innovadoras: La incorporación de metodologías innovadoras y contextualizadas, como el Aprendizaje Basado en Problemas, permite a los estudiantes conectar conceptos matemáticos con situaciones reales, mejorando su comprensión y aplicación.

Preparación Sociocupacional: El Análisis Matemático y la resolución de problemas son competencias claves para los desarrolladores de software, ya que les equipan con habilidades analíticas y críticas necesarias para enfrentar desafíos en el mercado laboral y contribuir a la innovación en el sector.

8. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- Binimelis, H. (2010). *Hacia una sociedad del conocimiento como emancipación: Una mirada desde la teoría crítica*. Universidad Autónoma Metropolitana. México.
- CONEAU. (1997). *Lineamientos para la Evaluación Institucional*. Buenos Aires. Serie Documentos Básicos.
- Donald A. Schon. (1983). *The Reflective Practitioner: How Profesional Think in Action*. New York.
- Fernández, N. (2018). *La educación superior universitaria argentina*. Sáenz Peña. UNTREF.
- Freire, P. (1984). *Extensión o comunicación: La concientización en el medio rural*. México. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del Oprimido*. Estados Unidos. Siglo XXI Editores.
- Guajardo, M. *Pedagogía en la Investigación Educativa. Construyendo conocimiento desde el encuentro pedagógico*. Unidad 3. Texto base. Módulo 4 [Material de curso].
- Ley de Educación Nacional N.º 26.206. (2006). República Argentina.
- Ley de Educación Superior N.º 24.521. (1995). República Argentina.
- Ozollo, M. & Paparini, C. (2016). *El otro con-mueve la política académica: El derecho a la educación superior* (1º ed.). Buenos Aires. Noveduc.
- Pérez Lindo, A. (2007). *Prospectiva de la educación superior argentina 2020*. Buenos Aires: Secretaría de Ciencia y Tecnología.

- Pérez Lindo, A. (2017). *Educación superior argentina (1983-2015): Diagnóstico y prospectiva*. Buenos Aires. EUDEBA.
- Pérez Rasetti, C. (2013). *Diagnóstico político de la evaluación en Argentina*. Linhas Críticas. Universidad de Brasília.
- Piaget, J. (1986). *Introducción a la epistemología genética*. Buenos Aires. Paidós.
- Prieto Castillo, D. (1994). *Educar con sentido: Apuntes sobre el aprendizaje*. Mendoza: EDIUNC.
- Prieto Castillo, D. *Dialogando sobre la Pedagogía Universitaria*. Unidad 2. Texto base. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. [Material de curso].
- Prieto Castillo D. *La Comunicación en y desde la Universidad*. Unidad 6. Texto base. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. [Material de curso].
- Prieto Castillo, D. *Los caminos de la ciencia no son recetas*. Unidad 4. Texto base. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. [Material de curso].
- Prieto Castillo, D. *Pedagogía en la Comunicación con la Sociedad. De la Extensión a la Comunicación. En torno a los estudiantes y a nosotros como educadores*. Unidad 1. Texto base. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. [Material de curso].
- Prieto Castillo, D. *Pedagogía en la Comunicación con la Sociedad. Los antecedentes de un largo camino*. Unidad 5. Texto base. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. [Material de curso].
- Prieto Castillo, D. (2015). *Elogio de la pedagogía universitaria*. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.
- Roig, A. (1998). *La universidad hacia la democracia*. Mendoza. EDIUNC.
- Roig, A. (1967). *Hablemos Ya de Pedagogía Universitaria*. Buenos Aires.
- Rodríguez, M. (2019). *Enfoques en educación matemática*. Secretaría de Políticas Universitarias. Sistema universitario y presupuesto.

- Tünnermann Bernheim, C. (2000). *Nuevo concepto de extensión universitaria*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Universidad Nacional de Córdoba. (2010). *Actas del IV foro de extensión universitaria: Sentidos y Entramados de la Extensión en la Universidad Pública: extensión, docencia e investigación*. Córdoba. Argentina. Secretaría de extensión universitaria.
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona. Crítica.
- Yuni, J. y Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar: Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Volumen 1. Córdoba. Brujas.
- Yuni, J. y Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar: Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Volumen 2. Córdoba. Brujas.

9. ANEXOS

A continuación, dejo en la sección de “anexos”, las prácticas que permitieron justificar y ampliar mi texto base, que si bien todas y cada una de ellas aportaron a la realización del mismo, elijo las más relevantes para mi TFI en particular:

MÓDULO 1
Práctica 1
<u>MÓDULO 1: LA ENSEÑANZA EN LA UNIVERSIDAD: PRÁCTICA I; “Promoción y Acompañamiento del Aprendizaje”.</u> “SIGNIFICAR LO ENSEÑADO Y APRENDIDO” Una experiencia que viví en mi paso por el nivel superior fue en el último año de cursado, cuando en el espacio de Cálculo III la docente nos propuso por pareja de alumnos, preparar una clase a estudiantes de 2° año sobre cierto contenido matemático. En el encuentro debíamos usar la imaginación y creatividad para poder lograr el aprendizaje en el estudiante de una manera clara, concisa y entretenida. Pero sobre todo que podamos llegar al aprendizaje mediante la propia experiencia vivida. Con mi pareja pedagógica decidimos que la actividad se desarrollara en el patio en donde los y las alumnos/as pudieran corroborar el contenido trabajado mediante la exploración y que pudieran corroborar ellos mismos la solución a cada situación planteada. Considero que en esta experiencia hubo mediación pedagógica, ya que la docente formadora nos acompañó en la orientación para poder enseñar un contenido. Nos enseñó a enseñar. Además, también hubo mediación, al momento en que con mi compañera cumplimos el rol de docentes, y transmitimos el saber a los y las estudiantes, no mediante una exposición sino mediante un intercambio de saberes y la búsqueda de los mismos a través de la experiencia concreta.



PTT-20230422-WA0037.m4a

Práctica 2

“Mis experiencias más enriquecedoras”.

En este capítulo quiero contarte cómo reviví una de mis experiencias más enriquecedoras de mi paso por el nivel superior. No voy a detenerme tanto y dejarte con la intriga de las experiencias que tuve aquí, por lo tanto, comienzo contándote;

Una experiencia que viví en mi paso por el nivel superior fue en el último año de cursado, cuando en el espacio de Cálculo III la docente nos propuso por pareja de alumnos, preparar una clase a estudiantes de 2° año sobre cierto contenido matemático.

En el encuentro debíamos usar la imaginación y creatividad para poder lograr el aprendizaje en el estudiante de una manera clara, concisa y entretenida. Pero sobre todo que podamos llegar al aprendizaje mediante la propia experiencia vivida.

Con mi pareja pedagógica decidimos que la actividad se desarrollara en el patio en donde los y las alumnos/as pudieran corroborar el contenido trabajado mediante la exploración y que pudieran corroborar ellos mismos la solución a cada situación planteada.

Considero que en esta experiencia hubo mediación pedagógica, ya que la docente formadora nos acompañó en la orientación para poder enseñar un contenido. Nos enseñó a enseñar. Además, también hubo mediación, al momento en que con mi compañera cumplimos el rol de docentes, y transmitimos el saber a los y las estudiantes, no mediante una exposición sino mediante un intercambio de saberes y la búsqueda de los mismos a través de la experiencia concreta. Por si no sabías te cuento, que en esto se basa mediar pedagógicamente.

Te cuento además, que otra experiencia que me tocó vivir, era pensar en un tema de mi área (Matemática) y adaptarlo para enseñarlo en otra disciplina. El tema que elegí fue la "Regla de Tres Simple" para enseñarlo en la disciplina de la medicina. Ya te puedes imaginar, fue todo un desafío y terminé llevándolo a cabo de la siguiente manera:

El tema a abordar en el encuentro es "Cálculo y dilución de medicamentos".

Cuando se utiliza la regla de tres simple en enfermería, se busca realizar en forma precisa la dilución del fármaco prescripto en unidades, gramos (g) y/o miligramos (mg) según sea el caso y lograr la fórmula farmacológica efectiva.

En una primera instancia, comenzaría presentando una situación problemática sobre la dilución de fármacos en donde el estudiante pueda identificar los tres datos conocidos. Posteriormente se realizaría la ubicación de los datos para empezar a operar (es fundamental el esquema con los datos que van a permitir obtener el resultado correcto). Por último se hallaría el valor desconocido.

En segundo lugar, llevaría lo trabajado en el encuentro a una instancia de práctica, en donde el estudiante pueda poner en juego lo aprendido en una sala laboratorio, donde haya un ida y vuelta entre docente y estudiantes, y entre estudiantes entre sí sobre lo llevado a cabo.

Por último cerraría el encuentro haciendo una síntesis de todo lo trabajado y realizando preguntas como: ¿Qué aprendieron en el encuentro? ¿Por qué el nombre de regla de tres? ¿Por qué es fundamental aplicar correctamente este método en el paciente?

Te aclaro que el contenido enseñado es nuevo para el estudiante por lo que primeramente lo puede visualizar como un problema, pero mediante la práctica podrá considerar lo aprendido como un ejercicio.

Ambas fueron experiencias hermosas que me nutrieron en mi formación, la primera la viví en carne propia y a flor de piel, no voy a olvidar jamás esa experiencia, y puedo corroborar que son esas mismas experiencias pedagógicas las que te marcan a lo largo de toda tu vida. La segunda fue pensada por si en algún futuro toca llevarla a la práctica en otra disciplina, es evidente que la matemática se relaciona con cualquiera.

Práctica 4

MÓDULO 1: LA ENSEÑANZA EN LA UNIVERSIDAD: PRÁCTICA IV; “Lo alternativo en la educación. Lo educar para”.

Como ya he mencionado en la práctica III, la cátedra sobre la que trabajé es Estadística de primer año de la carrera de Administración de Empresas.

Para poder transformar mi práctica docente, el fragmento que elijo es el educar para la significación, debido al grado de relevancia que tiene este educar para, en la vida educativa tanto de educadores como de educandos.

Aprendí del material bibliográfico que significar consta de siete acciones fundamentales y que si una de ellas está ausente pues entonces el trabajo educativo pierde sentido. Relacioné la lectura reflexiva de este material con vivencias personales

en el aula. Me pregunté: ¿Signifiqué e hice significar el aprendizaje en cada clase que di a mis estudiantes?

Es importante siempre estar abierto y dar lugar a la autorreflexión sobre la propia práctica educativa. Generalmente y por el área en la que me desempeño a veces me cuesta mucho poner en práctica las siete acciones que conllevan a significar el aprendizaje, sin embargo, soy consciente de que ello no es imposible.

Como propuesta de enseñanza dentro del marco de mi materia, comenzaría abordando la Unidad 1 que comprende el concepto de estadística, población y muestra de la siguiente manera:

- Primero que nada y para dar sentido a lo que hacemos, comenzaría el encuentro mostraría un video el cual dé cuenta de que la estadística es una rama de la matemática presente generalmente en toda nuestra vida cotidiana, y hacemos uso de ella sin siquiera darnos cuenta. Dado de que cuando se analiza un contenido desde lo cotidiano resulta ser llamativo y significativo para los educandos.
- Luego abordaría un ejemplo como la situación actual en la que se encuentra nuestro país respecto al tema de la “*inflación*” y poder debatir y dar sentido a la temática teniendo en cuenta la historia económica, por ejemplo, de nuestro país.
- Por consiguiente, pensaría en preguntas como: ¿Consideran que la actividad analizada es pertinente a nuestro contexto y a la actualidad en la que estamos insertos?
- Luego se trabajaría mediante una forma más personalizada por parte de los educandos en donde cada uno deberá mencionar algún ejemplo estadístico respecto al tema de la inflación, es decir, se abordaría la tarea desde lo personal y cuyos datos pueden ser verdaderos o no, dado que lo importante es la relación que ellos hagan con una temática real y el contenido del espacio.

Considero de esta manera y llevando esta serie de actividades, se impregnaría de sentido las diversas prácticas y la vida cotidiana, tanto para mí como educadora como para mis educandos.

Práctica 5

MÓDULO 1: LA ENSEÑANZA EN LA UNIVERSIDAD: PRÁCTICA V; “Las instancias de aprendizaje”

PRIMERA PARTE

Recuperando las instancias durante mi formación

A partir de la lectura la [unidad 3](#), le invitamos a reflexionar sobre su propia experiencia.

Usted pasó por los estudios universitarios para lograr su título, durante un período de cinco o más años.

a) ¿En qué instancias trabajó todo ese tiempo?

La institución que me formó fue el IES 9-024, una institución que considero una familia, debido a que así me hicieron sentir. Si bien a nuestro IES le falta lo primero y principal que es tener nuestro propio edificio (ya que todo el proceso educativo se lleva a cabo en las instalaciones del CEIL de Lavalle), considero que nunca faltó la organización y el propicio desarrollo de las instancias: el educador; aprendizaje con los materiales, medios y tecnologías; aprendizaje con el grupo (de hecho la mayor parte del tiempo se llevó a cabo esta instancia); aprendizaje con el contexto (valoramos nuestra cultura asistiendo a talleres dictados en la Casa de la Cultura Juanita Vera, en la Feria Mensual de Artesanos y Artesanas de Lavalle, etc.). Y nunca faltó el aprendizaje con uno mismo, reflexionar sobre nuestro proceso, sobre lo aprendido, sobre lo no aprendido, sobre nuestras características, sobre nuestra historia misma.

b) ¿Hubo algunas más comunes y otras que aparecieron como excepción?

Desde un primer momento en que ingresé al IES, las instancias más comunes fueron aprender con el grupo y aprendizaje con el contexto. Somos seres que debemos relacionarnos con los demás seres, y considero que esto fue abordado desde un primer momento ya que el trabajo en equipo o como pareja pedagógica siempre estuvieron presentes a lo largo de toda mi carrera.

Por otra parte, en las prácticas profesionales más que nada aprendimos con el contexto. Por ejemplo, en una de mis prácticas debía contar mediante un video quién era, dónde trabajaba, cuáles eran mis metas, cómo estaba compuesta mi familia, etc. Se llevó un hilo conductor de esta tarea ya que en base a nuestras vivencias y lo que contamos se organizaron nuestras prácticas profesionales.

Nuestra institución se preocupaba por nuestro proceso y entendía nuestro contexto, es por ello lo considero una familia.

c)¿Cuáles quedaron fuera?

Como ya he mencionado anteriormente a nuestra institución le falta su propio espacio para que los encuentros educativos sean llevados a cabo como realmente tendría que ser, ya que todos y todas tenemos derecho a una educación digna.

¿Qué cosas de aquel pasado reproducimos a espaldas de nuestra propia conciencia, sin querer, por costumbre; o cuáles se han cambiado conscientemente y a propósito?

Reproducimos cultura y compromiso con cada uno de los estudiantes, reproducimos constantemente aprendizaje consigo mismo. Nos interesa que el estudiante aprenda y que lo haga mediante la reflexión, que signifique el aprendizaje siendo esta una manera de que lo que haya aprendido perdure en este por años y años.

Han cambiado aspectos de los cuales somos conscientes, no favorecen los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje, intentamos mejorar como institución día a día.

SEGUNDA PARTE

En la parte anterior nos concentramos en la forma en que vivió las instancias de aprendizaje cuando hizo sus estudios universitarios. Luego de la lectura completa de la unidad 3, le pedimos que

- Seleccione alguna de las instancias que debería ser infaltable en su materia, con la cual se renovarían la enseñanza, y haga una propuesta de cómo trabajarla con sus estudiantes.

Supongamos que selecciona la instancia correspondiente al contexto, ¿qué le haría hacer con él y en él a sus alumnos durante todo el cursado?

La instancia seleccionada es precisamente el contexto; no puedo dejar de lado esta instancia que es fundamental para que el estudiante signifique el aprendizaje.

Lo que haría es llevar la matemática al contexto de cada estudiante en la propuesta que haría. Sabemos que la matemática es usada en la vida cotidiana de cada persona y muchas veces sin que esta así lo perciba.

Pues el contexto, por ejemplo, en una de las ramas fundamentales de la matemática como la estadística, es profundamente relevante. No hay manera de dictar el espacio de Estadística sin tener en cuenta el contexto. Y si esto ocurre pues será otro aprendizaje mecánico adquirido. Pues es en estadística donde mayor provecho podemos sacar relacionándola íntimamente con el contexto.

Como propuesta, una temática actual que se está viviendo en nuestro país, son las elecciones, específicamente en nuestro departamento se realizaron las PASO para determinar los candidatos a ser electos en las elecciones definitivas. Pues sería oportuno, por ejemplo, analizar gráficos estadísticos que muestren los resultados reales, analizar y comparar las propuestas de cada candidato (todo mediante entrevistas y gráficos), analizar lo que la gente necesita hoy en día teniendo en cuenta el contexto actual que vivimos, etc. En base a todo lo mencionado anteriormente, por ejemplo calcular probabilidades de quién será el futuro intendente de nuestro departamento.

Práctica 6

PLANIFICACIÓN DEL ENCUENTRO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Docentes: VERNA Bárbara Julieta (Profesora de Lengua y Literatura); JIMENEZ, Janet Marianela (Profesora de Matemática) FERREYRA, Carla Julieta (Profesora de Matemática).

Instituto de Educación Superior: 9-024 “Lavalle”.

Ciclo Lectivo: 2023.

Módulo N°1: La enseñanza en la universidad.

Práctica N°6: “Una experiencia pedagógica decisiva”.

La presente secuencia está pensada para ser implementada en primer año de la Tecnicatura Superior de Turismo y Hotelería. El espacio en que se ha decidido trabajar es *“Producción de Información Turística”*. Los lineamientos curriculares sobre los cuales se sustenta dicho espacio exponen lo siguiente:

Producción de información Turística es una unidad curricular que se encuentra en el primer año de la TS en Turismo y Hotelería, más específicamente en el segundo cuatrimestre. Está contenida en el Campo de la Formación Específica y su formato corresponde a taller.

Escribir, para los estudiantes, es un acto de cruzar fronteras —o de pararse en el umbral tratando de imaginar cómo cruzar—. Cuando quienes escriben se trasladan del hogar a la escuela, desde la educación inicial a la superior, y de disciplina en disciplina, encuentran una variedad de comunidades discursivas, con sus lenguajes y convenciones especiales, con sus estándares para argumentar y dar razones, y con sus propias historias, como un discurso del cual se ha formado un conjunto de supuestos, lugares comunes y cuestiones "claves" que los de adentro comparten (Flower y Higgins, 1991: 1).

El lenguaje escrito entabla una comunicación diferida. Emisor y receptor no comparten ni espacio ni tiempo. Esta característica de la escritura exige que quien redacta minimice las ambigüedades de su texto, a fin de disminuir la posibilidad de que el lector malentienda sus palabras. Dicho de otro modo, el autor no está presente en el momento en que su texto es leído y no puede aclarar lo que ha querido decir. Para ser comprendido a la distancia (espacial o temporal), es preciso usar pistas informativas que guíen al lector hacia lo que el autor intenta decir. Se requiere prever el conocimiento que dispone el destinatario, para no dar por sobreentendido lo que éste por su cuenta no podrá suponer. Hace falta que el emisor utilice el lenguaje de forma "desincrustada" respecto de su situación inmediata (su aquí y ahora). Es necesario que produzca un texto lo más autónomo posible.

Un técnico en turismo tiene que recurrir necesariamente a la comunicación para dar a conocer un destino turístico, contactar una empresa o área turística, vincularse con lugareños, etc., ya obtenida la información necesaria, es fundamental mantener una

comunicación con el turista, poder expresar ideas, propuestas y conocimientos haciéndolo de una manera objetiva, interesante y precisa.

El Técnico Superior en Turismo y Hotelería será capaz de operar en las siguientes áreas de competencia:

1. Administrar los procesos relacionados con la prestación del servicio de visitas turísticas, sean guiadas o autoguiadas, de sitio o excursiones, en todos los medios de transporte.

2. Administrar los procesos relacionados con la prestación de servicios turísticos (alimentación, información, transporte, recreación), particularmente los de comercialización (receptiva y emisiva) y alojamiento (turístico o no turístico).

3. Administrar los procesos operativos relacionados con la gestión pública del turismo. Esto es importante porque tendrán que escribir, por ejemplo, proyectos de gobierno.

Por lo dicho anteriormente, es de vital importancia el correcto uso de la comunicación escrita de los futuros técnicos en turismo, ya que es indispensable para su labor el vínculo y comunicación con otros.

Teniendo en cuenta el Diseño Curricular, compartimos que es necesario destacar que la comunicación escrita posibilita la relación y comunicación entre emisores y receptores alejados en el espacio, almacenar la información, y en consecuencia posibilitar la transmisión de generaciones en generaciones con mayor fidelidad y facilitar el desarrollo del pensamiento abstracto.

Respecto del almacenamiento de la información, es un aspecto muy importante en la vida laboral ya que todo lo que queda escrito sirve luego como documento de consulta y análisis.

En base a lo anterior expuesto es que consideramos de fundamental importancia que los estudiantes conozcan y comprendan los procesos implicados en la comprensión lectora lo que les permitirá abordar y significar diversidad de textos, requisito indispensable para acceder a la cultura de la sociedad.

Posteriormente, habiendo alcanzado la comprensión lectora de los textos propuestos, se espera que el estudiante sepa organizar la información obtenida en base a la lectura, haciendo uso de la estadística, rama fundamental de la matemática y aplicable a cualquier disciplina.

Finalmente, reconocer al lenguaje inclusivo como un fenómeno comunicativo actual que, como tantas otras formas de comunicación, requiere por parte de los

profesionales ser identificado y reconocido, ya que serán ellos quienes deban establecer distintos canales de comunicación para vincularse en su ámbito laboral.

TEMA: Lectura, comprensión y análisis de textos en Estadística.

FUNDAMENTACIÓN:

La presente propuesta se enmarca dentro de los lineamientos de una educación alternativa, como un intento de superar lo vigente. Teniendo en cuenta que una de las cuestiones principales al momento de plantear una experiencia didáctica es focalizar en el para qué de la educación y así abrir una puerta hacia el contexto social que nos rodea. Es por ello, que el texto que elegimos para ser analizado tiene como tema central el lenguaje inclusivo.

Dentro de las alternativas en función de las cuales puede dirigirse el quehacer educativo consideramos que las siguientes responden al sentido que intentamos crear en los estudiantes:

En primer lugar, educar para la incertidumbre. Desde la propuesta se busca que los estudiantes interroguen la realidad en la que viven; en este caso, a través de un fenómeno lingüístico que viene ligado a un cambio social muy importante que se viene gestando desde hace mucho tiempo. Además, a través de la propuesta se busca educar para localizar, reconocer y utilizar la información que nos rodea haciendo frente a la desinformación en la que muchas veces estamos insertos. Otro de los aspectos inherentes a este educar para es su objetivo de resolver los problemas cotidianos, ya que se invita a los estudiantes a llevar a cabo la comprensión y reflexión del texto desde el área de la Lengua y la Matemática siendo capaces de analizar e interpretar gráficos estadísticos que surgen a partir de cifras centrales en la problemática tratada.

En segundo lugar, educar para la significación, ya que a través de las actividades propuestas se busca que los estudiantes sean protagonistas y que sean ellos quienes puedan atribuir a las actividades y conceptos un sentido propio. Se apunta, además, a que construyan su propio sentido en relación a la cultura y el mundo, que puedan relacionar y contextualizar experiencias y discursos.

El siguiente, educar para la expresión, busca que los estudiantes puedan expresar su punto de vista ideas, concepciones y experiencias relacionadas con el tema trabajado y que sientan la libertad de realizarlo sin ningún tipo de represión, de esta manera pretendemos fomentar la expresión y el pensamiento crítico. Estimulamos este propósito a través de la invitación a escribir una reflexión mediante la cual pongan en

juego su capacidad expresiva evidenciando dominio del tema y de la materia discursiva, claridad y coherencia en el manejo del lenguaje.

Por último, educar para apropiarse de la historia y de la cultura, considerando que somos seres históricos, debemos enseñar a los alumnos que somos producto de experiencias anteriores, conocimientos, vivencias, cultura, aciertos, errores, violencia, encuentros y desencuentros. A través del análisis del fenómeno social del lenguaje inclusivo se busca insertar a los alumnos en nuestra cultura y que ellos sean capaces de realizar una apreciación personal de la misma. Al combinar la lectura e interpretación de gráficos estadísticos con el lenguaje inclusivo, promovemos un enfoque más equitativo y respetuoso hacia todas las personas. Esto nos ayuda a evitar perpetuar estereotipos de género y a reconocer la diversidad de experiencias y realidades en diferentes contextos.

Por otra parte es importante destacar que la propuesta se fundamenta en las instancias de aprendizaje, entendidas como seres, espacios, objetos y circunstancias en los cuales y con los cuales vamos apropiando experiencias y conocimientos.

La instancia abordada en esta propuesta se refiere al aprendizaje con los materiales, medios y tecnologías. Consideramos oportuno trabajar con el texto **“Sondeo: El 70% cree que el uso del lenguaje inclusivo “es ridículo”**. El título es polémico pero invita a los lectores a adentrarse en su contenido, este es el objetivo que perseguimos, que sea el texto quien logre el primer puente de interacción con los estudiantes. Consideramos que es un texto rico en mediación ya que se muestra como algo vivo capaz de abrirse a la interlocución con el estudiante. Permite a los estudiantes estimular la imaginación y la creatividad ya que, luego de su lectura, se pretende que ellos realicen un juicio crítico y reflexivo sobre el tema abordado. Y, por último, se trata de un texto con un estilo coloquial que favorece la relación dialógica y promueve la personalización.

Objetivos Generales:

- Leer textos con propósitos diversos (informarse, construir opinión, compartir, confrontar datos).
- Análisis e interpretación de Gráficos Estadísticos.
- Estrategias de resolución de problemas.

Objetivos Específicos:

- Reflexionar sobre el impacto del lenguaje inclusivo en la comunicación y la sociedad.

- Comprender los conceptos de variables en estadística y su aplicación en el análisis de datos.
- Desarrollar habilidades de lectura comprensiva de textos estadísticos, haciendo hincapié en el lenguaje inclusivo.
- Presentar el tema del lenguaje inclusivo y su relevancia en la actualidad.
- Motivar a los estudiantes resaltando la importancia de utilizar un lenguaje respetuoso y equitativo en la comunicación estadística.
- Reconocer la importancia del lenguaje español en la comunicación efectiva y profesional.

2. INICIO:

Las siguientes preguntas se responden de forma oral a través de una lluvia de ideas que se llevará a cabo antes de la lectura del texto (esta actividad de inicio tiene como objetivo estimular los conocimientos previos y contextualizar a los estudiantes en relación a la temática a abordar).

- ¿Conocés el significado de lenguaje inclusivo?
- ¿De dónde piensas que surge la motivación de su creación?
- ¿En qué contextos crees que se utilizan?

Luego de la puesta en común se les pide a los alumnos que formen grupos de 4 o 5 alumnos. A cada grupo se le entregará una ficha de análisis y lectura (adjunta a continuación). Luego se consulta a los estudiantes sobre qué procedimientos creen que deberán llevar a cabo para lograr responder las consignas planteadas. El objetivo de esta actividad es que los estudiantes hipoteticen sobre los procesos mentales y capacidades que deberán poner en juego en esta propuesta. De esta forma, se busca predisponerlos hacia el aprendizaje.

3. DESARROLLO

Esta práctica de aprendizaje estimula al estudiante a aprender con el contexto y la realidad en la que estamos insertos. Aprovechando cada instancia de aprendizaje para poder relacionarla con la vida misma y con cualquier ámbito, haciendo uso de la diversidad de herramientas educativas que permitan al estudiante desenvolverse en cualquier ámbito.

Los estudiantes ya tienen las consignas que deben resolver con el fin de que anticipen las acciones mentales y de identificación de información que llevarán a cabo posteriormente. Llevan a cabo la lectura atenta de las mismas y, luego, leen el texto. Tal como se mencionó en la fundamentación de esta propuesta, el objetivo es enfatizar

en la instancia de aprendizaje con los materiales. En este caso puntual , los estudiantes trabajan con una guía de lectura y un material bibliográfico. A través de los mismos se busca propiciar el análisis, comprensión, identificación y análisis de datos estadísticos, significación de los contenidos y contextualización en función de la sociedad que nos rodea.

ACTIVIDAD

- ¿En qué consiste el Lenguaje Inclusivo?
- ¿Cuántas respuestas se obtuvieron de los cuestionarios?
- ¿Cuál fue el promedio de edad de las personas encuestadas?
- ¿Incide la edad de los usuarios en la elección de utilizar o no el Lenguaje Inclusivo?
- De las 2800 respuestas obtenidas de los cuestionarios, ¿cuántas personas encuestadas afirman que nunca lo utilizan? ¿Puedes representar ese número en porcentaje sabiendo que el total de personas encuestadas son 2.800?
- ¿Qué semejanza hay entre quienes utilizan el lenguaje inclusivo siempre que pueden y aquellos que lo utilizan con mucha frecuencia?
- Sabiendo el porcentaje de aquellas personas que utilizan el lenguaje inclusivo con poca frecuencia ¿Puedes decir cuál es la cantidad en números?
- ¿En qué ámbitos los encuestados muestran mayores niveles de acuerdo respecto al uso del LI?

4. CIERRE

- Redacta una reflexión personal sobre lo trabajado en la clase de hoy. Puedes incluir en ella qué conocías sobre el tema, qué piensas sobre el mismo y cualquier opinión que quieras compartir.
- ¿Qué estrategias de inclusión crees que sería necesario implementar para atender a la diversidad y favorecer el respeto por otros?
- Piensa en necesidades presentes en tu comunidad y el entorno que te rodea para realizar la propuesta.

5. Metacognición

- *¿Qué temas trabajamos el día de hoy?*
- *¿Qué sabías y qué aprendiste sobre la utilización del Lenguaje Inclusivo?*
- *¿Para qué crees que te sirven los aprendizajes de la propuesta de hoy?*

Reflexión sobre la Práctica 6.

Sin dudas hay un antes y un después de la experiencia, cuando la pensamos y luego cuando se comparte con los estudiantes y se logran las reflexiones de lo vivido.

La presente práctica nos permitió poner en juego los conocimientos adquiridos hasta el momento en relación con el dictado de una clase. Pero no cualquier clase, en esta oportunidad, el desafío se encontraba en ser capaces de brindar una propuesta pedagógica decisiva. En nuestro caso optamos por elegir una temática que se encuentra en auge en estos momentos, de esta manera nos permite contextualizar la clase en relación al espacio socio temporal que atravesamos.

El modo en que la llevamos a cabo fue fluida, como si nos conociéramos de antes con las compañeras docentes. La experiencia fue buena, hicimos una presentación contándoles *¿Por qué estábamos ahí para presentar algo diferente?*, los estudiantes inmediatamente optaron por una actitud positiva frente a las actividades.

Consideramos que la experiencia fue satisfactoria, primeramente porque los estudiantes se sintieron motivados desde el inicio con la temática, la cual abordamos *a partir del análisis de un texto sobre el lenguaje inclusivo, pero en este caso optamos por presentar las actividades y consignas antes de la lectura del texto a fin de que los estudiantes sepan y orienten su lectura en la búsqueda de los datos más significativos. Estos procesos están anteceditos por un inicio que pretende contextualizar a los alumnos en relación al tema tratado y, activar conocimientos previos sobre el mismo.*

Si bien se encontraban realizando otras actividades al momento de ingresar al aula, estos al escuchar el tema que abordaríamos se mostraron predispuestos y respondieron a las actividades de inicio que tenían como objetivo activar sus conocimientos previos y predisponerlos a la actividad que seguiría a continuación.

Luego de este momento pasamos a la lectura del texto, momento en el cual les solicitamos que participaran en la lectura del mismo. En este momento los estudiantes hicieron silencio respetando los turnos de lectura de cada uno y prestando atención a la misma.

El desarrollo de la clase fue muy tranquilo, pudimos personalizar las tareas, trabajaron muy bien en y como grupo, compartieron las ideas, debatimos respecto al tema que muchas veces es aún polémico en las instituciones. Apenas salimos del aula, nos miramos con las profes y dijimos “¡Bien no!, “trabajaron muy bien”.

El momento del cierre tuvo que llevarse a cabo apresuradamente y debimos recortar las actividades propuestas para esta instancia, realizando solamente algunas preguntas de metacognición a las que los estudiantes respondieron de forma oral.

En conclusión valoramos esta práctica, tal como mencionamos al principio, como una propuesta pedagógica decisiva satisfactoria, desde el punto que logramos que los estudiantes participaron en la actividad, valoraran el alcance social de la temática propuesta. Además, cada una de nosotras, profesoras en Matemática y Lengua y Literatura respectivamente, tuvimos como objetivo propiciar la adquisición de conocimientos tales como la comprensión lectora y producción textual y el análisis de datos estadísticos.

No dejamos de lado como grupo formador, la importancia de trabajar el respeto hacia el uso del lenguaje inclusivo en distintos contextos independientemente de la ideología y adherencia a este fenómeno comunicativo.

Puntos a revisar para una próxima experiencia:

- Contemplar el tiempo, si realmente quiero una experiencia significativa y profunda. Ya que una experiencia pedagógica decisiva conlleva tiempo análisis y reflexión.
- Examinar el contexto, en este caso haber tenido en cuenta que estaban las mesas de exámenes, un evento importante que podía distraer a los estudiantes.
- Análisis profundo de los recursos con los que quiero trabajar, depende de ellos las reflexiones, el desarrollo de habilidades, de conceptos, de valores.
- Y por último sin ser menos importante, podemos concluir que hay un camino largo por recorrer a generar experiencias pedagógicas, que nos permitan gozar de

nuestra profesión, como así también le permitan al estudiante crecer como profesional y sobre todo como persona.

Percepciones del grupo de estudiantes sobre el formulario de evaluación del encuentro.

Comenzamos por elegir un formulario google, como una herramienta innovadora al incorporar el uso de las TIC. Una evaluación que no sólo se enfoque en las experiencias que han tenido los estudiantes al encontrarse con esta temática, sino también que sean ellos quienes nos evalúen a nosotros como docentes de intercambio y en relación para con los mismos.

Notamos en las respuestas que casi la totalidad del grupo respondió que el encuentro fue una propuesta innovadora, en donde las docentes transmiten con claridad la temática abordada. Además, en más del 40% de las respuestas hacia el uso del lenguaje inclusivo, se evidencia la palabra “respeto” independientemente de si lo usan o no.

En la totalidad de las respuestas obtenidas, el grupo manifiesta estar de acuerdo con que la lectura y los números son pilares fundamentales para su desarrollo personal y profesional. Y en cuanto a las sugerencias recibidas, aquella que más se repite es la de contar con más tiempo para llevar a cabo la propuesta.

ANEXOS

Formulario de google.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfUd0noT87X48BeBOa9Gy2kogSIup6uJKGkD2MHQxb4LCg5EQ/viewform>

Práctica 7

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Tutora: Romina Marianetti.

Docente/estudiante: JIMENEZ, Janet Marianela (Profesora de Matemática).

Facultad: Filosofía y Letra, Universidad Nacional de Cuyo.

Posgrado: Especialización en Docencia Universitaria.

Módulo N°1: La enseñanza en la universidad.

Práctica N°7: “Dime cómo te evaluaron”.

INTRODUCCIÓN

Comienzo esta práctica con una breve reflexión de lo que fue la práctica anterior, en la que trabajamos con colegas para llevarla a cabo y poder concretar una experiencia pedagógica decisiva.

La evaluación ocupa un papel importante en la vida del educando, pues mediante ella el estudiante demuestra los aprendizajes adquiridos. Pero evaluar va mucho más allá de querer que el alumno ponga a prueba sus conocimientos en cuanto a contenidos, sino también se espera que el estudiante incorpore habilidades y valores; al menos es esto lo que esperamos los docentes que nos comprometemos con la tarea de educar. Educar para luego evaluar, evaluar a quienes educamos. No hay nada que nos gratifique tanto que poder ver que aquello que enseñamos fue aprehendido por cada estudiante, sin importar cuánto tiempo le llevó al mismo aprehenderlo, ya que el tiempo en que el alumno construye su aprendizaje va de la mano con su proceso y de cómo este puede relacionar y aplicar lo que aprende para y con su vida cotidiana.

Esta práctica hace alusión al cómo nos evaluaron como estudiantes de nivel superior, y al cómo lo hacemos hoy en día, en nuestro rol docente. En la práctica seis tuvimos la oportunidad de aplicar la planificación que teníamos para con el grupo de estudiantes y además también tuvimos la oportunidad de evaluar ese encuentro.

Como estudiante, uno repasa o recuerda aquellos tipos de evaluación que fueron más significativos o que abarcaron todas nuestras dimensiones como estudiantes, aquellas evaluaciones que nos complementaron, aquellas que nos hicieron amar lo que hoy en día hacemos... la tarea de educar.

DESARROLLO

Empezamos con identificar tres pasos sobre la temática “Dime cómo te evaluaron”, lo cual queda determinado de la siguiente forma:

1ºPaso: Identificación y reconocimiento de modalidades de evaluación.

De las evaluaciones que he tenido a lo largo de mi formación, en muchas de ellas se determinaba los objetivos, es decir, lo que se pretendía lograr al momento de evaluar, pero en otras sólo se comenzaba con las consignas sin establecer los contenidos y objetivos a evaluar. En escasos casos se colocaban los criterios de evaluación.

El hecho de no conocer los criterios de evaluación, me dejaba con una incertidumbre de lo que se iba a evaluar. Pero sabía que, al momento de evaluar los docentes se

guiaban por el programa del espacio que nos presentaban en el inicio del cursado. Pues de allí siempre me guíe para estudiar.

Generalmente, tuve instancias de evaluación muy enriquecedoras a lo largo de mi formación ya que no sólo se trataba de evaluaciones orales o escritas sino también me evaluaron a través de presentaciones, exposiciones y encuentros de intercambio de saberes.

2° Paso: Reflexión, lectura y análisis de la propia práctica.

La evaluación que subyace a mis prácticas puede darse de forma escrita u oral. La evaluación viene dada como una manera de poner en juego lo aprendido y significado.

En cuanto a la evaluación oral, considero que es una manera de poder evaluar la expresividad del estudiante y la manera que tiene de comunicar. Es tan importante este tipo de evaluación, ya que enseñamos al educando a poder decir lo que ha significado, y la manera en que lo diga termina siendo la forma en cómo tal alumno/a se desenvolverá en la sociedad y contexto que le rodea. Pues allí está el docente para corregir aquellos aspectos que el estudiante aún no ha logrado desarrollar en su totalidad, y no estoy refiriéndome necesariamente a contenidos mismos de cada espacio, sino que, en su forma de hablar y expresarse, podremos notar las capacidades logradas o no y los valores que el alumno/a posee.

Los cambios o alternativas que tendría en cuenta a la hora de evaluar, sería enfocarme un poco más en los criterios de evaluación de alguna manera de que los estudiantes puedan sobreentenderlos y significarlos. Pues si el estudiante no sabe en qué aspectos será evaluado, tenderá a mecanizar y no entender lo que se está enseñando, ya que los criterios de evaluación le dan un hilo conductor a lo que se evaluará.

Los criterios de evaluación que suelo utilizar con mi grupo de estudiantes son:

Criterios de evaluación:

- Asistencia y puntualidad al encuentro presencial.
- Participación responsable y respetuosa en la presencialidad y virtualidad.
- Adecuación a las consignas de cada actividad.
- Entrega en tiempo y forma de las actividades propuestas.
- Resolución adecuada de la participación en el Foro.
- Formulación de soluciones argumentando adecuadamente.

- Uso y valoración de la matemática como ciencia mediante la cual se pueden resolver problemas de diferentes contextos y abordando diferentes contenidos como los trabajados; razonamiento lógico, razón y proporción y lectura y análisis de gráficos estadísticos.

Estos criterios los comunico de antemano al grupo de estudiantes, y los construyo pensando siempre en la manera en que quiero que aprenda mi grupo de estudiantes y lo que espero de ellos/as.

En cada encuentro remarco la importancia de los criterios que utilizo para evaluar, ya que más de la mitad de los criterios anteriormente nombrados, hacen referencia a lo actitudinal. Lo actitudinal lo trabajo a diario en mis clases, priorizo el hecho de que el alumno se forme como persona completa de valores, habilidades y capacidades, porque seguramente eso lo llevará a ser un excelente profesional.

Educar para poder vivir en sociedad, educar para la vida, en esto me baso. Intento siempre incentivar al grupo de estudiantes al aprendizaje reflexivo y del cual se pueda hacer una metacognición de lo aprendido; qué, cómo y para qué aprendí. Al mismo tiempo yo me pueda preguntar, qué, cómo, por qué y para qué evalué.

Mis prácticas como estudiante de nivel superior, fueron muy parecidas a mi manera de evaluar. Las evaluaciones fueron tanto escritas como orales, y de cada una de ellas me llevaba un aprendizaje, pero admito que los principales aprendizajes que me llevaba de cada evaluación, eran referidos a los que me hacen hoy en día como persona, que tienen que ver con los valores y habilidades sociales; el respeto, empatía, compañerismo, responsabilidad, como así también capacidades como la organización mental de todo lo que diría o escribiría, la precisión, la coherencia y cohesión en lo que estaba transmitiendo.

Como docentes deberíamos enfocarnos mucho más en el saber ser con otros o en las relaciones, para seguir construyendo una práctica evaluativa como acto moral. Pues el hecho de relacionarnos con nuestros pares nos permitirá crear un vínculo entre el contenido que aprendemos y la realidad en la que vivimos. Considero que, de esta manera, el aprendizaje de cualquier contenido le resultará interesante e incluso motivador a cada estudiante que aprende como docente que enseña.

3° Paso: Definir una propuesta de evaluación alternativa.

Como propuesta alternativa pienso en la siguiente:

- ✚ Luego de enseñar cierto contenido al grupo de estudiantes, evaluar de una manera en que ellos puedan poner en juego lo aprendido, pero innovando, creando. Dado que mi área es la matemática, les pediría que redacten un problema o un ejercicio en el que se ponga en juego el contenido aprendido, y que luego lo resuelvan.

De esta manera no se les impone un problema o ejercicio ya determinado, sino que se les da paso a que sean innovadores, partiendo de aquello que aprendieron significativamente.

- ✚ Por otra parte y teniendo en cuenta la propuesta que le presentamos al grupo de estudiantes en nuestra práctica seis, la evaluación alternativa en la que pensamos y aplicamos con el grupo, fue un formulario google con preguntas referidas al encuentro en cuanto a lo conceptual como lo actitudinal y procedimental. Mediante este formulario pudimos evaluar al grupo de estudiantes, y ellos nos pudieron evaluar a nosotros también. Pues considero que una evaluación alternativa trata no sólo de poner a prueba los aprendizajes logrados, sino también de ponernos a prueba como seres educadores en constante formación para de esta manera crecer a la par del estudiante. Son ellos mismos quienes nos hacen como docentes, sin ellos no sería posible la tarea de educar.

El formulario de evaluación es el siguiente, y nuestra tutora Romina Marianetti tendrá acceso a las respuestas obtenidas por el grupo de estudiantes.

- ✓ <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfUd0noT87X48BeBOa9Gy2kogSlup6uJKGkD2MHQxb4LCg5EQ/viewform>

REFLEXIONES

Evaluar es un proceso que conlleva poner en juego el saber ser, saber hacer, saber ser con otros, saber decir, saber vivir y desarrollarse en sociedad. La evaluación es un proceso inherente y fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje por lo tanto requiere de un análisis y reflexión consciente y crítico que apunte a contribuir al desarrollo de los objetivos de enseñanza propuestos. Queremos citar a Ayala Ramos" (2002), quien sostiene que "la evaluación es un proceso a través del cual se observa recoge y analiza información relevante del proceso de aprendizaje de los alumnos con la finalidad de reflexionar emitir juicios de valor y tomar decisiones pertinentes y oportunas para optimizarlo". Teniendo en cuenta lo que él sostiene consideramos que

desde la propuesta que implementamos, pudimos llevar a cabo un análisis a través de la implementación del formulario de Google.

Mediante el formulario indagamos en la percepción de los estudiantes sobre diferentes aspectos y criterios: innovación de la propuesta, estructura, relevancia de los conocimientos sobre el área de la matemática, comunicación establecida por el docente para con el estudiante, de la vivencia general sobre la encuentro y sugerencias con el fin de proyectar mejoras en posteriores acciones.

Las prácticas seis y siete de este primer módulo estuvieron muy relacionadas entre sí, debido a que en una trabajamos con la experiencia pedagógica decisiva, mientras que en la otra, abordamos la manera de evaluar tal experiencia de modo que si es decisiva, se verá reflejado en la evaluación misma.

Concluyendo ambas prácticas, valoro el trabajo en equipo y colaborativo que hicimos entre colegas. La educación tendría mayor eficiencia y eficacia si tan sólo se trabajara siempre en equipo, ya que siempre y trabajando cuidadosa y meticulosamente entre pares, se logran buenos resultados que favorecen tanto al docente como al estudiante en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Práctica 8

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Datos de identificación:

Tutora: Romina Marianetti.

Docente/estudiante: JIMENEZ, Janet Marianela (Profesora de Matemática).

Facultad: Filosofía y Letra, Universidad Nacional de Cuyo.

Posgrado: Especialización en Docencia Universitaria.

Módulo N°1: La enseñanza en la universidad.

Práctica N°8: “Para enseñar, validez”.

Ciclo lectivo: 2023.

Para esta práctica tomaré como ejemplo el módulo de “Resolución de Problemas” del que estuve a cargo en el Ingreso a las carreras del IES 9-024.

Para dicho ingreso (el cual fue bimodal), elaboré un material con todos los contenidos a abordar a lo largo del mismo y con el cual contaba cada estudiante ya que el mismo se encontraba en el aula virtual, clase y foro correspondiente.

Elaboré el material investigando en fuentes confiables de la web, como así también de colegas de la institución que han desempeñado en el mismo módulo.

Por ejemplo, en el eje 1 se trabajó sobre el “Razonamiento Lógico” y el encuentro estaba pensado de la siguiente manera:

Presentación:



Nuestras primeras palabras

Has recorrido un largo camino para llegar al Instituto de Educación Superior. Aquí estás en la puerta de lo que será la preparación de tu carrera docente. La tarea no es sencilla, todo estudio implica esfuerzo y dedicación; sin embargo, no estarás solo: nosotros tus profesores estaremos guiándote en este camino que inicias.

La resolución de problemas será el tema con que comenzaremos a conocernos. Este material está preparado y pensado para ayudarte a desarrollar la competencia “*Resolución de Problemas*”. Busca propiciar un espacio para que incorpores una serie de procesos y procedimientos que te permitirán resolver problemas de manera más eficaz, que tomes conciencia de tus debilidades y fortalezas en este aspecto y al mismo tiempo abordar problemas en los que puedas resignificar y aplicar conocimientos, incorporar nuevos aprendizajes y desarrollar tu creatividad. Por otro lado, pretende que logres ser consciente de los procesos y procedimientos seguidos para resolver los problemas que se te proponen, incorporando un repertorio de estrategias para que en un futuro puedas transferirlas a nuevas y variadas situaciones.

Esperamos que nos acompañes con entusiasmo y alegría.

¡Comencemos!...

ACTIVIDADES GENERALES:

1. Realiza tu presentación en este foro. En la misma debes contar quién eres, dónde vives y qué razones te llevaron a elegir la carrera en la que te encuentras. Además, puedes compartir algún otro dato sobre ti para que podamos conocerte mejor.
2. Descarga de **materiales de estudio** el “Cuadernillo para Curso de Ingreso 2023”. Comienza a leerlo. Este material de lectura será fundamental para resolver las actividades de cada clase. Puedes anotar dudas para consultar en cada encuentro presencial.
3. Descarga el Trabajo Práctico N°1, que se encuentra como archivo adjunto al final del cuerpo de foro. Luego resuelve las consignas y envía la resolución de tu trabajo como archivo adjunto en formato Word.
4. Comparte en el cuerpo del foro, la resolución de uno de los problemas planteados en el trabajo con todo su procedimiento de resolución.

Importante: No olvides que el foro es un espacio de interacción entre compañeros y docente, por lo tanto, deberán hacer aportes constructivos a las participaciones de por lo menos dos de sus compañeras/os, es decir que debes responder la intervención que cada uno de ellos haga (en la parte inferior donde dice: responder intervención) sobre la resolución del trabajo; si ha cometido errores, qué errores, cómo los podría corregir, etc.)

Para subir la foto del problema al cuerpo del foro puedes pedir ayuda al Profesor Guillermo Leonforte del Módulo de TIC.

5. Interviene en el foro respondiendo a las siguientes preguntas, teniendo en cuenta lo desarrollado en este primer encuentro:

- ¿Cómo me sentí resolviendo el trabajo práctico?
- ¿Noté mucha diferencia entre la forma de resolución de mi compañera/o y la mía?
- ¿Qué otro problema de razonamiento lógico propondría? (escribe sólo la consigna)
- ¿Qué aprendí o recordé?
- ¿Para qué aprendí o recordé?

TRABAJO PRÁCTICO N°1

Primera semana (A partir del martes 14/02 y hasta el viernes 17/02)

Objetivos:

- Conocer el módulo de Resolución de Problemas para apropiarse de la metodología de trabajo y organización.
- Conocer a los integrantes del módulo para lograr una mejor interacción entre los mismos.
- Indagar conocimientos previos sobre el tema para interpretar y aplicar estrategias de resolución de problemas.

Contenidos:

- Problema. Concepto
- Estrategias de resolución de problemas
- Razonamiento lógico.

Bibliografía:

- Janet Jimenez. 2023. "Resolución de problemas". Cuadernillo de Curso de Ingreso. Profesorado de Educación Especial con Orientación en Discapacidad Intelectual. IES 9-024 "Lavalle".
- POLYA. Cómo plantear y resolver problemas.(1989). Ed. Trillas. Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbntaXBsYXRhZm9ybWFIZHVjYXRpdmF8Z3g6MmMzMzJlZDBmNDQyYmJkNQ>
- POLYA. Cómo plantear y resolver problemas.(1989). I.E.S. Rosa Chacel, Dpto. de Matemáticas. [Resumen elaborado.](#)

Bibliografía de apoyo para el diseño de los materiales:

- ALONSO, Andrea; VERCESI, Lorena. 2015. "Resolución de problemas". Curso de Ingreso. Lavalle. IES 9-024.
- ALTMAN, Silvia V.; COMPARATORE, Claudia R.; KURZROK, Liliana E. 2001. Matemática. Probabilidad y estadística. Longseller. Bs. As.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. 2007. Resolución de Problemas. Matemática. Cuaderno de trabajo para los alumnos. Articulación con el nivel superior. Bs. As.
- Ministerio de Cultura y Educación de la nación. 1997. "Recomendaciones Metodológicas para la Enseñanza". Colección Calidad de la Educación. Bs. As. Pág 9 -19.

Actividades:

1. Responde las siguientes preguntas (15 puntos):
 - a. ¿Qué es un problema?

- b. ¿Qué significa resolver un problema?
- c. ¿Cuáles crees según tu criterio son los pasos o procedimientos a seguir para resolver cualquier problema

.....

.....

2. Te propongo que intentes formular un problema que se te haya presentado en tu vida cotidiana o que recuerdes de tu paso por la escuela (10 puntos).

.....

.....

.....

.....

3. Encuentra la o las posibles soluciones al problema que planteaste anteriormente (10 puntos).

.....

.....

.....

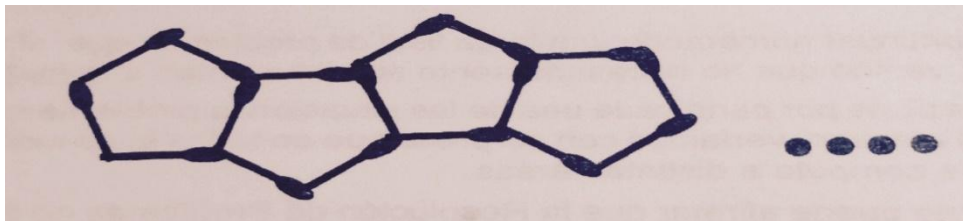
.....

4. Lee y resuelve cada una de las situaciones (30 puntos):

Martín llega a su primer día de clase del curso de ingreso y la profesora le plantea las siguientes situaciones:

Situación 1:

Con fósforos se construyen 4 poligonales como lo indica el modelo:

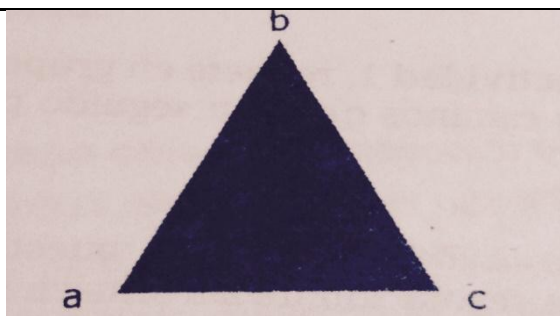


Si se continúa el modelo de construcción, ¿Podrías decir cuántos fósforos se necesitan para armar 50 poligonales?

Situación 2

En el siguiente triángulo isósceles, la suma de las medidas de las amplitudes de sus ángulos interiores es igual a 180° . La cantidad de amplitud del triángulo del ángulo a es 75° y la del ángulo b, es 30° . Observa la figura y responde:

¿Cuál es la cantidad de amplitud del ángulo c?

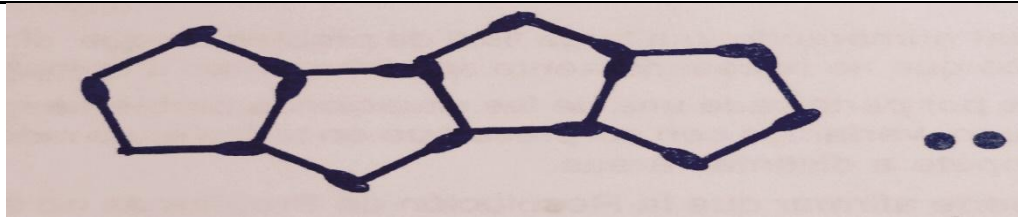


En un primer momento, Martín se siente confundido acerca de lo que le presentan como problema. Realmente se ha bloqueado y no visualiza una alternativa posible de solución.

Te sugiero que tomes el lugar de Martín e intentes dar solución a las dos situaciones planteadas.

Por ello, te proponemos que sigas las siguientes indicaciones:

- a. Lee atentamente cada situación y resuélvelas registrando en forma detallada los pasos seguidos hasta llegar a la solución. Consigna todos los diferentes caminos que se te ocurran y los intentos de solución.
- b. Expresa con tus palabras lo que sentiste al resolver cada situación (situación 1 y 2). ¿Fueron las mismas sensaciones en ambos casos? ¿Por qué?
- c. Piensa el camino que seguiste para resolver cada una de las situaciones y exprésalo en forma sintética.
- d. Compara los pasos seguidos para resolver una y otra situación, ¿cuáles son las diferencias y semejanzas en el camino que elegiste para resolverlas?
- e. Vuelve a la situación 1 y al camino que seguiste para resolverla. Intenta, si no lo hiciste, expresar la solución del problema a través de un cálculo numérico. ¿Cuál es dicho cálculo?
- f. ¿Después de leer algunas de las situaciones, conocías el camino para llegar a su solución?
- g. ¿En cuál de las dos situaciones empleaste más pasos?
- h. ¿En qué situación necesitaste, o usaste, una fórmula o una ecuación?
- i. Frente a la Situación 1 ¿Usaste un cálculo que la resolviera? ¿Contaste uno por uno? ¿Generalizaste el procedimiento empleado?
- j. Piensa, para cada una de las situaciones planteadas, cuál fue la primera decisión que pensaste, o tomaste, para resolverlas. ¿Esa decisión fue la que te llevó a la solución?
- k. Luego de leer el apartado de razonamiento lógico del material de estudio, de haber resuelto cada una de las situaciones anteriores y de haber respondido a cada una de las preguntas anteriores: ¿Las dos situaciones propuestas en la Actividad 1 corresponden a un problema? ¿Por qué?
- l. ¿Alguna de ellas te pareció un ejercicio? ¿Cuál? ¿Por qué?
5. Resuelve las siguientes situaciones y responde (35 puntos):
 - a. Con fósforos se construyen cuatro poligonales como lo indica el modelo:



Si se continúa el modelo de construcción, ¿Cuántos fósforos se necesitan para armar 500 poligonales?

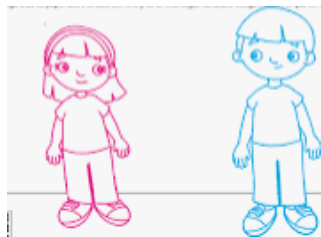
Para reflexionar

- ¿Esta nueva situación planteada sigue siendo un problema?
 - ¿Por qué?
 - ¿Para quién?
- b. Tres niñas caprichosas.



El tema de esta historia se remonta varios siglos en el tiempo. Tres niñas, cada una con su padre, fueron de paseo. Llegaron a un pequeño río y vieron que un bote, con capacidad para dos personas, estaba a su disposición. Cruzar la orilla debería ser fácil, de no ser por el capricho de las niñas: No pueden quedarse con uno o dos de los padres de las otras sino están junto con su propio padre. Las niñas también pueden remar.

- ¿Cómo pueden cruzar el río todos ellos? Escribe el camino que seguiste para llegar a la solución.
 - ¿Esta situación se trata de un problema o de un ejercicio? ¿Por qué? ¿Para quién?
- c. El más alto y el más bajo.



Hugo es más alto que Arturo, Damián más bajo que salvador, Damián más alto que Raúl y Salvador más bajo que Arturo.

- ¿Quién es el más bajo? Explica por qué.
- ¿Quién es el más alto? ¿Por qué?
- ¿Consideras que esta situación se trata de un problema o de un ejercicio?

Atención: Podrás compartir el desarrollo de las actividades de la primera semana hasta el viernes 17/02.

Para introducir al grupo de estudiantes a los principales conceptos abordados en el encuentro, comencé dando (de forma oral) un ejemplo para que los mismos entiendan la diferencia entre problema y ejercicio;

- “Supongan que yo soy enfermera, y de camino al hospital se me rompe el auto. Tal situación sería un **problema** para mí que no entiendo nada de cómo arreglar un auto.
Sucedo que llevo mi auto roto al mecánico, y esta situación para el mecánico sería un **ejercicio** ya que constantemente está arreglando vehículos.
- Ocurre que una vez en mi trabajo como enfermera, llega el mecánico que me arregló el auto con su hija con fiebre. Tratar tal situación para mí sería un **ejercicio** ya que constantemente lo hago en el trabajo. Pero esa misma situación para el mecánico sería un **problema**, pues él no sabe qué hacer con su hija ni brindarle primeros auxilios, es por ello que la llevó al hospital.

Considerando que el punto 1 del trabajo práctico fue responder sobre qué es un problema, qué significa resolverlo y cuáles son los pasos para resolverlo, pues se apeló a que el grupo de estudiantes desde sus experiencias contestaran esas tres preguntas. Ninguna respuesta estaría mal, pero a la hora de validar la definición de problema quedaría determinada de una manera más formal. Como así también, los pasos para resolver un problema quedarían ordenados adecuadamente.

El punto 2 y 3 del trabajo fue formular un problema que les haya ocurrido sea en el ámbito familiar, educativo, laboral, etc. Luego proponer soluciones al mismo.

En el punto 4-situación 1, se les presentó una situación problemática para muchos de los ingresantes, pues pocos habían tenido en frente un problema como el presentado. A la hora de validar este problema, se llegó a una manera más corta de poder llegar al resultado la cual fue realizar la siguiente operación;

- $(4 \times 49) + 5$.

Esta operación se dedujo de analizar que casi todas las poligonales están compuestas de cuatro fósforos salvo la primera (o la última) que va a estar compuesta de 5 fósforos.

En el punto 4-situación 2, la propuesta fue considerada como un ejercicio para la gran mayoría del grupo de alumnos, pues el tema de ángulos y triángulos les resultaba familiar y muchos recordaban fácilmente tales conceptos de su paso por el nivel medio. A la hora de validar esta situación, consideraron que la más pertinente fue;

- Notar en la consigna que se trataba de un triángulo isósceles, y que tal triángulo tiene dos de sus lados y ángulos iguales y uno desigual, y que las sumas de sus ángulos interiores debían sumar 180° . Por lo tanto, sumaron $75^\circ + 75^\circ + 30^\circ = 180^\circ$.
- Pero otros también utilizaron una ecuación para llegar al resultado final: $75^\circ + 30^\circ + X = 180^\circ$.

Por lo tanto, consideraron que cualquiera de las opciones sería válida, quizá para una mayor seguridad en la respuesta tomarían la ecuación para hallar el ángulo faltante.

Posteriormente a las dos situaciones planteadas en el punto 4, se hizo una serie de preguntas que debían ser respondidas por los estudiantes y que los orientaban a los principales conceptos abordados; **problema y ejercicio**.

En el punto 5, la **primera** propuesta fue similar a la del punto 4, pues lo único en lo que cambiaba era que esta vez el número de polígonos era mayor pero la metodología a aplicar sería la misma. En la validación de esta actividad se llegó a lo siguiente:

- $(4 \times 499) + 5$

Los y las estudiantes llegaron al acuerdo de que esta situación se trataba de un ejercicio, pues ya lo habían practicado anteriormente y ya conocían el camino para llegar a la solución.

La segunda y tercera propuesta del punto 5 fue resolver acertijos como el de “Las tres niñas caprichosas” y “El más alto y más bajo”. Pues en la validación de estos acertijos hubo varias combinaciones para llegar al resultado correcto presentadas por los y las estudiantes, cualquiera de ellas fue válida siempre y cuando se respetara las condiciones establecidas en cada acertijo.

Se les preguntaba a los estudiantes si cada una de las situaciones planteadas las consideraban como un problema o un ejercicio, pues lo fundamental era que tuvieran presente esa diferencia y que el error forma parte de todo proceso de aprendizaje.

¿Cómo abordamos la validación de campo? Se intentó poner en análisis el material presentado desde el primer momento en que el estudiante leía cada consigna, desde el momento en que se relacionaba con sus pares, con su contexto, con la realidad misma para poder resolver la propuesta. ¿Se cumplió con los objetivos del encuentro? La validación se encuentra en la respuesta que cada estudiante utilizó para con las actividades.

¿Algo no se entendió? ¿Los ejemplos utilizados fueron los adecuados? Queda claro que son preguntas que nos hacemos al momento en que visualizamos y analizamos el proceso de aprendizaje del grupo de alumnos/as.

La propuesta más que nada estuvo pensada para que los estudiantes tomaran sus saberes previos y los pusieran la práctica. Los mismos comprendieron la actividad e hicieron lo que cada consigna les pedía. Hubieron acertijos que les costaron mucho más que otros, pero finalmente encontraban una solución al problema.

Mi material fue validado por una colega de matemática quien me propuso acertijos para hacer trabajar al grupo, relacionado con el contenido abordado, ya que no todo acertijo suele tratarse de un problema o de un ejercicio, hay algunos que no tienen significado alguno para el estudiante.

Mi colega me hizo sugerencias respecto a las consignas, ya que son estas mismas quienes despiertan el interés en el grupo y al comprenderlo, lo llevan inmediatamente a trabajar. Es por ello que al comenzar con la propuesta, realicé preguntas de modo que los estudiantes pudieran responder según sus percepciones, es decir, decidí comenzar con algo light para ellos de modo que puedan resolver sin inconvenientes ni prejuicios hacia lo que vendría más adelante.

La comunicabilidad es fundamental desde el primer inicio, ¿qué les estoy pidiendo al grupo? ¿qué espero que respondan? ¿la consigna está bien redactada, entendible? ¿he realizado una correcta transposición para las características del grupo de estudiantes? Primero que nada, si relacionamos el contenido con la vida cotidiana, nos encontramos que estamos hablando en el mismo lenguaje con los estudiantes. Entonces validar se trata de ver qué les enseño, cómo lo enseño y para qué lo enseño, pues a donde apuntamos es hacia el aprendizaje significativo de los alumnos/as en su totalidad.

En este caso, los estudiantes ya tenían conocimientos previos del material presentado, aunque lo habían abordado de maneras diferentes trabajando sobre contenidos específicos de matemática. Es por ello que el grupo de alumnos se encontraba parcialmente preparado para desarrollar cada actividad.

Debo contar además, que puse a prueba este material con mis sobrinos que se encuentran cursando los últimos años del nivel medio, y pudieron comprender y poner a prueba cada consigna. Esta tarea es necesaria, ya que en la educación no podemos enseñar un tema sin relacionarlo con otro que los estudiantes ya hayan visto. Se trata de apoco ir complejizando y enriqueciendo los conocimientos en los estudiantes de manera que los mismos puedan aprehenderlos sin mayores complicaciones.

Reflexiones

Considero esta experiencia como enriquecedora para mi proceso, ya que me detuve a reflexionar sobre las validaciones que realizamos en el aula tanto presencial como virtual, ya que el foro jugó un papel importante debido a que se trabajó con la bimodalidad.

Cabe resaltar que no espero más de lo que no doy a mis estudiantes, porque la tarea de ser docente implica estar abierto y ser flexible a los cambios que vive hoy en día la sociedad. En la validación pongo a prueba los recursos que he utilizado para poder enseñar al grupo de estudiantes, en ella se puede evidenciar si realmente he aplicado correctamente tales recursos o si los mismos han generado o generarán un obstáculo para mis estudiantes.

Última práctica del módulo

INTRODUCCIÓN

El presente escrito intenta mostrar una reflexión personal de lo abordado, interactuado y aprendido del “Módulo 1: La enseñanza en la universidad”, de la Especialización en Docencia Universitaria, cohorte 2027; comisión 2.

Dentro de este módulo, se desarrolló un total de 9 prácticas. Dichas prácticas, debían ser llevadas a cabo mediante la lectura del material bibliográfico cedido por los docentes tutores a cargo, sumado al material complementario de cada unidad.

La enseñanza en la universidad, es la temática en la que se basará mi relato, haciendo un recorrido por cada unidad temática y destacando los principales aprendizajes adquiridos a lo largo y ancho de este módulo.

DESARROLLO

Módulo 1: La enseñanza en la universidad.

¿Qué significa enseñar en la universidad en el contexto actual?

Nace este interrogante gracias a toda la trayectoria formativa como docente, como así también, a estos meses de cursado. Pues, en poco tiempo se abordaron unidades temáticas fundamentales que hacen a la tarea docente.

Hago mención sobre mi trayectoria formativa, debido a que soy docente novel y esto implica relacionar muchas vivencias de mi cursado, con lo abordado en esta especialización. A lo largo de este escrito explicaré dicha relación, teniendo en cuenta además, que este módulo propuso retomar vivencias del tiempo en que fuimos formados como docentes.

Considero entonces, que enseñar en la universidad significa estar preparados como docentes para la enseñanza en un mundo donde la demanda educativa es cada vez

mayor (dado el hecho de que el grupo de estudiantes siempre busca respuestas a sus preguntas por el sólo hecho de estar formándose como futuros profesionales), y en donde la tecnología juega un papel importante.

¿En qué consiste la promoción del aprendizaje?

Abordamos esta práctica haciendo énfasis en la mediación pedagógica, aquella que acompaña y promueve el aprendizaje. Considerando que el hecho de acompañar y promover el saber, implica una serie de procedimientos que el docente debe tomar como postura frente al grupo de estudiantes.

- Promoción y acompañamiento del aprendizaje.

En el primer encuentro presencial del módulo, se pudo intercambiar vivencias acerca de la enseñanza en la universidad desde la perspectiva de cada uno. Hay que considerar que no todos los que estamos haciendo este pos grado somos docentes, pues es esto lo que hace más interesante y motivadora la propuesta (debido a que se obtienen miradas desde otra perspectiva respecto de la enseñanza). Entre las respuestas obtenidas, varios coincidimos en que las clases deben ser encuentros de intercambio de saberes, y no deben ser llevadas a cabo como una exposición, por ejemplo.

Se habló en el encuentro además, del hecho de poder transmitir con sentido, de manera que los aprendizajes que se obtengan sean significativos y no simplemente queden en el olvido como producto de un aprendizaje mecánico.

Hago mención aquí, del grupo de docentes que me formó, para referirme al hecho de enseñar con sentido. Pues en mis prácticas profesionales algo que no podía faltar era la adaptación de la secuencia didáctica a la realidad misma. Un claro ejemplo es enseñar situaciones problemáticas y decir que un kilo de manzana vale 8 pesos; si bien es simple el ejemplo, hoy en día se siguen viendo este tipo de fallas en la enseñanza docente.

Cuánto importa el contexto en el que estamos inmersos...

El contexto es tan importante, que es necesario incorporar en la mediación pedagógica el hecho de mediar con toda la cultura, pues la cultura es parte esencial del ser humano, y cada educando vive y se relaciona en un determinado contexto del que no se lo puede desarraigar. Pues este es el contexto en el que a lo largo de su vida se desarrolló, y el hecho de relacionar lo que se enseña con el mismo permite al estudiante encontrar el verdadero sentido a lo que aprende.

- Mediar con toda la cultura.

En esta práctica hice mención de lo inspirada que está la tarea de mediar con toda la cultura en la enseñanza de la institución que me formó, dado que en mi proceso como estudiante recuerdo haber realizado diversas actividades relacionadas a nuestra cultura. Nuestro IES 9-024 nos hizo reflexionar desde las realidades que se vivencian día a día en el departamento, hasta las principales tradiciones llevadas a cabo en el mismo. Esto me generó un sentido de pertenencia como estudiante y como persona que habita el hermoso departamento de Lavalle.

El momento de hacer con cultura es hoy. Hoy es momento de quedar en la memoria de muchos educandos, pero... ¿Cómo lo hacemos? Pues deberíamos hacerlo desde el trabajo interdisciplinario, desde la toma de situaciones problemáticas que no sean ajenas a la realidad que vivimos, mediante la toma de datos certeros sobre el lugar en el que estamos insertos.

Nos organizamos para la tarea de enseñar

Para poder enseñar cierto contenido, es necesario regirse bajo una organización del contenido que vamos a enseñar, para de esta manera poder prever qué, cómo y cuándo lo enseñaremos. Aquí surgen preguntas frecuentes como: ¿Alcanzaré a enseñar toda una unidad en un tiempo determinado? ¿Cuáles son los saberes fundamentales que el alumno debe aprender para construir en su proceso cognitivo una base que le permita estar abierto a saberes más complejos?, etc.

- Mediar desde el currículum.

Mediar desde el currículum no es una tarea sencilla, de hecho, se necesita el compromiso de cada docente de manera que se favorezca el proceso de enseñanza y aprendizaje que es nuestro foco aquí. ¿Qué, cómo, cuándo voy a enseñar? La respuesta la encontramos en el currículum, pues será este quien le dará estructura u organización a mi modelo de enseñanza.

Superarse día a día en el quehacer docente

Pensar en superarse día a día como profesional educador, nos lleva a plantearnos diferentes alternativas de enseñanza, de manera que se puedan satisfacer las principales demandas educativas. El objetivo principal aquí sería, no quedarse con la misma metodología que usamos hace años, sino incorporar otras nuevas que fomenten la motivación y ganas de aprender de cada estudiante.

Aprender para poder transmitir, aprender para poner en práctica, aprender para poder reflexionar, aprender para poder tomar decisiones en la vida; serían nuestros puntos de partida ante cada propuesta de enseñanza elaborada.

- Lo alternativo de la educación. Los educar para...

Haciendo foco en la educación en la universidad es, como ya se hizo mención anteriormente, plantear alternativas que promuevan de forma significativa el aprendizaje. La pregunta que nos hacemos aquí es:

¿Para qué educamos?

Analizando la lectura del material, sumado a las experiencias vividas a lo largo de mi formación como docente, puedo decir que educamos: o para olvidar, o para recordar a lo largo de toda la vida.

Cuando hago mención de educar para olvidar, me refiero a cuando la tarea de enseñar se torna sin un grado de significado debido a no haber elegido los ejemplos adecuados, a no habernos rodeado del contexto o la realidad misma, de no haber hecho de la clase un espacio de intercambio, en fin, de no haber logrado una mediación pedagógica. Lastimosamente estos encuentros entre docente y alumnos/as terminan dándose nada más y nada menos como una exposición por parte del educador en donde el grupo de estudiantes no alcanzó siquiera a consultar la lluvia de dudas que les surgieron en el momento.

Por otra parte, educar para recordar a lo largo de toda la vida, se basa en la enseñanza con sentido, en el hecho de disponer de un abanico de ejemplos que permitan comprender el contenido que se aborda y que tales ejemplos estén adaptados a la realidad misma. Consiste en estar atento/a a las dudas que van surgiendo, en hacer uso de todos los recursos posibles (sobre todo tecnológicos), en generar espacios de intercambio y por ende, de motivación para que el alumno/a aprenda significativamente.

¿Bajo qué marco educativo aprendemos?

Para llegar al aprendizaje, primero se transita por una serie de instancias que lo posibilitan o promueven. Dichas instancias deben estar logradas en su totalidad, pues de ellas depende el grado de significancia y concentración por parte del grupo de estudiantes en el proceso de aprendizaje.

- Las instancias de aprendizaje.

Las instancias pertenecen al ámbito de la educación formal, pues ellas son: la institución como mediadora; el educador; aprendizaje con los materiales, medios y tecnologías; aprendizaje con el grupo; aprendizaje con el contexto; el aprendizaje consigo mismo. Somos los docentes, quienes debemos asegurarnos de que las mismas se cumplan, es decir, es nuestra responsabilidad al momento de transmitir un saber, poner en juego tales instancias.

El hecho de generar un sentido de pertenencia a la institución formadora, innovar día a día en nuestro quehacer docente de modo de dejar una huella en la memoria de los educandos, promover el trabajo en equipo y colaborativo, contextualizar el contenido a enseñar, incentivar la autorreflexión y autoevaluación de las producciones obtenidas, nos permite tener una mirada amplia sobre el acto educativo y facilita el logro de aprendizajes en su forma más plena.

El antes y después de quien enseña y quien aprende

Lograr que el grupo de estudiantes aprenda de manera significativa, es decir, encontrando sentido a todo el contenido que se está abordando en ese momento, es posible mediante una experiencia pedagógica decisiva.

- Una experiencia pedagógica decisiva.

La planificación del encuentro de enseñanza y aprendizaje entra en juego aquí, dado a que es imposible generar una experiencia pedagógica decisiva sin una previa planificación.

Siempre sucede que puede o no ocurrir todo lo planteado en la planificación, pero planificar es una manera de ordenarnos y ordenar a los alumnos/as en la temática a abordar sin perder el hilo conductor de la misma. Las experiencias pedagógicas decisivas nos nutren como docentes al ponerlas en práctica, y en forma multiplicada nutren a nuestros alumnos/as con un saber que quedará registrado y será utilizado a lo largo de la vida entera.

Innovar en la enseñanza es llevar a otro nivel a nuestro grupo, es poder mostrarles que todo aquello que están aprendiendo les será útil en la vida, es poder brindarles nuevas herramientas que serán indispensables para que se puedan desenvolver en el mundo que les rodea.

¿En qué consiste la etapa de evaluación?

Reflexionar acerca de cómo nos evaluaron nos permite detenernos y pensar en aquellas metodologías que favorecieron y fortalecieron nuestro proceso como estudiantes, como aquellas que no resultaron propicias a nuestra formación.

- ¿Dime cómo te evaluaron?

Diversas han sido las maneras en la que fui evaluada en mi paso por el nivel superior, tanto así que, sin embargo, recuerdo aquellas que me ayudaron en mi expresividad, como las evaluaciones orales, como también aquellas en las que tuve que producir en base a todo lo aprendido en el espacio curricular.

Considero que motivar a crear o inventar, es una manera de innovar en la forma de evaluar, dado que en el momento en que el alumno puede crear un problema y

resolverlo haciendo uso de los saberes incorporados, es donde el docente puede verificar el logro del aprendizaje.

Entiendo a la evaluación como la etapa más esencial del proceso de aprendizaje, la más significativa, la que otorga el mayor de los sentidos a los saberes adquiridos. Podemos evaluar de diferentes maneras y para ello tendremos en cuenta las características del grupo de estudiantes, ya que como docentes debemos estar abiertos a las diversas formas de aprender de un alumno/a, pues de eso se trata la enseñanza en la universidad.

De los errores se aprende

Validar es poder corroborar si lo que hice está bien o determinar si el camino que elegí para resolver una determinada situación, no me llevó al resultado que se esperaba. Pues se trata de conocer el camino más coherente y factible que nos lleve a dar solución a un problema.

- Para enseñar, validar.

Antes que nada, para poder validar, es necesario conocer como docente y dar a conocer a nuestros educandos, aquellos criterios de evaluación bajo los cuales voy a emitir el juicio de valor. Sin esta etapa presente, todo sería un sinsentido para quien aprende como para quien enseña.

Nos preguntamos si realmente los criterios de evaluación de los que he hecho mención en el párrafo anterior, son acordes a lo que se enseña o bien no hay un hilo conductor entre tales criterios y lo que se pretende enseñar. ¿En qué nos basamos para establecer ciertos criterios? ¿Qué material de enseñanza utilizamos? ¿El material de enseñanza es completo o carece de información necesaria para el logro de aprendizajes? Son preguntas que surgen a la hora de validar, teniendo en cuenta que poco frecuente se trabaja sobre esta etapa.

Damos sentido a lo aprendido

Siendo esta una práctica de reflexión acerca de los fundamentos bajo los cuales deseo fortalecer y ejercer la docencia, he hecho énfasis en todas las prácticas realizadas a lo largo de este primer módulo.

- Una primera aproximación a los fundamentos.

Fundamentar cómo debe ser la enseñanza en la universidad, implica ponerse en el lugar tanto de quien enseña como de quien aprende. Implica pensar la tarea de enseñanza y aprendizaje como un proceso que debe intentar superarse día a día.

Educar para gozar de la vida, señala Prieto Castillo en su obra en donde busca propuestas para dar solución a la crisis de la educación. Educar con sentido, para poder llegar a la memoria de muchos. No es esta una tarea sencilla, pero es un paso para fortalecer el proceso de educación alejándolo de la decadencia.

CONCLUSIÓN

La realización de estas prácticas me llevó a pensar en mi tarea como docente. Pensar siempre en favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de tal manera que se logren aprendizajes con todo el sentido posible para los educandos.

Me di cuenta de que los encuentros presenciales fueron fundamentales para complementar y enriquecer saberes. Tuve la oportunidad de estar presente en el primer encuentro y relacionarme con profesionales de otras disciplinas e intercambiar ideas, opiniones, experiencias de nuestra tarea.

Cada práctica tuvo un sentido, un propósito para con nosotros. En la primera práctica se trabajó sobre la promoción y acompañamiento del aprendizaje con todo lo que esto significa, acompañar es poder ir a la par de cada estudiante, es poder conducirlo al saber.

En la segunda práctica abordamos la tarea de mediar con toda la cultura; es importante no olvidar de dónde proviene el grupo de estudiantes, en qué contexto se desarrolló desde sus inicios hasta la actualidad.

Más adelante, se hace mención de la tarea de mediar desde el currículum, es decir, enseñar teniendo en cuenta una estructura, una organización de lo que voy a enseñar y sin olvidar a quién voy a enseñar. De la mano de esta tarea, está lo alternativo en la educación ¿Cómo, qué y para qué voy a enseñar? Resumo esta tarea como: educar para la vida, para gozar de ella.

Las instancias de aprendizaje están muy relacionadas con lo mencionado en el párrafo anterior, ya que aquí entra en juego el; ¿Cómo aprende el grupo de estudiantes? Brindar al grupo de estudiantes el espacio propicio para el logro de los aprendizajes es una de las instancias más importantes ya que esto le otorgará, además, concentración al educando. Luego, el resto de las instancias serán posibles si está presente la primera, y de esta manera con todas las instancias presentes podrían darse sin mayores inconvenientes, experiencias pedagógicas decisivas.

También, se abordó la evaluación como una de las etapas fundamentales del proceso de enseñanza, al poder corroborar mediante ésta los aprendizajes alcanzados. De la

mano de esta tarea se encuentra el proceso de validación, qué voy a enseñar y en qué me voy a basar para evaluar, responden a la tarea de validar.

Finalmente, en el presente escrito y bajo mis reflexiones queda detallado los fundamentos bajo los cuáles deseo ejercer la tarea de enseñar en la universidad.

MÓDULO 2

Práctica 1

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutor: MARIANETTI, Romina.

Módulo II: El aprendizaje en la universidad.

Práctica I: Hablemos de los y las jóvenes.

PRIMER PASO: ¿Cómo percibe usted a los jóvenes?

Puedo percibir a los jóvenes de hoy en día, como sujetos cada vez más demandantes, dado que el tiempo transcurre rápidamente y con él todos los cambios y transformaciones en la educación respecto a contenidos y a las nuevas tecnologías.

Tanto la generación z como generaciones anteriores tienen altas expectativas de lo que es aprender en la universidad. Aclaro lo de generaciones anteriores a la z, ya que a la universidad no ingresan únicamente adolescentes recién egresados del nivel medio, sino que además ingresan personas adultas tempranas, medias y tardías. Sin embargo, esas personas adultas se desenvuelven en su vida en un contexto en el que predomina la tecnología, entonces no son ajenos a las grandes evoluciones.

Las ventajas que tiene que los jóvenes hayan nacido en un mundo digital, es que se los puede introducir rápidamente a cualquier concepto, pues si el alumno no lo aprende del docente, lo aprenderá de cualquier otra fuente en internet, y eso no significa que esté mal. Hacemos foco a que el alumno aprenda, comprenda, signifique el contenido abordado, y dicho estudiante puede buscar y apoyarse en otros medios y fuentes distintos a los dados por el docente.

Suele ocurrir que la transposición didáctica no está del todo entendible para el grupo de estudiantes, pues esto también genera autonomía en los mismos al momento de conducirlos a estudiar por sus propios medios el contenido abordado.

En la universidad, el estudiante necesita ser autónomo en la resolución de las actividades propuestas por sus docentes, ya que este es un modo de aprender

infaltable en la vida del universitario/a. Los estudiantes suelen hacerse agendas de estudio como así también tener su propia metodología de estudiar y aprender, como hacer esquemas, resúmenes, mirar videos en la web e ir tomando apuntes, etc. Todo esto sumado al material bibliográfico que propone la cátedra.

Al pertenecer a las nuevas generaciones, los y las estudiantes universitarios saben cómo relacionarse con sus pares, con respecto a la diversidad de identidades. Y esto se debe a la incorporación de la ESI en las instituciones, se debe a las campañas de concientización en contra de la discriminación, se debe a la inclusión en sí que se puede ver reflejado en la educación actual. Si bien estos valores no los tienen todos los sujetos en su totalidad, se pretende que esto ocurra a favor de una sociedad libre y sana.

SEGUNDA PASO: ¿Escuchamos a los jóvenes?

He realizado una entrevista a dos estudiantes de nivel superior/universitario obteniendo la siguiente información:

¿Cómo se perciben cómo estudiantes?

Estudiante 1: Perseverante y responsable.

Estudiante 2: Disciplinario y tolerante.

¿Qué recursos o capacidades necesita un estudiante hoy en día para llevar a cabo su proceso de aprendizaje?

Estudiante 1: Amoldarse a las reglas de la facultad, tener un equilibrio personal a pesar de lo que pase.

Estudiante 2: Aceptar las propuestas de los docentes y estar preparados emocional, física y psicológicamente ya que no es fácil la vida del universitario debido al tiempo y formación que demanda la carrera.

¿Cuáles son tus percepciones a cerca de la diversidad de identidades?

Estudiante 1: Son escasas, se habla muy poco.

Estudiante 2: Se debería reforzar un poco más ya que somos seres sociables que nos relacionamos con otros diferentes a nosotros.

¿Cuál es su opinión acerca de la generación actual?

Estudiante 1: Que se han perdido muchos valores, sobre todo el respeto por parte de los alumnos a los docentes. El contexto familiar tiene que ver aquí porque los hábitos y comportamientos lo traen de la familia.

Estudiante 2: Que hay compañeros que no entienden todavía lo que conlleva estudiar en una universidad quizá por falta de madurez, pero esto afecta tanto su proceso que en mucho de los casos terminan abandonando. Pienso que esto se debe

a la disciplina que han tenido en la escuela primaria como secundaria, aunque cada uno asume las responsabilidades al estudiar una carrera en el sentido de que no es obligatoria, es decir cada quien puede hacerse cargo de sí mismo sin que la crianza tenga que ver o las experiencias en la escuela primaria y secundaria teniendo autodisciplina y autocontrol de sus acciones.

¿Cómo influye la cultura mediática en vos?

Estudiante 1: No mucho, porque trato de hacer buen uso de las nuevas tecnologías.

Estudiante 2: Lo justo y necesario, porque hoy en día las personas muchas veces hacen mal uso y abuso de los medios y nuevas tecnologías. Como estudiantes hay que evitar caer en eso porque necesitamos de fuentes certeras para aprender sobre algo y formarnos.

¿Qué valores crees que aportas como estudiante a la sociedad actual y a futuro?

Estudiante 1: Educación, respeto y capacidades.

Estudiante 2: Perseverancia y confianza como así también ser el ejemplo para los niños y adolescentes de seguir una carrera y formarse para construir una sociedad mejor en todos sus sentidos.

¿Qué opina acerca del adultocentrismo?

Estudiante 1: Mirándolo desde el ámbito familiar puedo decir que si no están en tu lugar ni pasan por lo que vos, entonces no van a entender lo que significa ser universitario. Muchas veces te exigen o critican sin tener en cuenta lo que uno vivencia. Luego en la universidad hay docentes que no tienen en cuenta tu opinión, no son abiertos a las críticas constructivas y te tratan de una manera autoritaria y no debería ser así porque eso genera hostilidad en los alumnos.

Estudiante 2: Falta de empatía, a veces se opina de la vida del estudiante sin ponerse en su lugar. No siempre se llega al éxito, sino que cuesta y mucho llegar a él porque en el medio suceden muchas cosas que pueden ser fallas de uno mismo, como del profesor o profesora que no lo asume.

TERCER PASO: Comparemos percepciones.

Quiero empezar este tercer paso con la siguiente reflexión: muchas veces se felicita y elogia a aquellos estudiantes que responden a preguntas por parte de docentes de manera textual, tal como sale en la bibliografía. Desde mi punto de vista considero que no está del todo bien esta acción, ya que limita a aquellos que por más que no conozcan

de manera textual la respuesta, la han aprendido de todas formas mediante la comprensión y ejemplificación del contenido abordado.

Si se quiere estimular el aprendizaje autónomo en las universidades o institutos de educación superior, hay que empezar por brindar herramientas a los y las estudiantes para que se conviertan en seres capaces de tomar decisiones que conlleven a su crecimiento como estudiantes en proceso de aprendizaje y como futuros profesionales. En este punto de lo que es ser autónomo en el aprendizaje hay una coincidencia entre mi percepción y la de los estudiantes entrevistados. Ellos afirman que estudiar conlleva responsabilidad y tiempo. Además, mencionan lo que es la autodisciplina y autocontrol en su proceso como estudiantes.

Encuentro una diferencia entre mi percepción y la de los alumnos encuestados, en cuanto a las relaciones que tienen con las tecnologías. A veces consideramos que los alumnos son unos genios en el manejo de la tecnología (y posiblemente lo son) y que por ello serán muy demandantes en este aspecto, pero no vemos que ellos vienen de aprender en una escuela en la que aún hay docentes dando clases mediante el uso de pizarras y como recursos extra utilizan rara vez las presentaciones en power point y demás. Esto quiere decir que los alumnos no se sienten ajenos a las nuevas tecnologías, pero tampoco es que van a necesitar estar constantemente relacionándose con ellas.

Otra diferencia es que, desde mi punto de vista la ESI es suficiente porque se aplica en las universidades mediante talleres, pero con las respuestas obtenidas en las entrevistas, queda demostrado que es necesario reforzar este aspecto en la educación de manera que nadie se sienta excluido por tener una manera diferente de pensar, tener cierta orientación sexual, pertenecer a cierta región, etc.

Por otra parte, es fundamental promover la aceptación de críticas constructivas, sobre todo por parte de los docentes que están a cargo del grupo de alumnos. Considero que los casos en que los docentes ignoran el punto de vista del estudiante, es porque se rigen constantemente bajo el adultocentrismo, en donde el mismo cree tener la razón de todo sin ser flexible con sus estudiantes o brindarles herramientas para que puedan solventar las dificultades de aprendizaje que afrontan.

Práctica 3

[ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.](#)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutor: MARIANETTI, Romina.

Módulo II: El aprendizaje en la universidad.

Práctica III: Comprender el aprendizaje y el desarrollo.

Esta práctica propone analizar, reflexionar y comprender el aprendizaje y desarrollo. Primero que nada, me voy a detener en el interrogante:

¿Qué y cómo aprendimos en la universidad?

Aprendí de lo establecido en los diseños de la carrera y en los programas que cada docente propuso para su espacio formativo, aprendí normas de convivencia en el nivel superior, aprendimos y desarrollamos habilidades; en tanto algunos ya contaban con ellas, otros las conocimos en la etapa de cursado. Aprendí contenidos del campo de mi formación específica (Profesora de Matemática), como también contenidos del campo de la formación general, es decir, todo lo que implicar ser docente.

La manera en que aprendí tuvo que ver con el contexto, las personas, la institución como comunidad. Ya que de las relaciones que establecíamos entre compañeros, promovían aprendizajes significativos que hasta hoy en día uno aplica y replica en las aulas. El trabajo en equipo y colaborativo, lo trabajé con mayor profundidad en el nivel superior.

Aprendí tanto de docentes y compañeros, como así también gracias a mi autonomía. Busqué por mis propios medios diferentes materiales, bibliografías de algún tema en particular cuando no lograba entenderlo. Me hacía resúmenes, esquemas conceptuales y sobre todo tenía constancia al momento de estudiar.

Cuando iba a cursar bastaba con llevar mi carpeta organizada con carátulas de los diferentes espacios, y tener siempre hojas en blanco disponibles. La incorporación del aula virtual surgió casi al mismo tiempo en que ingresé a la carrera, por lo que uno de los recursos que no me podía faltar era la computadora, que ese momento era la netbook del programa “Conectar Igualdad”.

Jamás me faltaron materiales para hacer mis prácticas, pero tampoco me sobraron, siempre llevé lo justo y necesario, ya que trabajaba medio tiempo haciendo changas en fincas de sector vitivinícola de Gustavo André de Lavalle, zona donde vivo. Con mis ingresos sustentaba mis gastos en fotocopias, transporte escolar y materiales didácticos para mis prácticas profesionales.

En cuanto a los productos que presentábamos a nuestros docentes para que den cuenta de nuestro aprendizaje, se basaban generalmente en presentaciones grupales

y exposiciones usando generalmente power point del tema que fue enseñado por el equipo docente. Más que exposiciones fueron encuentros donde se generaban debates, interacción con los demás compañeros. Se tornaba como una clase dinámica de las que nos íbamos todos nutridos completamente de saberes y valores.

Aprender en el nivel superior, me resultó una tarea bastante compleja, porque debía buscar mis propias metodologías de estudio, de poder avanzar a la par del docente, de realizar un proceso de aprendizaje significativo para la profesión que elegí, y todo eso fue posible gracias a una buena organización (como una agenda de estudio), compromiso, responsabilidad, compañerismo y sobre todo estar siempre abierta a las críticas constructivas que me hacían tanto formadores como compañeros y alumnos en mis prácticas profesionales.

Considero de mucho valor realizar esta tarea de regresar a mi paso por el nivel superior y reflexionar sobre mi proceso de aprendizaje. Siempre es bueno recordarse y no olvidarnos del camino recorrido como estudiante, porque esto nos permite siempre posicionarnos tanto en el lugar de quien enseña como de quien aprende.

Entre la experiencia y la confrontación teórica: las proyecciones;

Me quiero basar aquí, en una actividad realizada en el último año de mi carrera. El espacio fue Cálculo Numérico, y el tema eran Métodos Iterativos. Para trabajar ese tema la docente formadora nos propuso a cada uno (éramos 8 estudiantes) hacer un video explicativo de uno de los métodos, los cuáles fueron sorteados por la docente.

La docente tomó la decisión que en base a todos los procesos psicológicos superiores con los que ya contábamos a pasos de recibirnos, podamos construir el aprendizaje por cuenta propia, encontrándonos con el material de estudio, siendo capaces de poder buscar ejemplos y transmitir correctamente los conocimientos adquiridos mediante el video tutorial.

Una vez realizada la tarea, debíamos subir el video YouTube. Durante el proceso de elaboración del mismo, consultábamos dudas puntuales a la profesora para estar encaminados en la temática, como así dudas respecto de cómo subir un video a YouTube. El aprendizaje precede al desarrollo, lo que implica que no se concretan ambos al mismo tiempo, dado que para el logro del aprendizaje primero habremos pasado por el proceso de desarrollo que nos lleva un tiempo determinado, una serie de pasos previo al mismo.

En esta experiencia, hacer un video explicativo con una temática de un espacio específico de la carrera como lo es el cálculo numérico, no era muy habitual para

nosotros. Por primera conocí el algoritmo para subir un video en YouTube y proceder a publicarlo, es decir, pude desarrollar nuevos potenciales y avanzar progresivamente en el aprendizaje.

Por otra parte, es importante aclarar o recordar que en matemática siempre utilizamos un lenguaje simbólico, al cual le damos significado al rodearlo de sentido. Es como tener un dato, que luego le hallemos sentido rodeándolo de información, esto mismo sucede con el lenguaje de matemática. En este sentido, es suficiente, que podamos transmitir un contenido con total seguridad, sabiendo qué significa cada símbolo matemático y dando a conocer al oyente el significado de los mismos.

Reflexiones

La lectura del material bibliográfico me permitió poder establecer relaciones con la variedad de actividades que realizaba en el nivel superior. Me hizo pensar en todo el recorrido de mi paso por el cursado de la carrera que elegí, las relaciones, las experiencias, los encuentros, el trabajo en equipo y colaborativo.

Internalizar para construirse a sí mismo, es lo que hacemos constantemente como seres de aprendizaje. Vamos adquiriendo nuevos saberes de nuestras interacciones sociales que luego replicamos para seguir promoviendo el desarrollo de potenciales en otros sujetos educativos.

Práctica 4

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutor: MARIANETTI, Romina.

Módulo II: El aprendizaje en la universidad.

Práctica IV: ¿Cómo promover y acompañar el aprendizaje?.

PRIMER PASO: *Concepciones de aprendizaje desde la óptica de Jerome Bruner.*

Concepciones de aprendizaje desde la óptica de Jerome Bruner y las funciones ejecutivas:

Para Bruner el sujeto selecciona la información, la procesa y la organiza de forma particular. El aprendizaje por descubrimiento es una metodología de aprendizaje en la que el sujeto descubre los conceptos y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

El desarrollo intelectual consiste en la capacidad de comunicarse con uno mismo o con los demás ya sea por medio de palabras o de símbolos, se basa en la interacción dinámica entre el docente y el alumno. El lenguaje facilita el aprendizaje y es una herramienta para entender el medio ambiente.

Según las concepciones de aprendizaje de Jerome, se hacen múltiples tareas simultáneamente en donde todo conocimiento es aprendido por uno mismo. El descubrimiento es el medio para aprender por lo que se tiende a un constructivismo y cognitivismo. La motivación y la confianza en uno mismo son importante para el logro de aprendizajes significativos.

Bruner se basa en cuatro modelos principales de la mente de nuestros aprendices, los cuales nos permite reflexionar sobre nuestro proceso de enseñanza, nos permite relacionar la mente y la cultura, estas son: ver a los niños como aprendices imitativos; aprendiendo de la exposición didáctica; como pensadores y por último; ver a los niños como conocedores. La teoría de Bruner se basa además en cuatro aspectos:

- Predisposición a aprender: El aprendizaje depende de la exploración de alternativas.
- Estructura y forma del conocimiento: Es la forma en la cual se representa el conocimiento. Que debe ser presentada de forma factible para los alumnos.
- Secuencia de presentación: Comprender, transformar y transferir el conocimiento.
- Forma y frecuencia del refuerzo: El aprendizaje depende de que el alumno verifique los resultados en un momento y lugar que le permitan corregir su desempeño.

En resumen, según el enfoque de Jerome Bruner, el docente es quien fomenta y promueve los aprendizajes significativos y autónomos, y la institución pasa a ser quien proporciona el marco conceptual y los recursos necesarios para que el estudiante pueda construir sus conocimientos. La institución debe brindar un ambiente de aprendizaje que fomente la exploración y el descubrimiento y que permita al estudiante construir activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno.

SEGUNDO PASO: ¿Cómo aprenden mis estudiantes en la universidad?

En base a la lectura de la bibliografía propuesta, realicé el siguiente esquema con las Funciones Ejecutivas y una breve descripción de cómo se pueden movilizar en el proceso de aprendizaje de mi cátedra:

FUNCIONES EJECUTIVAS

SEGÚN MELÉNDEZ RODRÍGUEZ



TERCER PASO: Revisión de mis propuestas de Mediación Pedagógica.

Jerome Bruner en su obra "Psicología Popular" afirma lo siguiente: ***"El desafío siempre es situar nuestro conocimiento en el contexto vivo que ofrece el «problema que se presenta», tomando prestada la expresión de la jerga médica. Y ese contexto vivo, en lo que concierne a la educación, es el aula de escuela; el aula de escuela situada en una cultura más amplia"***¹⁰. Relaciono mediante este fragmento, la propuesta pedagógica decisiva realizada en la sexta práctica del módulo 1, ya que para lograr este tipo de propuestas es fundamental adaptarla al contexto presente que nos rodea y a todos lo que sucede en nuestro alrededor.

Tiene mucho que ver aquí el concepto de pedagogía popular, en el hecho de que esta se preocupa en cómo funciona la mente aquí y ahora. Entonces es necesario que, al incorporar nuevos fundamentos de la psicología cognitiva a nuestra propuesta pedagógica decisiva, tengamos en cuenta el cómo aprenden nuestros estudiantes y qué

¹⁰ La educación Puerta de la Cultura-Capítulo 2, 1997

propuestas que les hemos ofrecido les permitieron desarrollar conocimientos y lograr aprendizajes significativos. Se trata de que mediante nuestra propuesta los estudiantes puedan alcanzar aprendizajes varios y no sólo relacionados a un tema en específico, sino que se pueda abordar en la propuesta una mirada situada en la cultura más amplia. Como docentes esperamos formar seres autónomos y capaces de afrontar cualquier tipo de problemas intentando por la mejor solución, resolver los mismos. Podríamos lograr esto evaluando nuestras propuestas de manera que en las mismas se pueda determinar la forma en que los y las estudiantes adquieren los aprendizajes, y en base a ello, elaborar actividades que permitan que el estudiante pueda aprender autónomamente. Ejemplo de ello son las elaboraciones de producciones individuales o grupales, proponer actividades en las cuales el alumno/a pueda construir desde sus conocimientos previos, sólo orientar al estudiante en la actividad sin dar el contenido en su totalidad.

Debemos en nuestra propuesta decisiva lograr la autonomía del estudiante aprendiendo por descubrimiento y motivación ya que, si bien en nuestra propuesta el tema de debate fue de interés para nuestro grupo, faltó un grado más de motivación en el encuentro. Por lo tanto aquí es importante replantear nuevamente la propuesta con mis colegas y pensar en llevar a cabo la misma temática pero generando en los estudiantes mayor motivación y reforzando el trabajo entre pares.

Se me ocurre, para el logro de aprendizajes más amplios y significativos, utilizar en nuestra propuesta pedagógica decisiva, la herramienta tecnológica de Geogebra (por nombrar una de las más conocidas) para la realización de las gráficas de las estadísticas que obtuvieron los/as estudiantes de los datos extraídos del artículo propuesto. Además, haber puesto como condición que cada grupo realice una gráfica diferente evitando que las mismas se repitan (quizá hacerlo por sorteo), para de esta manera se pueda fortalecer el manejo de estas herramientas tan fundamentales, sea cual sea la profesión que elijan.

Síntesis

Pensar en cómo aprenden nuestros estudiantes, es fundamental para continuar desarrollando nuestra tarea. Valoro con total profundidad, estos espacios que nos permiten detenernos a pensar, analizar, tomar decisiones y formular nuevos replanteamientos en pos del crecimiento de nuestro grupo de alumnos/as, cada uno de ellos/as con sus diversas maneras de aprender, pero con la total intención de hacerlo.

Práctica 6

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutor: MARIANETTI, Romina.

Módulo II: El aprendizaje en la universidad.

Práctica VI: Mediación Pedagógica de las TIC.

Volvemos a nuestros estudiantes con el proceso pedagógico construido. Con un posicionamiento más fundamentado. Estas experiencias nos van a permitir construir aprendizajes con una perspectiva pedagógica a las disciplinas. En todos los dispositivos que nos permitan vivir la virtualidad generar espacios de aprendizajes y tecnologías potencialidad pedagógica y construir criterios para la elaboración de propuestas de enseñanza. El desafío de los docentes, no es reproducir saberes sino generar espacios de aprendizajes tecnológicos.

Convergencia mediática: Se trata de que todos los medios de comunicación se dirijan hacia un mismo punto en lo referente a plataformas, protocolos, soportes, lenguajes y formas de comunicación. Así, se conoce como convergencia mediática o de medios a la interacción y fusión de diferentes formas de comunicación, tecnologías y plataformas en un entorno digital.

1. POLIFONÍA DE VOCES Y SABERES

Canción, sonido de guitarra.

Puentes, musicalización de un poema. Como docentes debemos seguir construyendo puentes entre saberes entre contextos entre colegas entre entornos. Educación humanizada, reflexionar que mediar con tecnología no deshumaniza la educación, sino que nos ayudan a entender ecosistemas de aprendizajes.

Comenzamos con la lectura del siguiente texto: Primer tramo- Polifonía de voces y experiencias.

Mediación pedagógica en entornos virtuales.

tender puentes a través de aproximaciones conceptuales que nos permitan pensar los diseños de trayectos formativos, las decisiones que, como docentes, tomamos para llevar adelante las experiencias educativas con tecnologías.

Sociedad mecanizada dedicada a la máxima producción al máximo consumo material y dirigida por computadoras-

¿Qué significa para nosotros ir a una tecnología humanizada?

El conocimiento es abierto, provisorio, creado y distribuido por los estudiantes, y se ponen en juego la significatividad, la divergencia y contextualización.

hacer visible nuestro pensamiento (metaconocimiento/ metacognición), de documentar lo que realizamos y de la colaboración con otros.

producir y compartir conocimiento en diferentes lenguajes.

Aprender a aprender

la finalidad de la 4 tecnología (en relación con la educación) sea de innovación, transformación, posibilidad de independencia, de autonomía, de emancipación, de participación en contextos de producción libre, en esta sociedad del conocimiento.

¿Es lo mismo hablar de educación remota de emergencia que de educación a distancia?

Lo que nos interesa señalar es que la mediación pedagógica, sea en el contexto de la educación remota de emergencia o en el de la educación a distancia, se realiza en entornos, en escenarios donde esas mediaciones ocurren.

Un **entorno virtual de aprendizaje** es un espacio organizado (no espontáneo, sino planificado), sostenido por tecnología digital, que tiene como finalidad facilitar y promover procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de distintas experiencias, permitiendo la relación de los estudiantes entre sí, con el o los docentes, con los contenidos, materiales, recursos (hablamos de las instancias de aprendizaje analizadas en el Módulo 1 de la ESDU). Podemos encontrar distintos entornos virtuales de aprendizaje:

- Entornos de aprendizaje estructurados, como los objetos de aprendizaje y las aulas virtuales.
- Entornos socio-comunicativos: videoconferencias, redes sociales profesionales, webinar, blogs, wikis, foros.
- Entornos de aprendizaje informales: web, redes sociales, medios de comunicación on line, buscadores temáticos.
- Entornos de aprendizaje personales (PLE), autoconstruidos por cada sujeto.

En el proceso de diseño, planificación y construcción de entornos de aprendizaje virtual, podemos construir un **escenario virtual o ecosistema**, ampliando las opciones, con instancias de aprendizaje formal e informal e incorporando los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE). Por ejemplo, podemos trabajar en un entorno virtual de aprendizaje, conformado en un aula virtual (dentro de una plataforma institucional, como el Moodle de la ESDU), además proponer experiencias de aprendizaje en redes sociales, webinar, un blog, videojuegos en línea, simulaciones, programas de

mensajería, e-portafolios y con herramientas seleccionadas por cada estudiante en función de su PLE.

Los **EVA o los EVEA** nos dan la posibilidad de transitar desde modelos de aprendizaje basados en la transmisión de conocimientos a modelos basados en la construcción de los mismos.

Un tipo de entorno: Las aulas virtuales.

Aula, espacio donde ocurre el acto educativo.

Area y Adell (2009) reconocen cuatro dimensiones pedagógicas a tener en cuenta a la hora de pensar un aula virtual: la dimensión informativa, la práctica, la comunicativa, la tutorial o evaluativa. En relación a la dimensión informativa, se supone que el aula o entorno virtual ofrece un conjunto de recursos, materiales o elementos que presentan contenidos para el aprendizaje; la dimensión praxica refiere a las acciones, tareas o actividades que propone; las formas y a los espacios que propician las interacciones entre los participantes constituyen la dimensión comunicacional; y la dimensión tutorial o evaluativa, se despliega en las instancias de acompañamiento, metodologías o formas de promover los aprendizajes y la evaluación de los procesos y trayectorias. ¿Alguna de ellas es más importante que las demás? Podemos saber un poco más a través de la siguiente infografía:



Que esa aula esté conformada por todos los recursos necesarios que potencien las capacidades tecnológicas de nuestros estudiantes.

Decisiones en torno a la enseñanza con tecnologías

¿Qué es una lectura activa?

- Narren en un audio breve (que no supere los 4 minutos), con intención reflexiva, los momentos por los que fueron pasando en el devenir docente en relación con las tecnologías, identificando categorías de análisis, dando cuenta de la apropiación conceptual. En la narración procuren ser claros a la hora de explicitar qué aportes puntuales se llevan para sus nuevos y próximos diseños de enseñanza.
- Compartan sus audios en el siguiente Muro. Además, todos estamos invitados a oír a nuestros colegas y comentar sus intervenciones.
- Para participar en el muro, en la sección [¿Cómo se hace?](#) encontrarán una ayuda.

Antes de la pandemia

Contaba con Mi aprendizaje como estudiante de nivel superior en donde mis únicas experiencias en la docencia eran mis prácticas profesionales. En varias prácticas incorporé la tecnología para el aprendizaje, sobre todo en los juegos matemáticos que preparaba para mi grupo de estudiantes, pero no más que eso.

Durante la pandemia

A mí en particular me tocó recibirme un mes antes de empezar la cuarentena estricta y obligatoria debido a la pandemia por covid 19, por lo que el mismo año que me incorporé a la docencia fue justamente en plena pandemia. Esto generó que me iniciara como docente en un entorno virtual donde el conocimiento llegara a los estudiantes por medio de audios, videos tutoriales, imágenes, explicaciones, etc.

Nuestro IES ya contaba previo a la pandemia con una plataforma virtual, en la cual docentes y estudiantes intercambiaban saberes, pero el uso de la misma aumentó notablemente en la pandemia dado que desde que se decretó la cuarentena, el aula virtual pasaría a ser el único espacio de enseñanza.

Después de la pandemia

Continuamos trabajando con la bimodalidad; presencialidad y virtualidad, donde no quitamos la misma relevancia que le dimos al aula virtual en pandemia, sino que lo reforzamos, armándonos de estrategias de enseñanza que favorezcan aprendizajes significativos en nuestro grupo de estudiantes. Por supuesto, hay que seguir formándonos y actualizándonos día a día con las nuevas tecnologías de modo de despertar el interés y motivación en nuestros alumnos y alumnas.

2. PENSAMOS LA ENSEÑANZA Y CONSTRUIMOS UN DISEÑO O PLANIFICACIÓN DE UNA PRÁCTICA DE APRENDIZAJE CON TECNOLOGÍAS.

El diseño es un marco de acción- Multiplicidad de elementos que se ponen en juego. Diseño Tecnopedagógico resulta del modelado de un espacio en el cual se planifican diversas acciones. Definir si vamos a construir un entorno cerrado o pensar en una propuesta donde se parte de un entorno privado que se puede hacer público en un ida y vuelta más poroso.

Texto: Mediación pedagógica y tecnología.

2. DISEÑO DE LA ENSEÑANZA MEDIADA CON TIC.

El diseño tecnopedagógico es un modo de trabajo holístico e integrador que, a partir de algunas sugerencias y pautas, apoya a la toma de decisiones educativas cuando diseñamos una acción formativa. Tiene como objetivo principal prever de manera integral el uso de la tecnología 3 con finalidades pedagógicas. Tiene que ver con la integración “auténtica” de las tecnologías en las experiencias de enseñanza y aprendizaje. La visión del diseño tecnopedagógico es integral, y tiene en cuenta todas las variables que intervienen en el proceso, y lo hace de principio a fin. El objetivo del diseño es dar pautas que faciliten el desarrollo de una propuesta formativa, pero hay que tener en cuenta que cada docente abordará el proceso según su propia metodología personal, como decía mi abuela: “cada maestro con su libro”.

ABP. Aprendizajes basados en proyectos. De producto, de resolución de problemas, de elaboración de propuestas y de investigación.

MÓDULO 3

Práctica 1

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutor: CABEZAS, Teresa.

Módulo III: La Educación Superior.

Práctica Inicial: Punto de partida.

Práctica I: Ampliar la mirada de la institución que habitamos.

Presentación de la institución en la que me desempeño como docente:

El denominado IES 9-024 es el instituto donde actualmente me desempeño, desde hace ya cuatro años. El mismo, cuya gestión es estatal, está ubicado en Villa Tulumaya de Lavalle, sobre la calle Dr. Moreno y Fleming.



Nuestro IES empezó a funcionar en el año 2008, aunque todo el proceso inaugural se concretó en el año 2009, dentro de las instalaciones del CEIL que tenemos en nuestra querida Laval. La propuesta formativa con la que contamos actualmente, está conformada por tres profesorados y seis tecnicaturas;

✚ **PROFESORADOS** (*Duración de 4 años*):

- Profesorado de Educación Secundaria en Matemática.
- Profesorado de Educación Secundaria en Lengua y Literatura.
- Profesorado de Educación Especial con Orientación en Discapacidad Intelectual.

✚ **TECNICATURAS** (*Duración de 3 años*):

- Tecnicatura Superior en Comunicación Social.
- Tecnicatura Superior en Turismo y Hotelería.
- Tecnicatura Superior en Enología e Industria de los Alimentos.
- Tecnicatura Superior en Administración de Empresas.
- Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software.
- Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad con Orientación en Calidad y Medio Ambiente.

Ingresa a nuestra institución en promedio por cohorte, 41 estudiantes por profesorado, y un promedio de 54 estudiantes por Tecnicatura, estos datos han sido extraídos del último reporte de matrícula realizado.

Actualmente, somos 145 docentes (dato extraído del área de secretaría) que trabajamos en conjunto en post de brindar la mejor educación a nuestros estudiantes, y cumpliendo con diferentes roles para sostener y fortalecer la gestión del instituto.

Considero que el contexto social, económico y cultural en el que está inserto el IES 9-024, es favorable para aquellos estudiantes que son residentes del departamento de Lavalle y de zonas o departamentos aledaños al mismo. Al ser de gestión estatal y público, los y las estudiantes no tienen que pagar más que un monto mínimo de cooperadora, y el medio boleto de su pasaje en caso de viajar en micro, ya que la otra mitad es otorgada por la Dirección General de Escuelas.

La situación económica está muy difícil en estos tiempos, y considero debemos trabajar entre todos para sostener la educación superior y a los estudiantes que nos eligen año tras año para construir su futuro.

Análisis en relación a las herramientas conceptuales que se aportan en el texto de la Unidad 1 y de acuerdo al itinerario de aprendizaje que fui armando:

Para poder ir construyendo mi itinerario, he tenido que recurrir a buscar información en la institución donde trabajo, más que nada en el sector administrativo. Pero además, consulté a docentes que trabajan desde los inicios de la institución para conocer su perspectiva frente a la misma y pudieran decirme cuál consideran que es la principal problemática o problemáticas que afronta nuestro IES y de qué manera podríamos dar solución o soluciones a la misma.

La institución en la que trabajo que se llama “IES 9-024, LAVALLE”, creada en el año 2008 en Villa Tulumaya del departamento de Lavalle, y actualmente cuenta con 145 docentes y 597 alumnos que asisten de manera regular. Su principal objetivo es el ingreso, permanencia y egreso efectivo de nuestros estudiantes.

Para realizar esta práctica he intercambiado ideas y opiniones con colegas en los grupos que tenemos en común de whatsapp. Me gustaría poder ampliar información respecto al terreno en donación para construir nuestro IES ya que actualmente nos ubicamos dentro de las instalaciones del CEIL, y ya no tenemos espacio para poder desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas.

En una entrevista que realicé a un docente de la institución que trabaja en la misma desde que se fundó, el mismo me expresó que como problemática principal y a la que aún no se le ha dado solución es no tener un edificio propio de la institución y no contar con los recursos necesarios para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Reconstrucción del itinerario de aprendizaje:

Para poder continuar con los propósitos de esta práctica, he reconstruido mi itinerario de aprendizaje:

1: Conociendo nuestra historia y misión

- Sesión introductoria sobre la historia y la misión de la institución desde su fundación en 2008 en Villa Tulumaya.
- Análisis de los principales hitos y desafíos enfrentados por la institución a lo largo de los años.
- Discusión sobre la importancia de la misión centrada en el ingreso, permanencia y egreso efectivo de los estudiantes.

2: Identificando nuestras necesidades y desafíos actuales

- Investigación sobre las condiciones actuales de la institución, incluyendo la falta de un edificio propio y la limitación de recursos.
- Entrevistas con personal docente, estudiantes y miembros de la comunidad para identificar las necesidades más apremiantes.
- Análisis de los resultados de las entrevistas y priorización de los desafíos a abordar.

3: Explorando opciones para el nuevo edificio

- Investigación sobre el terreno en donación para la construcción del nuevo IES.
- Estudio de viabilidad del terreno, incluyendo aspectos legales, de infraestructura y de accesibilidad.
- Evaluación de posibles estrategias para obtener financiamiento y recursos para la construcción.

4: Desarrollando propuestas y soluciones

- Sesiones de trabajo en grupos para diseñar propuestas concretas para la construcción del nuevo edificio.
- Presentación y discusión de las propuestas ante la comunidad educativa y las autoridades relevantes.

5: Reflexión y planificación futura

- Reflexión sobre el proceso de aprendizaje y las acciones realizadas para abordar los desafíos identificados.
- Identificación de lecciones aprendidas y áreas de mejora para futuras iniciativas.

- Desarrollo de un plan de acción a corto, mediano y largo plazo para seguir avanzando hacia la meta de contar con un edificio propio y los recursos necesarios para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este itinerario se centra en abordar la problemática principal identificada por el personal docente y en trabajar de manera colaborativa para encontrar soluciones viables y sostenibles. Se fomenta la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa y se integran diversas fuentes de información y retroalimentación para enriquecer el proceso de aprendizaje y la toma de decisiones.

Reflexiones

Considero importante esta práctica porque me ha impulsado a buscar información de mi institución y en base a ello realizar una reflexión. Situarme desde una perspectiva que me permita mirar la institución desde afuera hacia adentro y desde adentro hacia afuera. Preguntarme sobre la problemática principal que tiene la institución y revisar y pensar, posibles estrategias más allá de que no sea fácil todo lo relacionado a infraestructura.

Todo lleva su proceso, pero al final uno siempre conserva la esperanza de que los principales objetivos se concreten, pensando siempre en garantizar la educación de calidad, en donde se hagan presente los procesos de enseñanza y aprendizaje de la manera más propicia posible.

MÓDULO 4

Práctica 1

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutor: CABEZAS, Teresa.

Módulo IV: La Pedagogía Universitaria.

Práctica I: Fortaleciendo Nuestra Pedagogía.

Para la reflexión de esta práctica tendré en cuenta los siguientes temas centrales e interrogantes:

- Experiencia pedagógica decisiva mediante la contextualización del proceso de enseñanza y aprendizaje. ¿Cómo evalúo? ¿Bajo qué fundamentos deseo fortalecer la docencia? ¿Cómo aprendí en la universidad? Promoción y

acompañamiento del aprendizaje. Las nuevas textualidades, cultura juvenil y ecología de los medios. Mediación pedagógica con las TIC-Entorno virtual del aprendizaje. Pedagogía Universitaria. Seminario. Dignidad y Humillación. Hismos.

Reflexión sobre la experiencia pedagógica y el aprendizaje en la era digital

Mi experiencia pedagógica ha sido decisiva gracias a la contextualización del proceso de enseñanza y aprendizaje. El aprendizaje significativo ocurre cuando lo que se enseña tiene relevancia en el contexto en el que viven los estudiantes. No se trata sólo de transmitir información, sino de hacer que los conceptos cobren vida en relación con sus experiencias diarias y su entorno social. De este modo, el proceso educativo se convierte en una oportunidad para construir conocimientos en conjunto, reconociendo la importancia de las realidades y culturas de los estudiantes.

En este sentido, la evaluación no puede reducirse únicamente a la medición conceptual. Si bien es importante verificar el dominio de los contenidos, considero esencial evaluar también la actitud del estudiante frente al aprendizaje. ¿Cómo enfrenta los retos? ¿Cuál es su compromiso con el proceso? ¿Cómo trabaja en equipo y resuelve problemas? Estas preguntas me llevan a una ***evaluación integral***, que contempla no sólo lo que el estudiante sabe, sino cómo actúa frente a su propio proceso de aprendizaje y desarrollo personal.

Los fundamentos que deseo fortalecer en mi práctica docente están basados en la necesidad de darle significado a lo aprendido, ***innovar*** constantemente y mantenerme actualizada en las nuevas metodologías. El mundo educativo evoluciona rápidamente, y es fundamental ***validar*** el conocimiento no solo en términos académicos, sino también en su aplicabilidad en la vida cotidiana. Innovar no es solo incorporar nuevas herramientas tecnológicas, sino repensar cómo estas pueden ser utilizadas para que el aprendizaje sea más significativo y duradero.

Mi propia experiencia universitaria fue clave para entender la importancia de aprender del otro, con el otro y en un contexto determinado. Aprender no es un proceso aislado, sino colaborativo. El ***feedback*** entre actores educativos, jugó un rol crucial en mi formación. Este tipo de interacción fomenta un aprendizaje que va más allá del conocimiento teórico y entra en el terreno de lo experiencial y relacional.

Como educadora, veo que mi rol se basa no solo en ***transmitir*** conocimientos, sino también, ***promocionar y acompañar del aprendizaje***. Este acompañamiento se hace más necesario que nunca en un contexto donde las nuevas tecnologías han cambiado

la forma en que los jóvenes se relacionan con el conocimiento. Herramientas como el podcast y otras nuevas textualidades son cada vez más populares entre la cultura juvenil, por lo que resulta esencial comprender cómo se desarrollan en esta nueva ecología de medios para poder integrarlas de manera efectiva en el aula.

La **mediación pedagógica con el uso de las TIC** y el entorno virtual de aprendizaje se presenta, entonces, como una herramienta indispensable. Las tecnologías no son un fin en sí mismas, sino un medio para facilitar procesos de enseñanza más dinámicos, colaborativos e inclusivos. En este nuevo entorno digital, el docente debe ser un guía que oriente a los estudiantes en la búsqueda, selección y validación de información, promoviendo el pensamiento crítico y la creatividad.

Reflexión sobre la pedagogía universitaria y su papel en la construcción del saber

“La pedagogía universitaria es la conducción del acto creador, respecto de un determinado campo objetivo, realizado con espíritu crítico entre dos o más estudiosos, con diferentes grados de experiencia respecto de la posesión de aquel campo”. ¹¹ Este proceso no solo implica la adquisición de información, sino que se centra en la creación y construcción de saber, una tarea que es esencialmente colaborativa y crítica.

En las ciencias sociales y las humanidades, esta pedagogía encuentra su espacio ideal en el seminario. A diferencia de otros formatos educativos, el seminario no se limita a la transferencia de información; se convierte en un espacio de encuentro donde el conocimiento se construye de manera colectiva. Aquí, cada participante aporta desde su experiencia y perspectiva, creando un ambiente donde el respeto, la dignidad y el espíritu crítico son esenciales. Es en este contexto donde la pedagogía universitaria muestra su verdadero potencial, al respetar y valorar la dignidad de cada individuo, permitiendo que cada uno de sus integrantes se sienta valorado y respetado tanto por los demás como por sí mismo.

El seminario, tal como lo menciona Prieto Catillo, abre la posibilidad de una educación universitaria que no sólo enseña, sino que también respeta, siente y vive la dignidad de cada participante. Esta dignidad, sin embargo, no es algo dado; es un proceso en constante construcción, que debe ser sostenido frente a las acechanzas de la humillación y el sinsentido que pueden surgir en cualquier sistema educativo. Es una tarea perpetua, una responsabilidad que recae sobre la pedagogía universitaria: velar por la construcción y preservación de la dignidad en cada acto educativo.

¹¹ Daniel Prieto Castillo-Especialización en Docencia Universitaria Módulo 4 – Primera parte
Unidad 1 y Unidad 2

La dignidad, en el contexto educativo, no es un estado permanente, sino un proceso continuo de construcción. Debemos ser conscientes de los peligros que acechan a la educación, como el abandono, la violencia o la mirada deshumanizante que puede transformar la experiencia educativa en un infierno. Estos peligros se agravan cuando se combinan con los “ismos” que han contaminado la educación: el idealismo-fundamentalismo, el ideologismo, el tecnicismo, el cientificismo y el practicismo. Estos enfoques reduccionistas y dogmáticos pueden socavar la relación educativa, destruyendo el espacio de respeto y creación que debería caracterizarla.

La pedagogía, entonces, no puede limitarse a estos enfoques estériles. Debe estar volcada a la búsqueda del sentido del acto educativo, sin olvidar el análisis crítico de los caminos del sinsentido que amenazan con desvirtuar la verdadera esencia de la educación. Solo así podremos sostener una pedagogía que, en lugar de sucumbir a los “ismos”, se mantenga firme en su misión de construir, respetar y dignificar a cada ser humano que forma parte del proceso educativo.

Por lo tanto, los fundamentos de mi propia práctica universitaria son: **Contextualización del Aprendizaje-Evaluación Integral- Significación del Conocimiento- Innovación Continua- Aprendizaje Colaborativo- Promoción y Acompañamiento del Aprendizaje- Mediación Pedagógica con TIC- Espíritu Crítico y Acto Creador- Valoración de la Dignidad Humana- Análisis Crítico y Resistencia a los “Ismos”**. Los mismo han quedado registrados en el muro de argumentos de la comisión 2: [Copy - Fundamentos de mi Propia Pedagogía Universitaria \(genially.com\)](https://genially.com/copy/Fundamentos-de-mi-Propia-Pedagogia-Universitaria)

Práctica 2

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutor: CABEZAS, Teresa.

Módulo IV: La Pedagogía Universitaria.

Práctica II: Desde qué mirada abordar el estudio de la práctica docente.

Lo que esperamos es que elabore un conjunto de reflexiones acerca de los aportes que estos tipos de investigación pueden hacer al conocimiento de la práctica docente del nivel superior y las comparta en este foro.

- **Experiencia Docente**

La experiencia docente se construye a través del tiempo y está profundamente influenciada por la cultura institucional. Este tipo de investigación resalta cómo la práctica docente no es un proceso aislado, sino que está imbricada en un contexto cultural y organizacional específico. Analizar la experiencia docente permite entender cómo los saberes y competencias se desarrollan y transforman, ofreciendo una perspectiva más rica y contextualizada del trabajo en el aula.

- **Complejidad del Conocimiento**

El conocimiento docente es una amalgama de teorías pedagógicas y experiencias prácticas. La investigación en este ámbito reconoce que la práctica docente no puede entenderse simplemente a través de teorías aisladas; es necesario integrar múltiples perspectivas y factores culturales para obtener una visión más completa. Esto ayuda a los docentes a ver cómo sus prácticas se relacionan con teorías y contextos más amplios, y cómo estos factores influyen en su enseñanza y en el aprendizaje de los estudiantes.

- **Reflexión Crítica**

La reflexión crítica es fundamental para cuestionar y revisar los conocimientos adquiridos en la práctica docente. Al investigar y reflexionar sobre sus prácticas, los docentes pueden identificar y desafiar prejuicios y dogmas que podrían estar perpetuando el statu quo. Esta autoevaluación permite una mejora continua y un ajuste más preciso de las prácticas pedagógicas, fomentando una educación más equitativa y adaptativa.

- **Investigación Educativa**

La investigación educativa proporciona una base sólida para comprender y transformar la práctica docente. Al estudiar la práctica pedagógica desde diversas disciplinas sociales, los investigadores pueden ofrecer insights valiosos sobre cómo mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Este tipo de investigación ayuda a desentrañar las

complejidades de la educación y a desarrollar estrategias más efectivas para enfrentar los desafíos en el aula.

- **Maestro como investigador**

El rol del docente como investigador es crucial para generar conocimiento pedagógico contextualizado. Al reflexionar y sistematizar su propia práctica, el maestro contribuye a la creación de teorías y estrategias que son relevantes para su contexto específico. Este enfoque promueve una comprensión más profunda y aplicada de la práctica docente, basada en la experiencia real y las necesidades del entorno educativo.

- **Metodología**

Desarrollar una investigación rigurosa y reflexiva es esencial para producir conocimiento válido. La metodología, ya sea a través de enfoques cuantitativos o cualitativos, proporciona las herramientas necesarias para examinar y analizar la práctica docente de manera estructurada. La elección de la metodología adecuada depende de los objetivos de la investigación y del tipo de datos necesarios para responder a las preguntas planteadas.

- **Paradigmas de Investigación**

La investigación educativa puede abordarse desde diferentes paradigmas, como el positivista y el fenomenológico. El enfoque positivista busca explicar fenómenos mediante métodos cuantitativos y generalizar resultados, mientras que el enfoque fenomenológico se centra en comprender los significados desde una perspectiva cualitativa. Ambos enfoques aportan diferentes perspectivas y métodos que enriquecen el conocimiento sobre la práctica docente. Además, el paradigma crítico-emancipatorio introduce la idea de la investigación-acción para promover el cambio social y la autonomía grupal, ofreciendo una vía para transformar la práctica educativa a través de la reflexión y la colaboración.

- **Planificación y Análisis de Datos**

Un análisis riguroso de datos, ya sean cualitativos o cuantitativos, es fundamental para obtener resultados válidos y útiles. La planificación adecuada, que incluye la definición

clara de objetivos y la selección de técnicas apropiadas para la recolección y análisis de datos, garantiza que la investigación sea efectiva y relevante.

- **Aspectos Operativos**

La gestión efectiva de un proyecto de investigación requiere una planificación detallada, que incluya un cronograma de actividades, la identificación de recursos humanos y materiales, y la estimación de recursos económicos necesarios. Una organización adecuada en estos aspectos asegura que la investigación se realice de manera eficiente y que los resultados sean alcanzables dentro de los plazos establecidos.

- **Talleres de Educadores y Comunidades de Aprendizaje**

Los talleres de educadores y las comunidades de aprendizaje fomentan la colaboración y la reflexión colectiva sobre la práctica docente. Estos espacios permiten a los docentes compartir experiencias, evaluar y ajustar sus prácticas, y explorar alternativas para resolver problemas. La creación de una comunidad de aprendizaje robusta fortalece la autonomía y el desarrollo profesional continuo de los docentes, promoviendo una mejora constante en la calidad educativa.

Estas reflexiones subrayan la importancia de abordar la práctica docente desde múltiples perspectivas y enfoques metodológicos para enriquecer el conocimiento y mejorar la calidad de la educación en el nivel superior.

Práctica 3

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutora: CABEZAS, Teresa.

Módulo IV: La Pedagogía Universitaria.

Práctica III: Interrogar la propia Práctica Docente.

“El problema de investigación, es el corazón de una propuesta”. Quiero arrancar con esta frase mi tercera práctica correspondiente a este módulo ya que, como docentes investigadores, nos corresponde partir del problema educativo para llegar a una

solución concreta, como docentes nos corresponde ser seres de acción que promuevan el estado óptimo en que los actores educativos se puedan desenvolver.

¿Qué prácticas de su propia docencia analizarían con el fin de producir conocimiento pedagógico en el campo de la educación superior?

Una de las principales prácticas que analizaría son; ***los aprendizajes basados en problemas*** que utilizo frecuentemente con mi grupo de estudiantes, dado a que la rama en la que me desenvuelvo es Matemática, analizaría cómo el uso de herramientas tecnológicas como el software matemático, plataformas de enseñanza, etc., impactan en la comprensión de conceptos abstractos, como derivadas e integrales y cómo facilitan el aprendizaje autónomo. Analizaría estrategias didácticas para atender a la diversidad de formas de aprender de mis estudiantes en el aula tanto presencial como virtual.

- ***¿Qué inquietudes surgen desde la propia práctica docente?***

Por ejemplo, responder a la diversidad de necesidades que surgen en nuestras aulas, comenzando desde la dificultad de equilibrar los tiempos para alcanzar a ver todos los contenidos del plan de carrera sin poner en juego la comprensión profunda de nuestros educandos.

Por otra parte, preocupa el hecho de actualizarse día a día para que el tipo de educación que reciban nuestros estudiantes vaya acorde a su desarrollo en una era digital. Brindarles acompañamiento es necesario para que ellos puedan adquirir las capacidades que los ayuden a desenvolverse con fluidez en el campo de la educación superior.

- ***¿Qué intuiciones, preocupaciones, preguntas tienen respecto a esa realidad educativa en la que están insertos como sujetos pedagógicos?***

Lo más viable sería que los contenidos enseñados a nuestros alumnos/as sean aplicables a su vida diaria y a sus contextos sociales y laborales. Como formadores, lo que realmente quisiéramos es que el/la estudiante sienta que aquello que aprendió haya sido realmente significativo para su vida. ¿Seremos capaces de brindar a nuestros educandos todos los recursos necesarios para su formación y futuro como profesional?

- ***¿Qué les inquieta saber de su práctica docente desde otro lugar y punto de vista como puede ser el de la investigación educativa?***

¿Cómo influye mi forma de relacionarme con los estudiantes en su motivación, autoestima y rendimiento académico? ¿Las competencias y conocimientos que transmito tendrán un impacto duradero en la vida de los estudiantes? Las emociones

ocupan un lugar importante en la vida del estudiante, su desenvolvimiento en su proceso de formación depende mucho de con qué personas se encuentra a su alrededor, y la relación que mantiene con ellas.

Es por ello, que además de trabajar la autonomía en nuestros estudiantes, también debemos ser su sostén, su guía, su apoyo porque el tipo de relación que mantiene con los diferentes actores puede ser determinante en la toma de decisiones de los mismo.

- ***¿Con qué intereses buscan conocer y profundizar en esa práctica?***

El interés principal es mejorar los resultados y el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Como docentes queremos asegurarnos de que las prácticas de nuestros alumnos/as contribuyan de manera efectiva al desarrollo cognitivo, emocional y social, buscando enfoques que aumenten la comprensión y el rendimiento.

Profundizar en la investigación educativa nos permite a los docentes hacer conexiones más sólidas entre la teoría pedagógica y su aplicación en el aula. Esto permite tomar decisiones informadas basadas en evidencia sobre qué métodos o enfoques pueden ser más efectivos en su contexto.

¿Qué preguntas, tendientes a definir un problema de investigación sobre la propia práctica le harían a ese asunto que definió más arriba?

Luego de la lectura de los materiales bibliográficos propuestos, y pasando en limpio considerando las preguntas justas y necesarias, las mismas serían las siguientes:

- ¿De qué manera impactan las metodologías activas (aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, etc.) en la motivación y el rendimiento académico de mis estudiantes?
- ¿Cómo puedo ajustar mis estrategias de enseñanza para atender mejor a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje y capacidades?
- ¿Qué tipo de apoyo requieren los estudiantes con dificultades de aprendizaje para mejorar su rendimiento en mi clase?
- ¿Qué efectos tiene la incorporación de herramientas tecnológicas en la motivación y comprensión de los estudiantes?
- ¿Qué tipos de retroalimentación son más efectivos para el aprendizaje en mi asignatura?
- ¿De qué manera mi estilo de enseñanza favorece o limita la autonomía y creatividad de los estudiantes?
- ¿Cómo puedo adoptar una postura más reflexiva y crítica hacia mi propia práctica para mejorar mi desempeño docente?

Entonces, la pregunta principal sería: ***¿Cómo influye la implementación del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias y la motivación de los estudiantes en mis clases?***

Por otra parte, las preguntas subsidiarias serían las siguientes: ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan los estudiantes al abordar problemas complejos de su contexto? ¿En qué medida los aprendizajes basados en problemas mejoran la motivación y el interés de los estudiantes por los contenidos abordados en mis clases? ¿Qué adaptaciones metodológicas necesitamos como docentes para abordar el aprendizaje basado en problemas de manera efectiva en clases con recursos limitados? ¿Qué papel juegan las herramientas tecnológicas en la mejora de la participación y el interés de los estudiantes? ¿De qué manera influye el contexto socioemocional del aula en la disposición de los estudiantes a participar activamente en las clases? ¿Qué estrategias pedagógicas han demostrado ser más efectivas en aumentar la motivación en contextos similares?

Elaboración final de la práctica (narrativa)

Como docentes, nos sumergimos en una tarea ambiciosa: definir un problema de investigación a partir de nuestra práctica cotidiana. Pero, ¿por dónde empezar? Tenía muchas preguntas, demasiadas quizás. Puse en la mesa una lista de preocupaciones, intuiciones y experiencias que me interpelaban. Fue en esa primera etapa de confusión donde el proceso comenzó a tomar forma, aunque de manera no lineal ni previsible. No había un camino recto, y eso resultó ser parte esencial del proceso.

Muchas de mis preguntas se inclinaron por explorar la motivación de los estudiantes en mis clases. Otras hacían referencia al uso de tecnología, tratando de entender si las herramientas que utilizo realmente hacían una diferencia en el aprendizaje o si eran solo un accesorio más. También surgieron preocupaciones más complejas, como la diversidad en el aula y cómo la enseñanza se adapta o no a las distintas realidades socioeconómicas de los estudiantes.

Decidí empezar con la inquietud sobre el rendimiento académico de mis estudiantes poniendo en énfasis el **aprendizaje basado en problemas**. ¿Podría esta metodología cambiar la forma en que los estudiantes se enfrentaban a los contenidos? ¿Podría esta metodología mejorar la experiencia de aprendizaje de mis estudiantes?

A partir de ahí, las preguntas comenzaron a tomar forma, pero no de manera lineal. Parecía que cada vez que intentaba concretar una pregunta, otra surgía, y con ella más

dudas. Por ejemplo, al plantear la pregunta principal: ¿Cómo influye el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias de mis alumnos?, rápidamente surgieron otras: ¿Qué tan preparada estoy para implementar esta metodología? ¿Cuáles son las dificultades específicas de los estudiantes al enfrentar problemas abiertos? ¿Qué impacto tendría en su motivación?

Cada una de esas preguntas generaba más debates internos y, en algunos casos, me hacía volver atrás para reformular la pregunta original. En varias ocasiones me sentí atascada, como si no lograra avanzar, pero entendí que ese era el corazón del proceso: la investigación no es lineal, es flexible y caótica. Lo que en un inicio parecía ser el problema principal, en el proceso y la reflexión, mutaba en algo más refinado, más preciso.

Finalmente me di cuenta de que había recorrido un camino lleno de idas y vueltas, pero cada retroceso me había permitido avanzar con mayor claridad. La definición del problema no fue el resultado de un proceso ordenado, sino de uno que reflejaba la realidad de investigar: probar, errar, discutir y volver a intentar. Entendí que esas preguntas iniciales y esa confusión no eran obstáculos, sino parte fundamental de la “cocina de la investigación”. Aquellos momentos en los que sentí que no avanzaba eran, en realidad, los pasos más importantes.

Y así, entre el desconcierto inicial y la claridad final, logré definir el problema de investigación: ¿Cómo impacta el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias y la motivación de los estudiantes en mis clases? Un proceso que parecía un laberinto, pero que nos condujo a un lugar donde las preguntas cobraban sentido y los caminos empezaban a despejarse.

Práctica 4

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutora: CABEZAS, Teresa.

Módulo IV: La Pedagogía Universitaria.

Práctica IV: Una Propuesta de Investigación Educativa.

1. El Problema de Investigación.

Mi tercera práctica la empecé con la frase “El problema de investigación es el corazón de cualquier propuesta educativa”. Continuo esta cuarta práctica confirmando que, como docentes investigadores, es nuestra responsabilidad partir de un problema educativo que impacte nuestra práctica cotidiana, para luego generar soluciones concretas que promuevan el desarrollo óptimo de los actores educativos en nuestro contexto. En este sentido, una de las prácticas que he analizado en mi propio ejercicio docente es el aprendizaje basado en problemas (ABP), una metodología que utilizo frecuentemente en mis clases de Matemática en la educación superior.

Al reflexionar sobre mi práctica, considero fundamental examinar el impacto que tiene la implementación del ABP en el desarrollo de competencias cognitivas y en la motivación intrínseca de los estudiantes. Este interés surge no solo de mi uso habitual de esta metodología, sino también de la inquietud por entender si realmente facilita un aprendizaje significativo o si, por el contrario, requiere ajustes para atender mejor las necesidades de mis estudiantes.

Este problema me invita a analizar más a fondo cómo el uso de herramientas tecnológicas como software matemático y plataformas de enseñanza, impacta la comprensión de conceptos abstractos como derivadas e integrales, además de fomentar el aprendizaje autónomo en mis estudiantes. Me pregunto, además, si estas herramientas realmente marcan una diferencia en el aprendizaje o si, en algunos casos, se convierten en accesorios que no aportan el valor deseado.

Las dificultades que los estudiantes enfrentan al abordar problemas complejos también son un punto de interés, ya que su capacidad para enfrentarse a estos retos influye directamente en su motivación e interés por los contenidos. El uso del ABP plantea preguntas sobre cómo adaptarlo de manera efectiva en aulas con recursos limitados o cuando los estilos de aprendizaje y capacidades de los estudiantes son tan diversos que requieren estrategias personalizadas. Aquí, el desafío está en adaptar el ABP a las realidades contextuales, tanto desde el punto de vista tecnológico como pedagógico.

Al mismo tiempo, no puedo ignorar el impacto del contexto socioemocional del aula, que influye en la disposición de los estudiantes a participar activamente en las clases. En este sentido, mi interés no solo se centra en las herramientas didácticas que utilizo, sino también en cómo mi forma de relacionarme con los estudiantes puede influir en su motivación, autoestima y, por ende, en su rendimiento académico.

Este conjunto de inquietudes y reflexiones me llevó a formular la pregunta central de mi investigación: ***¿Cómo influye la implementación del aprendizaje basado en***

problemas en el desarrollo de competencias cognitivas y la motivación intrínseca de los estudiantes en mis clases de Matemática en la educación superior?

Este planteo principal viene acompañado de otras preguntas subsidiarias que permiten abordar el problema desde diferentes ángulos. Por ejemplo, ¿cuáles son las principales dificultades que enfrentan los estudiantes al resolver problemas complejos con el ABP? ¿Cómo afecta la introducción de herramientas tecnológicas en la comprensión y participación activa en clase? Y, ¿qué estrategias pedagógicas resultan más efectivas en contextos similares para potenciar la motivación y el aprendizaje autónomo?

Durante el proceso de formulación de estas preguntas, descubrí que la investigación no sigue un camino lineal ni predecible. En más de una ocasión, me encontré volviendo sobre mis pasos, reformulando mis inquietudes y debatiendo con mi propia práctica. Al principio, mi enfoque estaba dirigido a entender el impacto del ABP en la motivación de los estudiantes, pero conforme avanzaba, otras preocupaciones sobre las herramientas tecnológicas y el contexto socioemocional de los alumnos comenzaron a ganar relevancia.

La naturaleza no lineal de la investigación me llevó a momentos de confusión, pero también de claridad. Me di cuenta de que esas idas y vueltas, esos momentos de estancamiento, eran una parte crucial del proceso de investigación. La claridad que obtuve no fue el resultado de un avance recto y constante, sino de un proceso que incluía errores, reformulaciones y nuevas perspectivas.

Finalmente, después de un proceso lleno de desafíos, logré formular mi problema de investigación: ***¿Cómo impacta el aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias cognitivas y la motivación intrínseca de los estudiantes en mis clases de Matemática en la educación superior?*** A partir de esta pregunta principal, también se desprenden interrogantes subsidiarias que me ayudarán a explorar con mayor detalle las dificultades que enfrentan los estudiantes y las estrategias metodológicas que pueden contribuir a mejorar sus resultados.

El proceso de definir este problema no fue un recorrido sencillo, sino un camino lleno de reflexiones, ajustes y aprendizajes. Sin embargo, esa complejidad forma parte de la esencia de la investigación educativa: aprender a convivir con la incertidumbre y a transformar las inquietudes iniciales en un enfoque más claro y preciso.

2. Referente Empírico.

La investigación se llevaría a cabo en el **Instituto de Educación Superior N.º 9-024**, donde soy docente de la **carrera “Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software”**. En

particular, me enfoco en la asignatura de **Análisis Matemático**, un espacio curricular que, por su naturaleza abstracta y compleja, representa un reto para los estudiantes. Este contexto académico resulta ideal para investigar cómo la implementación del ABP influye en el desarrollo de competencias cognitivas, así como en la motivación intrínseca de los estudiantes.

3. Propósitos

El interés principal que anima esta investigación es mejorar la calidad del aprendizaje y la motivación de los estudiantes en mis clases de Análisis Matemático, dentro del ámbito de la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software en el IES 9-024. Busco entender cómo el uso del aprendizaje basado en problemas (ABP) puede influir en el desarrollo de competencias específicas y en la motivación de los alumnos para abordar temas complejos, como derivadas e integrales. Esta metodología me parece particularmente relevante debido a su enfoque en la resolución de problemas reales, que puede conectar más directamente con el interés y la participación activa de los estudiantes.

Además, tengo la intención de identificar estrategias que permitan atender la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en mis aulas y, al mismo tiempo, aprovechar los recursos tecnológicos que facilitan el aprendizaje autónomo. Esta inquietud surge de la necesidad de adaptarse a los contextos educativos contemporáneos, donde las herramientas digitales juegan un papel central, y de la observación de que no todos los estudiantes responden de la misma manera a las metodologías tradicionales.

Respecto a los aportes que este estudio podría ofrecer, en primer lugar, se busca generar conocimiento sobre cómo las metodologías activas, como el ABP, influyen en el rendimiento académico y la comprensión de conceptos abstractos en matemática. Esto podría servir no solo para mi práctica docente, sino también para otros docentes de áreas similares, quienes podrían beneficiarse de las conclusiones sobre el uso de estrategias pedagógicas más dinámicas y participativas.

Asimismo, los resultados de esta investigación podrían ayudar a reflexionar sobre cómo ajustar las prácticas de enseñanza en clases con recursos limitados, en particular aquellas que requieren de tecnologías específicas. También puede ofrecer ideas sobre el tipo de apoyo necesario para estudiantes que tienen dificultades en matemática, y cómo las metodologías activas pueden servir para mejorar su motivación y rendimiento.

Finalmente, este estudio podría aportar a la discusión sobre la relación entre el contexto socioemocional del aula y la disposición de los estudiantes a aprender, generando nuevas reflexiones sobre cómo las interacciones entre docente y alumno pueden influir en el éxito académico.

4. Enfoque Epistemológico

El enfoque epistemológico desde el cual se aborda este problema de investigación es de naturaleza comprensiva y crítica. Al investigar una práctica docente en la que estoy personalmente implicado, asumo que no soy una observadora externa ni neutral, sino que participo activamente en el proceso como sujeto investigado e investigador. Mi rol como docente y mi relación con los estudiantes, así como la forma en que organizo el aula y las estrategias de enseñanza, influyen directamente en los resultados que busco analizar y transformar. Este enfoque reconoce la subjetividad y la implicación del investigador dentro del objeto de estudio, lo que implica una mirada reflexiva y consciente de mi práctica cotidiana.

Desde una perspectiva comprensiva, el objetivo es entender cómo mis estudiantes experimentan el proceso de aprendizaje basado en problemas (ABP), cómo se involucran con los contenidos y qué significados construyen a partir de ello. Se trata de comprender sus motivaciones, dificultades y logros desde su propia perspectiva, para poder generar interpretaciones profundas sobre los procesos pedagógicos en curso. Este enfoque se centra en capturar la complejidad de las interacciones en el aula, los diferentes contextos socioemocionales que afectan el aprendizaje y las distintas formas en que los estudiantes construyen su conocimiento.

Por otra parte, el enfoque crítico busca ir más allá de la simple comprensión y tiene la intención de transformar la práctica educativa. No es suficiente con describir o interpretar lo que ocurre en el aula; también es necesario intervenir activamente para mejorar las condiciones de aprendizaje y crear espacios educativos más inclusivos, equitativos y efectivos. En este sentido, el uso de ABP no es solo una técnica pedagógica, sino una herramienta que puede ayudar a cuestionar las formas tradicionales de enseñanza, fomentar la autonomía de los estudiantes y promover una mayor participación crítica en su propio proceso de aprendizaje.

La coherencia epistemológica de esta investigación se basa, entonces, en una combinación de comprensión y transformación. Se busca comprender los fenómenos educativos en el contexto particular de mis clases de Análisis Matemático, dentro de la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software, y al mismo tiempo, proponer cambios

concretos que contribuyan a una mejora en los resultados y experiencias de aprendizaje de mis estudiantes. Esta visión implica un compromiso ético y profesional con la práctica docente, donde el objetivo final es no solo producir conocimiento, sino también generar un impacto positivo en la formación de futuros profesionales.

5. Marco Teórico

En cuanto a las líneas conceptuales que guían la investigación, el aprendizaje basado en problemas (ABP) es el eje central para entender cómo se da el proceso de adquisición de competencias y la motivación en los estudiantes. Esta metodología tiene sus raíces en el constructivismo de autores como Jean Piaget y Lev Vygotsky, quienes sostienen que el aprendizaje se construye activamente a través de la interacción con el entorno y con otros. Desde esta perspectiva, el ABP no solo fomenta la resolución de problemas como un ejercicio de aplicación, sino que sitúa al estudiante en el centro del proceso, promoviendo un aprendizaje significativo y autónomo.

Otra línea teórica clave, proviene de los estudios sobre competencias educativas de autores como Perrenoud y Tobón, que entienden las competencias como un conjunto de conocimientos, habilidades, y actitudes que permiten al individuo enfrentar de manera efectiva las demandas de situaciones complejas. Este enfoque es fundamental para evaluar no solo el contenido que los estudiantes adquieren, sino también cómo aplican ese conocimiento en contextos reales, lo que se alinea con los objetivos del ABP en la enseñanza de matemáticas, donde los problemas abiertos requieren que los estudiantes conecten teoría y práctica.

En cuanto a la motivación, la investigación se apoya en teorías como la de la autoeficacia de Albert Bandura y la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan, las cuales sugieren que el sentido de competencia, autonomía y pertenencia son cruciales para la motivación intrínseca de los estudiantes. Desde esta óptica, el ABP tiene el potencial de aumentar la motivación al permitir que los estudiantes tomen decisiones activas sobre su aprendizaje, lo que refuerza su sentido de autonomía y capacidad de autoaprendizaje.

Además, la incorporación de herramientas tecnológicas en el aula se fundamenta en las ideas de Seymour Papert sobre el "construccionismo", que postulan que las tecnologías no solo son instrumentos de apoyo, sino que transforman la manera en que los estudiantes piensan y resuelven problemas, facilitando la exploración de conceptos abstractos, como es el caso de las matemáticas.

Finalmente, la dimensión socioemocional del aprendizaje, un aspecto clave de la investigación, se apoya en las teorías de Daniel Goleman sobre inteligencia emocional y su influencia en el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes. Este enfoque permitirá investigar cómo el contexto emocional del aula impacta en la disposición de los estudiantes para participar activamente y enfrentar los desafíos del ABP.

En síntesis, el problema de investigación se articula con marcos teóricos que conciben el aprendizaje como un proceso activo, situado, y complejo, donde el desarrollo de competencias y la motivación están intrínsecamente vinculados al contexto y la interacción social, y donde las herramientas tecnológicas y las emociones juegan un papel crucial en el aprendizaje profundo.

6. Anticipaciones de Sentido

Al abordar la investigación desde un paradigma comprensivo, las anticipaciones de sentido no se presentan como hipótesis formales que buscan ser confirmadas o refutadas, sino como suposiciones o inquietudes que nos guían y orientan en la observación y reflexión de la realidad educativa. Estas anticipaciones se construyen a partir de nuestra experiencia docente, nuestras interacciones con los estudiantes, y nuestras expectativas sobre cómo ciertos elementos, como el aprendizaje basado en problemas (ABP) o el uso de tecnologías, pueden influir en la motivación y el desarrollo de competencias.

Una de las anticipaciones más fuertes que se redefinió a lo largo del proceso de construcción del problema es la creencia de que el ABP, por su naturaleza activa y centrada en el estudiante, generaría un aumento directo en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Inicialmente, esta intuición se sostuvo bajo la idea de que cuanto más involucrado esté el estudiante en su propio aprendizaje, más significativas serán las competencias que adquiera. Sin embargo, al problematizar y profundizar en esta cuestión, surgieron matices: ¿qué ocurre cuando los estudiantes enfrentan dificultades para adaptarse a esta metodología? ¿O cuando su contexto socioemocional limita su capacidad de participar activamente?

Otra anticipación que surgió en las primeras fases del proceso fue la noción de que las herramientas tecnológicas necesariamente facilitarían la comprensión de conceptos abstractos, como los relacionados con el cálculo y las matemáticas avanzadas. Sin embargo, esta suposición ha evolucionado hacia una inquietud más crítica: ¿bajo qué

condiciones estas tecnologías realmente potencian el aprendizaje y cuándo pueden convertirse en un obstáculo o distracción?

Además, había una conjetura inicial acerca de cómo la diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes podía ser abordada de manera más efectiva a través de metodologías activas y adaptaciones tecnológicas. Sin embargo, conforme se fue definiendo el problema, esta anticipación se ha enriquecido con nuevas preguntas: ¿es suficiente con ajustar las estrategias didácticas, o es necesario repensar el enfoque completo de la enseñanza para atender a la diversidad de manera integral?

Las anticipaciones iniciales no son elementos fijos ni cerrados; se redefinen y reorientan conforme avanzamos en el proceso de investigación, abriéndonos a nuevas perspectivas y, sobre todo, permitiéndonos ser más críticos y atentos a la complejidad del contexto educativo. Más que suposiciones para ser confirmadas, estas anticipaciones son puntos de partida que nos invitan a estar alerta, a no asumir que conocemos la realidad educativa de antemano, sino a estar dispuestos/as a sorprendernos y aprender en cada fase de la investigación.

7. Recogida de Información

Para la propuesta de indagación de mi problema de investigación, que se centra en cómo influye la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo de competencias y la motivación de los estudiantes en las clases de Análisis Matemático, utilizaré una combinación de técnicas cualitativas de recolección de datos que sean coherentes con el paradigma comprensivo. Esto implica partir desde la experiencia vivida de los estudiantes y de mi propia práctica como docente para comprender los significados y percepciones que se generan en torno a esta metodología.

Preguntas de investigación: ¿Cómo perciben los estudiantes la implementación del ABP en la asignatura de Análisis Matemático? ¿Qué efectos perciben los estudiantes en su motivación y en el desarrollo de competencias relacionadas con el cálculo y otras temáticas abordadas? ¿Cómo he experimentado y reflexionado sobre la integración del ABP en mi práctica docente? ¿Qué factores contextuales (tanto sociales como emocionales) influyen en la disposición de los estudiantes para participar activamente en las clases?

Fuentes de información

Estudiantes: principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje que están directamente involucrados con la metodología de ABP.

Mi propia práctica docente: como fuente de reflexión para entender cómo el proceso de implementación del ABP impacta en mi forma de enseñar y en el aprendizaje de los estudiantes.

Documentos institucionales: que reflejan las orientaciones generales de la asignatura y el uso de metodologías activas, junto con los programas de la carrera y los materiales elaborados en clase.

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos serían: entrevistas semiestructuradas a estudiantes: Se realizarán entrevistas en profundidad con una muestra de estudiantes de la asignatura, tanto aquellos que han cursado anteriormente y experimentado el ABP como los que están cursando actualmente. La entrevista semiestructurada permitirá explorar cómo los estudiantes perciben la metodología, si creen que los problemas que se presentan son relevantes para su aprendizaje, cómo afectan a su motivación y qué competencias sienten que han desarrollado. Esta técnica se selecciona porque favorece la reflexión abierta de los estudiantes sobre su experiencia, y nos permitirá acceder a sus significados y percepciones.

Grupos focales: Además de las entrevistas individuales, se organizarán grupos focales con estudiantes para discutir en profundidad sobre el ABP, cómo lo experimentan, y qué desafíos y beneficios identifican. Los grupos focales permitirán observar interacciones entre los estudiantes, lo que puede dar lugar a una construcción colectiva del sentido de la experiencia y revelar elementos que quizás no emerjan en entrevistas individuales.

Observación no participante: Realizaré observaciones de clase en las que implemente el ABP, registrando tanto la dinámica grupal como la participación individual de los estudiantes. El objetivo es identificar patrones de comportamiento, niveles de compromiso, formas de colaboración y posibles dificultades que los estudiantes enfrenten al abordar los problemas. Este registro ayudará a contextualizar las percepciones recogidas en las entrevistas y los grupos focales, proporcionando un marco de referencia sobre cómo se lleva a cabo el proceso en tiempo real.

Relato autobiográfico como docente: A partir de mis propias experiencias con la implementación del ABP, elaboraré un relato autobiográfico que me permita reflexionar sobre cómo he vivido este proceso. Este relato incluirá mis expectativas iniciales, los desafíos que he enfrentado, y cómo he percibido el impacto del ABP en el rendimiento y la motivación de mis estudiantes. También registraré cualquier ajuste

que haya realizado en mi práctica a lo largo del tiempo y las razones detrás de estos cambios.

Análisis de documentos: Se analizarán documentos relacionados con la asignatura, como los programas de la carrera, los problemas planteados, y otros materiales pedagógicos que se hayan utilizado durante la implementación del ABP. El análisis documental permitirá observar cómo la metodología se refleja en los lineamientos formales y qué expectativas se han establecido en términos de aprendizaje y competencias.

Este enfoque busca comprender los fenómenos educativos desde las experiencias subjetivas de los actores involucrados. No se trata de buscar verdades absolutas ni de verificar hipótesis, sino de estar atentos a los significados que emergen del proceso educativo y cómo estos significados se construyen en la interacción con los estudiantes, las dinámicas de aula y el contexto institucional. Al utilizar herramientas cualitativas como entrevistas, grupos focales, observaciones y relatos autobiográficos, puedo captar las distintas voces y experiencias, y reflexionar sobre cómo estos elementos pueden informar mejoras en mi práctica docente y en la implementación del ABP.

El estudio ofrecerá una comprensión más profunda de cómo los estudiantes perciben y experimentan el ABP en el contexto del Análisis Matemático, así como de los factores que facilitan o dificultan su participación y desarrollo de competencias. Además, al reflexionar sobre mi propia práctica a través del relato autobiográfico, podré identificar áreas de mejora en la implementación de la metodología y ajustar mi enseñanza para responder mejor a las necesidades y expectativas de mis estudiantes. Finalmente, los resultados pueden contribuir a un debate más amplio en la institución sobre la efectividad de las metodologías activas y la integración de herramientas tecnológicas en la enseñanza del cálculo, ofreciendo un marco de referencia para otros docentes que también deseen explorar enfoques innovadores en sus clases.

8. Equipo de Investigación

Para llevar a cabo una investigación sobre mi propia práctica docente, es fundamental formar un equipo de investigación colaborativo. En este sentido, podrían participar docentes del mismo campo, como colegas que también dicten algún espacio relacionado a las matemáticas, dentro del Instituto. Ellos pueden tener experiencias similares y aportar desde sus propias observaciones y reflexiones sobre la enseñanza. La comunidad de docentes que participan en los grupos de WhatsApp, donde se discuten problemáticas educativas, también podría ser una fuente importante de ideas

y colaboración, ya que estos docentes pueden tener interés en desarrollar proyectos similares o trabajar en conjunto.

Por último, los tutores de la especialización en docencia universitaria pueden ofrecer una visión más teórica o especializada en enfoques metodológicos, enriqueciendo así el equipo. Este equipo ampliado favorecería un proceso investigativo colaborativo e integrador, lo que resulta clave para investigar sobre la práctica docente.

9. Reflexiones finales

A lo largo de esta práctica, he ido explorando la importancia de la investigación en la práctica docente, particularmente en el contexto del Análisis Matemático. He destacado la necesidad de problematizar y reflexionar sobre las estrategias de enseñanza y aprendizaje, enfatizando que este proceso no debe ser un esfuerzo aislado, sino un trabajo en equipo que involucre a varios actores educativos.

La colaboración con otros docentes, estudiantes y expertos en educación puede enriquecer significativamente la investigación, brindando diversas perspectivas que permiten una comprensión más profunda de los desafíos y oportunidades en el aula. La creación de un equipo multidisciplinario no solo fortalece la investigación, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje más dinámico y reflexivo, donde se valora la experiencia colectiva.

En definitiva, investigar la propia práctica docente es un camino hacia la mejora continua, que requiere apertura, disposición para el cambio y, sobre todo, la voluntad de aprender juntos. A medida que avanza en esta exploración, se abre la posibilidad de contribuir no solo a su desarrollo profesional, sino también a la formación de futuros docentes y a la mejora de la calidad educativa en su institución. Este enfoque colaborativo puede ser la clave para transformar no sólo nuestras prácticas, sino también la experiencia de aprendizaje de nuestros estudiantes.

Práctica 5

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutora: CABEZAS, Teresa.

Módulo IV: La Pedagogía Universitaria.

Práctica V: Reconocer conceptualizaciones y prácticas.

1. Comparación de las Concepciones sobre la Función de la Universidad a lo largo de la Historia

La función social de la universidad ha sido discutida y redefinida en varios momentos claves de la historia de la educación superior en América Latina y a nivel global. A continuación, se recuperan las concepciones sobre esta función en relación a los hitos fundamentales mencionados:

1. Reforma Universitaria de 1918

- Contexto: Marcó un cambio radical en la visión de la universidad, no solo en Argentina, sino también en América Latina. Nació en la Universidad de Córdoba, y su principal motor fue la lucha por la democratización del sistema universitario, que debía responder a las necesidades de la sociedad.
- Concepción de la Universidad: La universidad debía ser autónoma, democrática y accesible a todos los sectores sociales. Introdujo la idea de la extensión universitaria como una forma de conexión con la sociedad, entendiendo que la educación universitaria no debía limitarse a la formación profesional, sino también contribuir al desarrollo social y cultural de su entorno.
- Función social: La universidad debía romper con el elitismo, ser un actor transformador y promover la justicia social a través de la inclusión y la formación de ciudadanos críticos.

2. Primer Congreso de Universidades Latinoamericanas (1949)

- Contexto: Este congreso se celebró para consolidar una identidad latinoamericana en la educación superior, marcada por los valores y aspiraciones de la región.
- Concepción de la Universidad: Se reafirma la importancia de la autonomía universitaria y se resalta el papel de la universidad como generadora de conocimiento útil para resolver problemas nacionales. Se promueve la integración entre los países latinoamericanos en el campo educativo.

- **Función social:** La universidad debía ser un motor para el desarrollo económico y social de los países de la región, favoreciendo la investigación aplicada a problemas nacionales y regionales.

3. Primera Conferencia Latinoamericana de Extensión Universitaria y Difusión Cultural (1957)

- **Contexto:** Organizada por la UDUAL (Unión de Universidades de América Latina), esta conferencia trató específicamente la función de extensión universitaria.
- **Concepción de la Universidad:** Se promovió la extensión universitaria como un puente entre la universidad y la comunidad, favoreciendo la transmisión de conocimiento hacia los sectores populares. Se amplió la visión de la universidad como ente cultural, cuyo conocimiento debía impactar en el mejoramiento de las condiciones sociales.
- **Función social:** La universidad no solo debía formar profesionales, sino también difundir la cultura y contribuir activamente al mejoramiento de las condiciones de vida en su entorno social.

4. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI (1998)

- **Contexto:** Adoptada por la UNESCO, esta declaración tiene un enfoque global, aunque muchas de sus recomendaciones son aplicables a contextos regionales como América Latina.
- **Concepción de la Universidad:** En un mundo cada vez más globalizado, la universidad se plantea como una institución con la misión de formar ciudadanos globales, capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI, como la sostenibilidad y la equidad.
- **Función social:** La universidad debe actuar como un actor clave en la promoción de la paz, los derechos humanos, la democracia y el desarrollo sostenible. El conocimiento generado debe ser relevante y aplicado para resolver problemas globales y locales.

5. Propuesta de Paulo Freire

- Contexto: Paulo Freire es una figura central en la pedagogía crítica, con un enfoque en la educación como práctica de libertad.
- Concepción de la Universidad: Freire proponía una universidad emancipadora, donde la educación no sea una mera transmisión de conocimiento, sino un proceso de diálogo entre el docente y el estudiante. En este proceso, ambos aprenden y transforman la realidad.
- Función social: La universidad debe ser una institución que promueva la concientización y el empoderamiento de los individuos para transformar sus propias vidas y sociedades. La educación debe estar al servicio de los oprimidos y ser una herramienta para la justicia social.

A continuación, y en forma más resumida se plantea el siguiente cuadro comparativo simple:

<i>Hito Histórico</i>	<i>Concepciones de la Universidad</i>	<i>Función Social</i>
<i>Reforma Universitaria de 1918</i>	Autónoma, democrática, accesible.	Formación de ciudadanos críticos, ruptura con el elitismo, transformación social.
<i>Primer Congreso de Universidades Latinoamericanas (1949)</i>	Autónoma, generadora de conocimiento útil.	Desarrollo económico y social mediante la investigación aplicada.
<i>Primera Conferencia de Extensión Universitaria (1957)</i>	Extensión universitaria como puente con la comunidad.	Difusión cultural y mejora de condiciones sociales.
<i>Declaración Mundial sobre la Educación Superior (1998)</i>	Formación de ciudadanos globales.	Promoción de paz, derechos humanos, desarrollo sostenible, solución de problemas globales y locales.
<i>Propuesta de Paulo Freire</i>	Emancipadora. Educación como práctica de libertad.	Concientización, empoderamiento, justicia social.

2. Reflexión Personal sobre la Función de la Universidad

En cuanto a la reflexión personal sobre la función de la universidad en mi propia institución (el Instituto de Educación Superior N.º 9-024), creo que ésta sigue alineada con muchas de las concepciones mencionadas anteriormente, particularmente con la visión de extensión universitaria como un medio para conectar la educación superior con las necesidades de la comunidad.

Uno de los proyectos de extensión vigentes en mi institución es el proyecto de tutorías para el fortalecimiento de competencias en estudiantes de primer año, cuyo objetivo es facilitar la integración de los estudiantes al entorno académico y social de la institución, promoviendo no solo la adquisición de competencias técnicas, sino también el desarrollo de habilidades socioemocionales. Este proyecto puede ser analizado desde el marco teórico de la extensión universitaria, destacando las siguientes conexiones:

- Concepción de la universidad como promotora de inclusión: Similar a lo que se propuso en la Reforma de 1918, este proyecto busca democratizar el acceso al conocimiento, garantizando que todos los estudiantes, especialmente aquellos con dificultades de adaptación o provenientes de sectores vulnerables, puedan integrarse y progresar en su formación.
- Función social de la universidad: Al igual que en la Conferencia de Extensión Universitaria de 1957, la universidad se concibe como una institución que debe trascender las aulas y contribuir al bienestar de la sociedad. Las tutorías no solo promueven el éxito académico, sino que también fortalecen la cohesión social al ofrecer un espacio de apoyo y acompañamiento.
- Relación con la propuesta de Paulo Freire: Este proyecto puede entenderse bajo la óptica freiriana de educación como práctica de libertad. Las tutorías promueven un diálogo horizontal entre los tutores y los estudiantes, donde ambos aprenden de las experiencias del otro y contribuyen a su desarrollo y formación personal y académico.

Reflexión Final

Práctica 6

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: JIMENEZ, Janet Marianela.

Docente tutora: CABEZAS, Teresa.

Módulo IV: La Pedagogía Universitaria.

Práctica VI: Del pienso al pensamos.

Propuesta de Extensión Universitaria: “Fortalecimiento de Trayectorias y Competencias Digitales en Matemática”.

1. Marco de Fundamentos Teóricos

Esta propuesta se enmarca en la noción de extensión universitaria como proceso de integración entre la universidad y la sociedad, a través del acompañamiento de trayectorias académicas y la transferencia de conocimientos prácticos en contextos tecnológicos. Inspirada en el enfoque dialógico de Paulo Freire, la propuesta busca una relación de aprendizaje recíproco, en la que los conocimientos teóricos de las matemáticas aplicadas y el desarrollo de software se vinculan con las necesidades y saberes de estudiantes en formación y de la comunidad educativa. La finalidad es fortalecer las trayectorias académicas, superando la fragmentación entre teoría y práctica, y promoviendo la continuidad y éxito académico.

2. Acciones

El proyecto consistirá en las siguientes acciones:

- Talleres de reforzamiento y aplicación práctica en matemática aplicada: se abordarán temas de álgebra, análisis y estadística, aplicados al desarrollo de software. Los talleres se enfocarán en casos prácticos que reflejen problemas reales que los estudiantes podrían resolver en el ámbito laboral.
- Laboratorios de programación y modelado matemático: estas sesiones estarán orientadas a aplicar conceptos matemáticos en entornos de programación, abordando problemas como el análisis de datos y el diseño de algoritmos. Los laboratorios serán facilitados por docentes y becarios para crear un ambiente de aprendizaje colaborativo.

- Espacios tutoría académica: se ofrecerán encuentros periódicos donde los estudiantes podrán trabajar en equipo y recibir asesoramiento académico para fortalecer sus trayectorias y superar dificultades en áreas matemáticas claves para su carrera. Estos espacios serán conducidos por docentes, egresados y becarios de la especialización en docencia universitaria.

3. Sentidos de la Propuesta

El sentido principal es acompañar a los estudiantes en su desarrollo académico, no solo para mejorar sus conocimientos en matemáticas y programación, sino también para fortalecer su capacidad de adaptación y aplicación de estos conocimientos en situaciones prácticas. Además, se busca fomentar una cultura de colaboración y apoyo entre docentes, egresados y estudiantes, promoviendo un aprendizaje integral y solidario.

4. Actores e Instituciones Intervinientes

Los actores involucrados en este proyecto serán:

- Equipo docente del IES 9-024 de las áreas de matemática y programación.
- Estudiantes de la Tecnicatura en Desarrollo de Software, como beneficiarios directos de las actividades.
- Egresados y becarios de la especialización en docencia universitaria, quienes participarán como tutores y mentores.
- Instituciones locales y áreas del IES 9-024 que puedan colaborar en la organización y difusión del proyecto, promoviendo el fortalecimiento de trayectorias académicas en el ámbito de educación superior.

5. Saberes que se ponen en diálogo

- Conocimientos matemáticos y de desarrollo de software: incluyendo teoría y aplicación práctica en álgebra, estadística, análisis de datos, y desarrollo de algoritmos.
- Experiencias y estrategias para el acompañamiento académico: saberes pedagógicos provenientes del equipo docente y de los egresados de la especialización en docencia universitaria.

- Perspectivas y experiencias de los estudiantes: sus necesidades y desafíos en el ámbito académico y profesional, que enriquecerán la propuesta y el enfoque de las actividades.

6. Posibles resultados

- Mejoramiento en las trayectorias académicas de los estudiantes de la Tecnicatura en Desarrollo de Software, quienes fortalecerán sus habilidades matemáticas y aplicativas en programación.
- Formación práctica en matemáticas aplicadas y programación, permitiendo a los estudiantes enfrentar desafíos del ámbito laboral.
- Desarrollo de una red de colaboración y apoyo académico entre docentes, egresados y estudiantes, que pueda perdurar y expandirse en futuras cohortes.
- Incorporación de los resultados en la práctica docente y en nuevas propuestas pedagógicas en el IES, mejorando el acompañamiento académico en otras áreas.

Conclusiones

La propuesta de extensión universitaria “Fortalecimiento de Trayectorias y Competencias Digitales en Matemática” articula una respuesta integral a las demandas educativas contemporáneas, orientada a potenciar el éxito académico y profesional de los estudiantes de la Tecnicatura en Desarrollo de Software del IES 9-024. A través de un enfoque dialógico y colaborativo, inspirado en los principios de Paulo Freire, la iniciativa conecta los saberes teóricos y prácticos en matemáticas aplicadas y desarrollo de software con las necesidades específicas de los estudiantes y su contexto sociocultural.

Las acciones planteadas, que incluyen talleres prácticos, laboratorios de programación y espacios de tutoría académica, buscan no solo consolidar competencias técnicas, sino también fomentar la autonomía y el pensamiento crítico en los estudiantes. Además, la integración de docentes, egresados y becarios fortalece el tejido educativo, promoviendo una cultura de apoyo mutuo y aprendizaje compartido.

Se espera como resultado un impacto positivo en las trayectorias académicas, con estudiantes mejor preparados para afrontar desafíos profesionales. Asimismo, la generación de una red colaborativa y la incorporación de estos aprendizajes a futuras prácticas pedagógicas posicionan al proyecto como un modelo replicable en otras áreas

y cohortes, consolidando el rol transformador de la extensión universitaria en la comunidad educativa.

Bibliografía

-  [*Unidad 5- Texto base- Módulo 4.pdf*](#)
-  [*Unidad 6- Texto base- Módulo 4.pdf*](#)
-  Freire, Paulo *Extensión o comunicación. La concientización en el medio rural* (1984) Siglo XXI editores, México.