

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN,
MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR**

**EL MANUAL AUTOINSTRUCTIVO Y EL DESEMPEÑO DOCENTE
PRE PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DEL VIII CICLO DE LA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA Y FÍSICA – UNHEVAL, 2017**

TESISTA : Liz Anaey NORBERTO CHÁVEZ

ASESOR : Dr. Melecio PARAGUA MORALES

HUÁNUCO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios, por ser la luz de mi vida.

A mis padres, **NORBERTO HUAMÁN Leví**
y **CHÁVEZ HILARIO Mansueta** por el
apoyo incondicional que me brindan y me
motivan a seguir adelante en mi formación
académica y profesional.

Liz Anaey

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la escuela de post grado por darme la oportunidad de obtener nuevos conocimientos y nuevos cambios durante los dos años de estudios, en constantes labores pedagógicas y académicas, forjando y consolidando en mi persona la responsabilidad de servicio, conciencia educativa y sobre todo profesionalismo.

A aquellos docentes de facultad de ciencias de la educación, por haberme brindado valiosas enseñanzas y nuevos conocimientos en todo el proceso de mi formación.

Al Dr Melecio Paragua Morales por su apoyo en la realización de la investigación.

Al director y profesores del Colegio Nacional de Aplicación, por el apoyo en la realización de la investigación.

A los estudiantes de la escuela profesional de Matemática y Física, por su desenvolvimiento en cuanto a su labor pedagógica.

Liz Anaey

RESUMEN

El propósito de la investigación fue probar que la aplicación del manual auto instructivo mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la escuela profesional de matemática y física, UNHEVAL – 2017; para ello se formuló una investigación de tipo explicativa y diseño cuasi experimental; la población de estudio ha sido 84 estudiantes y la muestra empleada es no aleatoria, con grupo experimental = 12 y grupo de control = 14; el instrumento utilizado fue una prueba valorada de evaluación, con el nombre de prueba inicial y final, con diez indicadores cada prueba, cuya valoración es entre 1 y 4 por cada indicador, lo que produjo la escala de [10 - 40]; para el procesamiento de los datos se usó estadística descriptiva y estadística inferencial, obteniéndose el resultado y conclusión siguiente: en la dimensión Planificación del trabajo pedagógico, el valor T de Prueba = 2.23; en la dimensión Gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, el valor T de Prueba = 2.92; y, en la dimensión Responsabilidad profesional, el valor T de Prueba = 2.80; en los tres casos se ubicaron a la derecha de t crítica = 1.71; que es la zona de rechazo, por lo tanto se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna; como conclusión se probó que la aplicación del manual auto instructivo mejora el desempeño docente en las tres dimensiones en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, UNHEVAL – 2017.

Palabras clave: Desempeño docente, Planificación del trabajo pedagógico, Gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, Responsabilidad profesional.

SUMMARY

The purpose of the research was to prove that the application of the self-instructional manual improves the pre-professional teaching performance of the students of the eighth cycle of the professional school of mathematics and physics, UNHEVAL - 2017; For this, an explanatory research and quasi-experimental design was formulated; the study population has been 84 students and the sample used is non-random, with experimental group = 12 and control group = 14; the instrument used was a valued evaluation test, with the name of initial and final test, with ten indicators each test, whose valuation is between 1 and 4 for each indicator, which produced the scale of [10 - 40]; For the processing of the data, descriptive statistics and inferential statistics were used, obtaining the following result and conclusion: in the dimension Planning pedagogical work, the test T value = 2.23; in the Management dimension of learning-teaching processes, the Test T value = 2.92; and, in the Professional Responsibility dimension, the Test T value = 2.80; in all three cases they were located to the right of $t_{critic} = 1.71$; which is the rejection zone, therefore the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted; as a conclusion it was proved that the application of the self-instructional manual improves the teaching performance in the three dimensions in the students of the eighth cycle of the Professional School of Mathematics and Physics, UNHEVAL – 2017.

Key words: Teaching performance, Planning of pedagogical work, Management of learning-teaching processes, Professional responsibility.

ÍNDICE

Dedicatoria.	ii
Agradecimiento.	iii
Resumen.	iv
Summary.	v
Índice.	vi
Introducción.	vi

CAPÍTULO I

1. Descripción del problema de investigación.....	1
1.1. Fundamentación del problema de investigación.....	1
1.2. Justificación.....	8
1.3. Importancia.....	8
1.4. Limitaciones.	9
1.5. Formulación del problema de investigación	9
1.5.1. Problema general.	10
1.5.2. Problemas específicos.	10
1.6. Formulación de objetivos.....	11
1.6.1. Objetivo general.	11
1.6.2. Objetivos específicos.....	11
1.7. Formulación de hipótesis	12
1.7.1. Hipótesis general	12
1.7.2. Hipótesis específicos por dimensiones.....	13
1.8. Variables.	14
1.8.1. Variable independiente.....	14
1.8.2. Variable dependiente.....	14

VII

CAPÍTULO II

2.	Marco Teórico.	15
2.1.	Antecedentes.	15
2.2.	Bases Teóricas.	19
2.2.1.	Desempeño docente.	19
2.2.2.	Formación docente y calidad de la educación superior. ..	22
2.2.3.	Manual auto instructivo.	36
2.2.4.	Estrategias didácticas.	40
2.2.5.	Estrategias y Técnicas.	42
2.3.	Bases conceptuales.....	44
2.4.	Bases epistémicas.	49
2.4.1.	Estrategias de aprendizaje.	49
2.4.2.	Aprendizaje significativo.	54

CAPÍTULO III

3.	Metodología.	56
3.1.	Ámbito.....	56
3.2.	Población.....	56
3.3.	Muestra.	57
3.4.	Nivel y tipo de estudio.....	57
3.5.	Diseño de investigación.....	58
3.6.	Instrumento de recolección de datos.	58
3.7.	Validación del instrumento de recolección de datos.....	59
3.8.	Técnicas para el procesamiento y presentación de datos	59

VIII

CAPÍTULO IV

4.	Resultados y discusión.....	60
4.1.	Análisis de resultados.....	60
4.1.1.	Análisis descriptivo de resultados grupo experimental	60
4.1.2.	Análisis descriptivo de resultados grupo control.....	74
4.2.	Análisis inferencial y contrastación de hipótesis.....	79
4.2.1.	Datos para la prueba de hipótesis.	79
4.2.2.	Formulación de hipótesis.	80
4.2.3.	Determinación de la prueba.	81
4.2.4.	Determinación del nivel de significancia de la prueba.	81
4.2.5.	Determinación de la distribución muestral.	81
4.2.6.	Cálculo de la T de prueba para las tres dimensiones.	81
4.2.7.	Gráfico de Planificación del trabajo pedagógico.	82
4.2.8.	Contraste de Planificación del trabajo pedagógico.	83
4.2.9.	Gráfico de gestión de procesos aprendizaje-enseñanza. ..	84
4.2.10.	Contraste de gestión de procesos aprendizaje-enseñanza	84
4.2.11.	Gráfico de Responsabilidad profesional.	86
4.2.12.	Contraste de Responsabilidad profesional.	86
4.3.	Aporte de la investigación.....	87
5.	Discusión de resultados.	87
6.	Conclusiones.	90
7.	Sugerencias.	92
8.	Referencias bibliográficas	94
9.	Anexos.	100
	• Anexo N° 01. Matriz de consistencia.	101
	• Anexo N° 02. Consentimiento informado.	103

IX

- Anexo N° 03. Instrumento de recolección de datos. .. 104
- Anexo N° 04: Validación. 107
- Anexo N° 05. Resultados G.E. y G.C 108
- Anexo N° 06. Módulo Autoinstructivo... 109

INTRODUCCIÓN

Con el transcurrir del tiempo suceden avances en la ciencia, las humanidades, la pedagogía y la tecnología, que requieren habilidades de los docentes para el aprendizaje y la actualización disciplinar, de modo que puedan generar mejores ambientes y situaciones de aprendizaje para los estudiantes. Frente a ello el estado peruano ha realizado cambios en la realidad de la profesión docente: en su identidad profesional, en su formación, su cultura y también en los paradigmas que guían sus prácticas pedagógicas. Los motivos del cambio de hecho son estructurales, ya que obedecen a transformar la sociedad, la cultura, el saber y la necesidad de contribuir, desde la educación, a la formación de sociedades más equitativas, democráticas y con altos niveles de desarrollo humano.

Son necesarios cambios profundos en la práctica de la enseñanza, en los mecanismos para profesionalizar el trabajo docente y revalorar el saber pedagógico de los maestros en la sociedad. Es por ello que los futuros profesionales deban estar a la altura de dichos cambios.

Sin pretender desasociar la problemática educativa de los factores sociales; económicos, políticos y culturales, se podría decir que un factor fundamental que incide en la baja calidad de los aprendizajes es la deficiente formación de los docentes, misma que se evidencia en una pobre práctica pedagógica, situación que es preocupante pues la transformación económica y social de un país depende de la escuela y de la calidad de ciudadanos que los maestros forjen en sus aulas.

En muchos países incluido el Perú existe la tendencia a aislar la formación de otros aspectos críticos del desempeño docente como los bajos salarios y las malas condiciones de trabajo; a lo que se suma el hecho de que la sociedad

sigue valorando a la docencia como un oficio de pobres, de pocos capaces, que requieren de habilidades mínimas para la labor docente; mientras la docencia siga siendo percibida como una opción de segunda o última instancia entre las carreras universitarias, no será posible elevar la calidad de la función docente y, por ende, de la escuela, lo que conlleva a que la formación sea una inversión inútil y una tarea de nunca acabar.

El desempeño docente es sin duda un tema de gran actualidad y está íntimamente relacionado con la calidad educativa, sin embargo, recientes estudios y evaluaciones realizadas en diferentes países, principalmente latinoamericanos denotan la necesidad de mejorar la calidad que con programas de formación continua se orienten a la construcción de competencias profesionales, entendidas esencialmente como un saber actuar, lo cual exige reflexión y deliberación a fin de que los educadores puedan estar a la altura de los desafíos que les plantean las continuas reformas educativas emprendidas en sus países.

La realización de esta investigación se justifica, por sus resultados ya que la aplicación del manual auto instructivo, trajo resultados óptimos que servirán como referente en la formación de los docentes. De este modo también permitirá a la UNHEVAL, fortalecer sus programas de estudio en la Facultad de Ciencias de la Educación, manteniendo así su compromiso de ofrecer al Perú profesionales, docentes de excelencia, con una formación integral que les permita alcanzar los estándares de eficiencia y calidad que hagan de la educación un verdadero instrumento de equidad, desarrollo sostenible y calidad de vida para todos los ciudadanos del país.

La evaluación del desempeño docente pre profesional, es un proceso sistemático de obtención de datos válidos y objetivos de su realidad, con el

propósito de comprobar y valorar el efecto educativo que produce en los estudiantes, el despliegue de sus capacidades pedagógicas, el trabajo pedagógico que desempeña y su responsabilidad como profesional.

La sociedad actual pide a los educadores preparar a las nuevas generaciones para afrontar los desafíos de una sociedad futura aún en construcción. Allí se señala la necesidad de revalorar la profesión docente, no solo a través de medidas de orden laboral sino, principalmente, replanteando el proyecto de docencia. Se requiere una nueva docencia, una educación y una escuela transformadas en espacios de aprendizaje, donde debe primar el respeto, la convivencia, la armonía, el saber y la ciencia.

Durante las prácticas pre profesionales en el Colegio Nacional de Aplicación, se observó a los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física, con serias falencias en su desempeño docente; es decir, egresarán como poco competentes para el ejercicio como docente de dichas áreas, por lo que era necesario proporcionarles como una especie de retroalimentación, un manual auto instructivo con documentos y formatos pertinentes en su aplicación en las dimensiones Planificación del trabajo pedagógico, Gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza y Responsabilidad profesional, con la finalidad de mejorar su desempeño docente.

En el estudio se formuló la hipótesis siguiente:

Ho: La aplicación del manual auto instructivo no mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha: La aplicación del manual auto instructivo mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

XIII

En el estudio se trata de solucionar el problema de desempeño docente con la aplicación del manual auto instructivo de los futuros docentes de matemática y física; en ese sentido, el informe final fue diseñado de la siguiente manera:

Capítulo I, incluye todo lo referente al problema de investigación como: descripción, formulación, los objetivos, las hipótesis, la justificación e importancia, viabilidad, limitaciones, entre otros.

Capítulo II, incluye el marco teórico, donde está considerado: los antecedentes de la investigación, las teorías básicas y la definición conceptual de términos usados en la investigación.

Capítulo III, en esta parte está considerado todo lo referente al marco metodológico de la investigación, que son: el tipo de investigación, diseño y esquema, población y muestra, instrumentos de recolección de datos, y las técnicas para el análisis y procesamiento de los datos.

Capítulo IV, se considera los resultados obtenidos en el trabajo de campo; en esta parte se presenta la aplicación de la estadística descriptiva y la estadística inferencial con la prueba de hipótesis para la diferencia de medias, dicho estadígrafo permitió el contraste de la hipótesis de investigación.

Luego, está incluido la discusión de resultados donde se analiza lo hallado durante el trabajo de campo, y en lo posible, está contrastado con referencias bibliográficas; además, están las conclusiones, sugerencias, la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

En los nuevos tiempos, visto así por la dinámica comunicacional y tecnológica que le invade sus espacios, el docente tiene un entorno que le crea una disyuntiva. Por un lado, cuenta con diversas herramientas para ejecutar su labor y por el otro está la exigencia de preparación y actualización en el cúmulo de conocimientos que se generan. Es válido pensar que, en este escenario, la conjugación de factores económicos, políticos y sociales, juegan un papel determinante en la función docente. No basta con el que hacer, sino con el cómo hacerlo y con qué, para abordar las exigencias de un entorno tan vituperado, probablemente, allí radica gran parte de la problemática educativa.

Los cambios producto de la globalización a escala mundial han convertido a la educación siglos tras siglos en un recurso más apto y el motor de todo desarrollo, considerada también como la base de formación y preparación de recursos humanos necesarios para una sociedad. Mediante el proceso educativo se transmiten los valores la identidad cultural, conocimientos, ciudadanía; convirtiéndose así la escuela en un lugar para la adquisición y difusión de conocimientos relevantes.

Aunque la educación es un elemento esencial y permanente de la vida, no se ha realizado siempre del mismo modo sino que ha variado conforme a las necesidades y aspiraciones de cada pueblo y época

determinada; así pues, la educación y su estilo varió conforme a las distintas culturas y evolucionó conforme al ritmo del pensamiento humano; han sido muchos los cambios que ha sufrido el proceso educativo a lo largo de la historia , lo que nos lleva a pensar que el desarrollo de los pueblos siempre han estado centrados en la educación, como un vehículo garante en la transmisión de conocimientos.

En vías de mejorar la calidad educativa en el nivel superior y que nuestro país cuente con profesionales competentes en el campo educativo se hace necesario enfatizar las innovaciones educativas en cuanto a manejo de metodologías y estrategias pedagógicas las cuales permitirán un aprendizaje significativo en nuestros estudiantes.

Asimismo, la educación superior debe orientarse hacia un aprendizaje integral en la formación de futuros docentes en el que las habilidades y los conocimientos se integran con las actitudes y los valores los cuales nos permitirán impulsar un pleno desarrollo en el estudiante, contribuyendo de esta manera en la formación de un ciudadano capaz y competente consiente de sus deberes y derechos y preparado para afrontar cualquier situación.

La formación de profesionales en el campo educativo consiste en la preparación tanto académico como práctico el cual requiere el sistema educativo. El docente aparece hoy, no como un autor cuya misión se agota en la transmisión de conocimientos, conseguir que los niños y

jóvenes accedan a unos determinados saberes, sino que perfila cada vez más como el conductor de un complejo proceso de enseñanza aprendizaje. Se trata de un agente que tiene que aprender, él mismo a enseñar, a dirigir un proceso dinámico en el que los estudiantes aprendan a construir su propio conocimiento y su propia interpretación del mundo. Al respecto Marrufo e Ibarra (2012) manifiestan:

“Esta nueva demanda de la figura del docente, que requiere la sociedad actual hace que, además de los caminos que se van operando en las universidades y escuelas normales, en las que se forman pedagogos y maestros, los profesores activos tengan que recibir una información permanente; en primer lugar está la actualización constante de su labor como educador, bien centrado en la reflexión personal o grupal sobre la práctica educativa e intercambio de experiencias o bien ampliado permanentemente su currículo con apoyos externos. En segundo lugar, está la actualización de la administración educativa, encargada y responsable última de la formación y preparación de sus ciudadanos”.

De igual manera, Carrillo (2004, p: 5) afirma:

“El educador es clave del proceso educativo, a quien le corresponde crear el ambiente social en el cual se debe producir y consolidar el aprendizaje formal. Visto así, el educador debe legitimar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el patrimonio cultural y los recursos

ambientales, valores universales socialmente aceptados por la humanidad, como parte importante del componente ético que fortalece el espíritu y desarrolla la conciencia”.

El profesional docente, es la base en el aprendizaje y por ello tiene que tener un buen conocimiento de su área e inclusive dominar y manejar diversas estrategias y procesos educativos los cuales complementan su formación, ya que de él depende el nuevo ciudadano. Cabe señalar también que una de las funciones esenciales del futuro docente es tener capacitación e ir generando mayor desarrollo en procesos pedagógicos, estrategias de evaluación y planificación para que después ellos puedan plasmar sus conocimientos en sus estudiantes.

La planificación y la evaluación están estrechamente vinculadas con el proceso interactivo de la clase. Esto significa que el docente debe planificar e incluir elementos relacionados con la evaluación y estrategias de aprendizaje.

La planificación didáctica proporciona al docente pautas para orientar su práctica en el aula. Además, determina las formas utilizadas para organizar y presentar los contenidos de aprendizaje. En este orden de ideas, la práctica educativa, la planificación y la evaluación de los procesos didácticos, constituyen aspectos inseparables de la actuación docente. En lo que respecta la práctica educativa se debe destacar que el análisis del proceso educativo y sobre todo de las acciones emprendidas por el docente para mejorar su práctica, se enmarca en un paradigma de complejidad.

Al respecto, Cooper (2003) señala:

“La planeación didáctica requiere algo más que información sobre lo que se incluye en un plan de clase o de unidad. Para planear eficaz y eficientemente, un maestro necesita poseer una comprensión clara de la materia que va a enseñar, así como información sobre los propósitos y objetivos alternativos, el empleo productivo de las preguntas en un salón de clase, teorías para la enseñanza de conceptos, procedimientos para la conducción del salón y técnicas para la evaluación del aprendizaje del alumno”.
(p.80).

La práctica educativa está determinada por un conjunto de factores como la dinámica propia de la institución, las posibilidades reales de los docentes, las metodologías y formas de enseñanza, la selección de contenidos, recursos y actividades didácticas. Zabala, (1998) expresa lo siguiente:

“La práctica educativa por ser compleja, es difícil de delimitar y tiene que ser considerada como un todo donde se encuentran interrelaciones de manera global, sistemática e integral los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Es decir, debe plantearse una práctica educativa reflexiva, relacionada con el cómo enseñar, con la función social de la enseñanza y con el conocimiento del cómo se aprende”.
(p.19)

La planificación didáctica facilita que el alumno se integre más al proceso de enseñanza aprendizaje, responsabilizándose de sus actividades a desarrollar: además se sienta motivado, interesado e identificado con su proceso de enseñanza aprendizaje y logre construir de forma autónoma su conocimiento.

Por tal motivo el rol del docente es aplicar de manera eficiente técnicas de enseñanza para alcanzar determinados aprendizajes y a su vez la aplicación de estrategias didácticas que ayudaran a aclarar los procesos registrados en el aula y orientar la conducta de los estudiantes hacia el logro de sus aprendizajes.

Por lo tanto, es necesario cambiar la práctica didáctica y pensar en algo más allá de la simple transmisión de conocimientos. Los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje y así sujetos activos. Por ello el docente debe poseer un dominio de un ser específico y complejo. ya que debe decidir los niveles de autonomía para elaborar las estrategias de acuerdo a los contenidos, métodos y técnicas, de acuerdo a la diversidad que tengan los estudiantes en cada año académico.

En el proceso de enseñanza aprendizaje, los medios de enseñanza constituyen un factor clave dentro del proceso didáctico. En este sentido, es importante que el docente seleccione, diseñe, produzca y aplique los recursos didácticos adecuados a determinadas competencias a lograr. El docente deberá asumir un papel más rígido en la

organización de la información, diseño y práctica de estrategias didácticas que propicien un incentivo para la participación y responsabilidad por parte del estudiante para su aprendizaje. Estas estrategias son aquellas que el docente utiliza para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención del estudiante.

De algún modo se han identificado un manejo equivocado de estrategias didácticas por parte de los docentes en el proceso pedagógico, debido muchas veces a falta de preparación u otras por desconocimiento de las estrategias para llevar a cabo un proceso adecuado en la enseñanza aprendizaje; lo que dan origen muchas veces a clases meramente aburridas y abrumadoras, quitando el protagonismo a los estudiantes y por ende provoca deficiencias escolares, demostrando aburrimiento en los estudiantes y desinterés por las áreas que les resulta complicado y fastidioso; debido a que la transferencia de conocimientos son débiles, existiendo una desvinculación total con el contenido y lo que se deba enseñar. Es decir, las clases son eminentemente teóricas, el docente no planifica actividades o tareas que permitan la indagación por parte de los estudiantes sin promover su participación.

Cabe puntualizar que una de las consecuencias que implica la práctica pre profesional tiende a ser el desconocimiento de las estrategias didácticas, manejo de procesos pedagógicos, herramientas y técnicas a planificar, ya que el aprendizaje surge en el intercambio profesor – alumno, siendo estos medios de colaboración para que el aprendizaje

sea significativo, dando inicio a que los estudiantes despierten el interés y las ganas de aprender. Por todo ello es un reto que el futuro docente Valdizano, adquiera el hábito de reflexionar sobre sus acciones y sea crítico consigo mismo, que promueva a sus estudiantes a construir o reconstruyan modelos que les permitan interpretar o pensar sobre la información que se les proporciona.

1.2. Justificación

La presente investigación se enfocará en el estudio de la aplicación del manual autoinstructivo para mejorar el desempeño en los estudiantes de la carrera profesional de matemática y física, debido a que dichos estudiantes realizan sus prácticas pre-profesionales sin conocer las estrategias de aprendizaje y manejo de documentos pedagógicos, los mismos que son esenciales para su adecuada formación profesional.

1.3. Importancia

Se pretende detectar las deficiencias en la aplicación de las estrategias y recursos didácticos empleados por los estudiantes de la carrera profesional de matemática y física de la UNHEVAL, y promover un perfeccionamiento en el proceso educativo, generando un conocimiento que beneficie a la Universidad por ser la encargada de contemplar recursos que permiten un mejor desenvolvimiento de los docentes en el área. Por medio de la presente investigación puede estar más cerca de la realidad educativa, encontrar posibles soluciones a la problemática planteada y obtener mejores resultados en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes.

El estudio contribuye en la motivación de los docentes y les permite reflexionar sobre sus prácticas y puedan desarrollar estrategias didácticas en un efectivo y eficiente proceso de enseñanza y aprendizaje.

El docente actual globalizado, debe poseer las herramientas necesarias para lograr que el proceso de enseñanza aprendizaje sea efectiva y es importante que este sepa utilizar las estrategias constructivas para lograr un óptimo aprendizaje.

Se procura que los estudiantes puedan tener una mayor comprensión de los contenidos y cumplir mejor con los objetivos planteados por los docentes, lo que tendrá como frutos no sólo excelentes calificaciones, sino una mayor participación en la construcción de sus conocimientos.

1.4. Limitaciones

No existe ningún tipo de limitación para la realización de la investigación, pues se cuenta con todos los recursos necesarios.

1.5. Formulación del problema de investigación

1.5.1. Problema General

¿En qué medida la aplicación del manual autoinstrutivo mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, UNHEVAL - 2017?

1.5.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza- aprendizaje antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017?

- ¿Cuál es el nivel de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional con y sin la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, UNHEVAL - 2017?

1.6. Formulación de objetivos

1.6.1. Objetivo general

Probar que la aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño docente pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

1.6.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- Determinar el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza - aprendizaje antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- Determinar el nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- Determinar el nivel de desempeño en planificación del trabajo

pedagógico después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

- Determinar el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza- aprendizaje después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- Determinar el nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- Comparar, analizar y evaluar el nivel de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional con y sin la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, UNHEVAL – 2017.

1.7. Formulación de hipótesis

1.7.1. Hipótesis general

Ho: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

1.7.2. Hipótesis específicas por dimensiones

Ho₁: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño en planificación del trabajo pedagógico de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha₁: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño en planificación del trabajo pedagógico de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ho₂: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha₂: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ho₃: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño en responsabilidad profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha₃: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño en responsabilidad profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ho₄: El nivel de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional no mejoran con la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, UNHEVAL – 2017.

Ho₄: El nivel de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional mejoran con la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, UNHEVAL – 2017.

1.8. VARIABLES

1.8.1. Variable independiente

El manual autoinstructivo

1.8.2. Variable dependiente

Desempeño docente

- En planificación del trabajo pedagógico.
- En la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza.
- En responsabilidad profesional.

CAPÍTULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

El docente es el eje principal en el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que la planificación, orientación y aplicación de los contenidos están a su cargo, por lo tanto, debe tomarse en cuenta la opinión del docente en cuanto a estrategias didácticas y procesos pedagógicos utilizadas por ellos. Por ende, varios investigadores, enfocaron su trabajo hacia esa vertiente, entre ellos tenemos:

- Del Regno (2011) en la investigación realizada con el título: Estrategias de enseñanza del profesor en el aula de nivel superior. Desafíos para la formación docente; el propósito de la investigación fue identificar, conocer y caracterizar las diversas estrategias de enseñanza que desarrolla el profesor en el aula de nivel superior universitario de la facultad de filosofía y letras de la universidad de Buenos Aires. De acuerdo a los objetivos de este trabajo de investigación, se podrían plantear a partir de los casos estudiados y avanzando en unas reflexiones más amplias- algunos desafíos y propuestas básicas de mejora para la formación pedagógico-didáctica de los docentes: En principio, se puede crear conciencia -a través de la Secretarías Pedagógicas institucionales o de figuras académicas reconocidas- acerca de la importancia de promover acciones de asesoría y capacitación pedagógico-didáctica permanente a los profesores a través de diversas vías: Este

trabajo demuestra, que el docente debe tener, un buen manejo y dominio de las estrategias de enseñanza y aprendizaje y debe estar en constante preparación y actualización, que le permitan ir adaptando los contenidos académicos a acciones educativas factibles para un aprendizaje significativo de sus estudiantes.

- Avendaño, L. (2008), en la tesis titulada: Estrategias de enseñanza en la asignatura estudios de la naturaleza (propuesta de un plan de capacitación docente) tuvo como objetivo: diseñar un plan de capacitación docente en relación con las estrategias de enseñanza. Y en el cual concluyo: los docentes no poseen una definición clara de las estrategias de enseñanza, bien sea desde un punto general o específico. Del mismo modo en su mayoría no conocen la finalidad y uso de las estrategias de enseñanza, así como tampoco distinguen entre las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, por lo tanto, no emplean las estrategias en correspondencia con los momentos de la clase. Se pone de manifiesto las carencias de los docentes en cuanto a estrategias de enseñanza de las ciencias naturales, donde ninguno de ellos emplea las actividades experimentales para desarrollar los contenidos prácticos.
- Lázaro, M. (2012), en la tesis titulada: Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral. Su propósito era determinar la relación entre las estrategias didácticas y el proceso de aprendizaje de matemática en los estudiantes del Programa de Estudios por Experiencia Laboral EPEL en la Universidad Ricardo Palma en el periodo 2005 – 2,008.

Al final del estudio apreció que el rendimiento académico estaba condicionado por la influencia positiva de las estrategias didácticas en el aprendizaje de la matemática, en el mencionado Programa.

- Aredo, A. (2009), en la investigación titulada: Modelo metodológico, en el marco de algunas teorías constructivistas, para la enseñanza - aprendizaje de funciones reales del curso de matemática básica en la facultad de ciencias de la universidad nacional de Piura. La finalidad fue: Elaborar y aplicar un modelo metodológico en el tema de funciones reales del curso de Matemática Básica, basado en algunas teorías constructivistas, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ciencias en la Universidad Nacional de Piura. Concluyendo: La metodología activa y colaborativa, en el proceso de la enseñanza – aprendizaje, produjo cambios significativos en los estudiantes hacia la mejor comprensión de los conceptos y propiedades del tema de función real. En este sentido esta investigación se relaciona con nuestra temática, ya que el docente es el principal rector y motor de su desarrollo profesional, él solo no puede constituirlo; requiere, por un lado, de ofertas de formación de calidad y pertinencia y por el otro, de condiciones laborable favorables y estimulantes para el efecto.
- Domínguez, G. (2011), en la tesis: Intervenciones educativas con estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo orientadas al desarrollo del aprendizaje en los estudiantes de educación básica regular de Perú. Se traza como objetivo: Determinar si la implementación de intervenciones educativas con estrategias

didácticas bajo el enfoque socio cognitivo del Diseño Curricular Nacional, favorece la mejora continua de los aprendizajes escolares en relación al enfoque tradicional vigente. Concluyendo: La implementación de intervenciones educativas con estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo del Diseño Curricular Nacional, favoreció la mejora continua de los aprendizajes escolares en relación al enfoque tradicional.

- Gutiérrez, C. (2013) en la tesis: El método por descubrimiento y el aprendizaje de los sólidos geométricos y sistema de medición angular; desarrolla una tesis de tipo explicativo y un diseño cuasi experimental, y concluye: Que la aplicación del método por descubrimiento mejora favorablemente el aprendizaje de sólidos geométricos y sistema de medición angular en estudiantes del tercer grado de educación secundaria.
- Ramos, J. (2012), en la tesis: Método heurístico y aprendizaje de polinomios en los alumnos del primer año de educación secundaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL - Huánuco 2010; desarrolla una tesis de tipo explicativo, diseño cuasi experimental y llega a la siguiente conclusión: Que el análisis descriptivo de la aplicación del Método Heurístico nos dice que este influye en el desarrollo óptimo de los contenidos en el proceso de aprendizaje significativo de polinomios, tal como se evidencian en los resultados; en los que se muestra la superioridad del grupo experimental frente al grupo de control en los aspectos referido al desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.

2.2. Bases teóricas

Las bases teóricas o fundamentos teóricos son más que un compendio de teorías que le van a dar sustentabilidad a la investigación.

A continuación, se presentan los aspectos principales de carácter teórico relacionados con la calidad y formación pedagógica que debe caracterizar la labor del personal docente, con la finalidad de cubrir los requisitos exigidos por el Ministerio de la Educación Superior; tomando en cuenta que en este proceso educativo existen parámetros que requieren la participación adecuada del docente para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. De igual forma, se presentan algunos elementos que han caracterizado a la investigación educativa requerida de los docentes.

2.2.1. Desempeño docente

Hoy en día al docente se le concibe como actor principal y fundamental para la mejora de la calidad educativa en los diferentes niveles de la educación básica regular, sin desmerecer la participación que tienen los directivos, alumnos y padres de familia en dicho proceso; es decir, la mayor parte de la responsabilidad recae principalmente en el profesor. Por eso el Ministerio de Educación (2008) en la propuesta de la nueva carrera pública magisterial, se refiere al docente como un mediador y no un transmisor de conocimientos, para lo cual es necesario que posea una actitud crítica, creativa y favorable al cambio, además de una amplia cultura general y capacidad para guiar, motivar y formar integralmente a los alumnos, así como para trabajar

conjuntamente con los padres de familia y la comunidad. Cabe mencionar según el informe de la propuesta Nueva Docencia en el Perú (2003) que en abril del 2000 se realizó en Dakar, Senegal, el Foro Mundial de la Educación, organizado por el Banco Mundial, el Fondo de Población de las Naciones Unidas, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la UNESCO y la UNICEF donde el objetivo de dicho Foro fue evaluar el cumplimiento de la iniciativa de Educación para Todos, expuesta en Jomtien, Tailandia, en marzo de 1990, en donde uno de sus políticas expuestas y recogidas por el Ministerio de Educación del Perú. El (2007) es “la creación de las condiciones necesarias para garantizar un desempeño docente profesional y eficaz, especialmente en contextos de pobreza y exclusión, en el marco de la revaloración de la carrera pública magisterial” (p.2); además de señalar acciones futuras con respecto a la mejora de la calidad del sistema educativo, recogiendo a su vez recomendaciones de Santo Domingo. En base a ellas, en lo que respecta al desarrollo del magisterio, los participantes mostraron su preocupación y se plantearon como meta elevar el estatus, la moral y el profesionalismo de los docentes.

Así el informe de la propuesta Nueva Docencia en el Perú (2003) añade que para el logro de los objetivos planteados “un perfil docente debe estar basado en competencias, fruto del diálogo y del consenso, el cual puede cumplir dos funciones importantes en el mejoramiento permanente de la profesión. Una función articuladora entre la formación inicial y la formación permanente y una función dinamizadora del

desarrollo profesional a lo largo de la Carrera, así como de la profesión misma” (p. 66); además afirma que “es necesario dar una mirada global a la función social, al cuerpo de conocimientos especializados, a su grado de autonomía profesional, a su capacidad de organización colectiva y a sus valores profesionales” (p.67). La real Academia Española (2001), en su diccionario de lengua española en versión digital, indica que el “desempeño” es la acción o efecto de desempeñar y desempeñarse; y “desempeñar”, en su tercera acepción, que se relaciona con nuestro tema es cumplir las obligaciones inherentes a una profesión cargo u oficio; ejercerlos; en su séptima acepción como un americanismo: actuar, trabajar, dedicarse a una actividad. Asimismo, en la gestión de recursos humanos para MINEDU (2007) “el desempeño designa el cumplimiento de las funciones, metas y responsabilidades, así como el rendimiento o logros alcanzados” (p.9). Del mismo modo para Valdés tomado por Vásquez (2009) donde el desempeño del docente “se entiende como el cumplimiento de sus funciones: este se halla determinado por factores asociados al propio docente, al estudiante y al entorno. El desempeño se ejerce en diferentes campos o niveles: el contexto socio-cultural, el entorno institucional, el ambiente de aula y sobre el propio docente, mediante una acción reflexiva” (p.19).

Al respecto, Díaz (2009) tomando como base a la experiencia internacional valora al desempeño como “las buenas prácticas de trabajo en el aula, la colaboración con el desarrollo institucional y la preocupación por la superación profesional” (p. 16). El desempeño

docente es según Rizo (2005) tomado de Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe: El proceso de movilización de capacidades profesionales, disposición personal y responsabilidad social para: articular relaciones significativas entre los componentes de la formación de los educandos; participar en la gestión educativa; fortalecer una cultura institucional democrática e intervenir en el diseño, implementación y evaluación de políticas educativas locales y nacionales, para promover en los estudiantes aprendizajes y desarrollo de competencias y habilidades para la vida (p.148).

2.2.2. Formación docente y calidad de la educación superior

La educación superior universitaria del s. XXI enfrenta una serie de desafíos y dificultades, como producto del entorno cambiante, la globalización y su ideal de posicionamiento efectivo en la sociedad del conocimiento. La universidad peruana no es ajena a esta realidad y para insertarse en este escenario competitivo, deben plantearse estrategias que la conduzcan a superar estos retos, los mismos que están ligados a la búsqueda de competitividad que debe superar la calidad de enseñanza, la investigación y mejores servicios.

La evaluación derivada a acciones de acreditación es necesaria para: eliminar viejos rezagos, vicios y despropósitos, conquistar nuevos logros y consolidar aciertos institucionales que podrían deteriorarse, por la necesidad de anticiparse a retos futuros y adecuarse a los cambios vertiginosos que imprime la integración hemisférica, permitiendo realizar un seguimiento más fino sobre las actuales

políticas de educación superior y asegurar la calidad de los servicios que ofrece.

La acreditación, en sus diversas modalidades, es hoy uno de los mecanismos más adecuados de evaluación y control social para garantizar la calidad universitaria. La evaluación y la acreditación no son fines en sí mismos, sino medios para promover el mejoramiento de la educación superior. Ambos son procesos diferenciables y complementarios, guardando estrecha relación.

Sobre formación docente se puede decir que la batalla mundial por universalizar y mejorar la calidad de la educación básica, y la proliferación de compromisos nacionales e internacionales dispuestos a acelerar el logro de estos objetivos hacia fines de la presente década, han coincidido con un deterioro notorio y también mundial de la condición docente, así lo expresa la profesora Rosa María Torres en su trabajo *Formación docente: Clave de la reforma educativa*.

Para hablar de la calidad de la educación que se imparte a los estudiantes, se debe comenzar con la calidad en la formación docente, sobre todo en los países en vías de desarrollo.

En su trabajo, Torres indica que a principios de los años noventa, cuando se expandían los planteamientos y las metas de una educación básica de calidad para todos, la situación de los maestros alcanzó "*un punto intolerablemente bajo*", según afirmó la Organización Internacional del Trabajo (OIT). A principios de la década (1991), la Segunda Reunión de la OIT sobre la Condición de los Profesores llamaba la atención sobre la drástica erosión de las condiciones

laborales de los docentes en todo el mundo y el éxodo masivo de docentes calificados y con experiencia (UNESCO, 1992). No existe hasta hoy, indicio alguno de que la situación haya mejorado sustancialmente y, más bien, la evidencia indicaba que las tendencias negativas se estaban acentuando.

Sin embargo, para 1999 “El informe de seguimiento de Educación Para Todos de la UNESCO 2011”, afirma que “aunque la proporción del ingreso nacional dedicado al gasto en educación ha aumentado desde 1990 en los países de ingresos bajos, pasando del 2,9% al 3,8% hay todavía regiones que siguen descuidando sus sistemas educativos. El Asia Central y el Asia Meridional y Occidental son las regiones que menos invierten en educación”.

Lo más alarmante es que según este mismo informe “la crisis financiera mundial ha incrementado las presiones que se ejercen sobre los presupuestos nacionales, socavando los esfuerzos que muchos de los países más pobres del mundo están realizando para financiar los planes de educación”.

Dentro de este panorama mundial, ¿dónde ubicamos la Formación Docente en la cadena social o educativa? Evidentemente, a la Formación Docente no se le ha dado la importancia y la relevancia que tiene en el proceso “formador” del estudiante.

Pese a su marginalización en el ámbito social y laboral, y según el Prof. Oscar Barrios en su trabajo “La formación docente: teoría y práctica” la Formación Docente ha sido materia de innumerables análisis y discusiones, desde los factores explícitos e implícitos para la

determinación del perfil profesional hasta los resultados esperados de la formación. Todo esto pasando por los elementos que deben conformar el currículo, su presencia y peso en la formación pedagógica y de la especialidad, como también las fuentes o factores que deben orientar la estructuración del currículo de formación.

Según Barrios, el concepto de calidad tiene una serie de componentes interrelacionados e interdependientes entre sí, aumentando su complejidad. Cuando se refiere a un "cambio cualitativo", en el caso de la calidad del proceso de formación docente, se pueden distinguir cuatro grandes campos de componentes: el currículo de formación, los académicos que participan en esta formación, los elementos tecnológicos o medios empleados en el proceso de formación y las características de los estudiantes.

En el proceso de formación docente, existen resultados parciales, que se logran en forma gradual durante el proceso y resultados finales que se logran al término de determinadas fases del proceso y al finalizar este proceso.

Para el profesor los componentes de calidad del currículo de formación se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- *Competencias didácticas*
- *Dominio y transferencia de conocimientos*
- *Comunicación interpersonal colectiva e individual*
- *Autogestión personal y profesional*

Explica el Prof. Barrios que el currículo de formación debe permitir desarrollar competencias relacionadas con el desarrollo personal y docente, a través de las distintas actividades del currículo, que permitan un desempeño docente de constante perfeccionamiento y de realización personal.

Estas competencias tienen relación con la autoestima, seguridad y autoevaluación, creatividad, sensibilidad al cambio, como la capacidad de innovación, de toma de decisiones y de resolución de problemas educativos.

Los niveles máximos de desarrollo de estas competencias están determinados por las características personales de los estudiantes de pedagogía y su participación activa-reflexiva en las actividades curriculares del proceso de formación.

De otro lado en la formación permanente del docente todo lo anterior no será posible o, si lo es, sus efectos serán poco perdurables, si los profesores experimentados no entran a formar parte de esta dinámica.

Al respecto, Moreno (2006) señala: un profesor experimentado:

“Es aquel que ha superado la etapa de profesor novel, y posee una experiencia docente suficiente para ejercer una docencia más centrada y madura, de manera que sus necesidades de formación son distintas a las de los primeros” (p. 35).

No es extraño conseguir que profesores experimentados no se asocien a planes de mejora docente. Por lo general, con el paso del tiempo, muchos de los problemas, agobios y dudas se van superando de mejor o peor manera y cada profesor se hace con unas rutinas que juzga adecuadas. Es evidente que la práctica es un elemento fundamental de aprendizaje, pero siempre y cuando se cumpla la condición de que se trate de una práctica reflexiva. Sólo desde los procesos reflexivos acerca de la acción es posible generar observaciones que permitan reorientar la acción hacia direcciones más adecuadas. Para que esta reflexión tenga un carácter más sistemático y productivo parece aconsejable que se ofrezca a los profesores la oportunidad de ponerse en contacto con experiencias innovadoras y se les dote de elementos teórico - prácticos que orienten esa reflexión.

Por consiguiente, Navarrete (2006), comenta que:

“Para aprender a mejorar su práctica profesional, el docente ha de contrastar sus teorías previas con las evidencias de una reflexión rigurosa sobre su quehacer” (p. 17).

La actividad del docente universitario no puede regirse por la rutina o por la imitación de teorías que otros han elaborado para situaciones concretas. De ser así, el docente se convertiría en un simple ejecutor. Es la investigación de los docentes sobre su propia práctica lo que se convierte en eficaz impulsora de la mejora profesional. Ha de comprender cómo se utiliza y elabora o reconstruye el conocimiento científico, cómo se resuelven situaciones inciertas y desconocidas,

cómo se toman decisiones, cómo se experimentan hipótesis de trabajo, cómo se utilizan técnicas, instrumentos, procedimientos, recursos. El docente universitario ha de favorecer y potenciar en el alumno la creación de destrezas cognitivas de alto nivel como son la crítica, la especulación y la dialéctica utilizando estrategias que faciliten su aprendizaje

Sobre el perfil del docente universitario se puede decir que una institución universitaria es, en gran parte, lo que sean sus directivos y sus profesores. Pero ni unos ni otros se encuentran en estado "puro" o ideal. Se hacen y se seleccionan en un proceso lento y a veces doloroso. Pero por otra parte se tiene la ventaja de que existen modelos, tanto antiguos como actuales, que se aproximan a este ideal difícil. Ellos nos animan a caminar, siguiendo penosamente, pero con entusiasmo sus huellas. Si una universidad logra asegurar la excelencia de sus docentes, tiene asegurada, en buena proporción, su excelencia como institución de educación superior.

Buscando acercarnos al ideal del docente auténtico, encontramos que se requieren varias condiciones, que enumeramos de manera tentativa.

Lo primero que se desea es que el docente aprecie su propia condición como una importante función social y asuma su ejercicio no por necesidad o porque no se puede hacer otra cosa, sino por vocación.

Lamentablemente el ejercicio de esta profesión no goza de un alto status social y mucho menos de una adecuada remuneración

económica en nuestro medio. Pero se la puede asumir como misión, ingrata y dura con frecuencia, pero que también tiene sus satisfacciones y realizaciones. Estas no suelen ser inmediatas, sino que maduran con el correr de los años y se cosechan al ver que los esfuerzos realizados cuajan en nuevas generaciones de hombres y mujeres bien formadas, líderes benéficas de la sociedad.

Sólo sobre esta base se puede trabajar en la educación superior de la juventud. De este aprecio nace fácilmente el contacto directo y personal con los alumnos universitarios. El diálogo profesor-alumno alimenta el mutuo aprecio y respeto.

Es la aplicación del antiguo adagio latino: "*Nemo dat quod non habet*" (Ninguno puede dar lo que no tiene). Si se quiere transmitir la ciencia, la cultura amplia, la especialización, uno como docente tiene que estar imbuido de ellas. El atractivo del prestigio personal permite influir positivamente sobre las personas de los universitarios y servir de modelo de identificación para los futuros profesionales. Esto implica en el docente el universo de su sólida formación profesional y abarca el amplio abanico de sus competencias culturales y psicológicas.

El docente debe actualizarse constantemente respecto de sus actitudes personales, de los contenidos de las materias que imparte y de los métodos pedagógicos que utiliza. Nuestra misión requiere una continua prontitud para renovarnos y adaptarnos. Y más cuando el cambio es tan rápido.

No bastan los conocimientos ni el ser uno eminente en su profesión, o en las ciencias, o en las técnicas de su especialización. "El mundo no

necesita buenas ideas, sino gente capaz de expresarlas" (James Keller). Todos podemos citar nombres de técnicos muy diestros, de excelentes profesionales, investigadores notables, verdaderos "pozos de ciencia", pero lamentablemente incapaces de hacerse entender por un grupo de universitarios, o de influir en la formación de su personalidad. Mucha ciencia, pero carencia para comunicarla. Tenemos que aprender o comunicar la ciencia y la técnica, si queremos ser docentes universitarios. Un buen profesor, moderno y actualizado, tiene que acumular aportes invaluable de la psicología y de las ciencias pedagógicas.

Un buen profesor es aquel que logra desarrollar las capacidades intelectuales de sus alumnos y formarlos científicamente, para ello es importante una buena ejecución de los siguientes procesos educativos: El cultivo de la memoria sigue siendo útil y aun a veces indispensable para mantener a la mano muchas cosas que se necesitan para la vida práctica, para la investigación científica o el ejercicio profesional. Dentro de ciertos límites y con las debidas matizaciones, impuestas por la moderna psicología, conserva todavía algún valor el viejo adagio de Cicerón: "*Memoria excolendo augetur*" (la memoria se acrecienta con el ejercicio). Una memoria que jamás se ejercita difícilmente puede rendir frutos. Sin embargo, por el exceso de memorismo y enciclopedismo en que se cayó en anteriores épocas, hay que seguir teniendo cuidado de no caer de nuevo en lo que Paolo Freiré llamó "*la educación bancaria*". Es decir, en asumir la cabeza del alumno como si fuera una cuenta bancaria en la que el profesor deposita información,

que exigirá o su debido tiempo en forma tal vez implacable, como puede exigir el dinero depositado en su cuenta corriente. No podemos además olvidar que, con las innovaciones tecnológicas en informática, nuestros alumnos tienen cada día más fácil acceso a bancos de datos y redes que les suministran casi todo el material de información que necesiten para sus tareas, análisis y trabajos de investigación. Hay menos necesidad de recargarles su propia memoria biológica. Hay que insistirles en que se metan ya a detectar y bajar información de los grandes "sites" del actual Word Wide Web, cada día más a su alcance. Junto con los conocimientos, las informaciones y las técnicas (que siempre conservan su importancia), el buen profesor trata de formar el intelecto del estudiante. En otras palabras, busca la manera de fomentar la capacidad de raciocinio del estudiante, estimular sus capacidades críticas para juzgar los hechos, teorías, argumentos, doctrinas, personajes, sistemas.

De otro lado en las dimensiones de evaluación del desempeño docente, existen muchas posibilidades, en el sentido que una evaluación de desempeño debe estar centrado en ciertas dimensiones o aspectos, que permitan construir sus indicadores respectivos con precisión. Indudablemente existe una orientación acerca de lo que se debe evaluar y las dimensiones; por lo mismo se muestran muchas veces coincidentes.

Uno de los modos de clasificar las dimensiones es la propuesta de Serrano Luna citado por Rueda y Landesmann (1999) donde se considera para los docentes "dominio de la asignatura, estructuración

de objetivos y contenidos, Organización de la clase, claridad expositiva, Cualidades de interacción y evaluación del aprendizaje” (p.114).

Asimismo, una de las dimensiones más utilizadas por diferentes investigaciones es el de Valdés (2005) quien toma siete dimensiones priorizando la conducción del proceso docente-educativo que implica el grado de conocimiento que el docente imparte de acuerdo a su especialidad alumnos y como este llega a ellos; capacidades pedagógicas se refiere a capacidad para planificar adecuadamente el proceso pedagógico; emocionalidad toma en cuenta a la autoestima, auto eficacia y el nivel de satisfacción profesional; responsabilidad laboral prioriza la puntualidad, cumplimiento normativo y otros; relaciones interpersonales con sus alumnos, padres, directivos y colegas se refiere a si el docente conoce a sus alumnos y si tiene desarrollo de expectativas para ellos y por último el resultado de su labor educativa que tiene que ver con el logro de los alumnos. Para la investigación las dimensiones, criterios e indicadores son tomados del sistema de evaluación de desempeño docente del Ministerio de Educación del Perú (2007) en la cual designa al desempeño como “un conjunto de prácticas o desempeños que corresponden al trabajo pedagógico del docente y que gozan de reconocimiento profesional derivados de la investigación, el juicio de especialistas y la experiencia” (p.11).

El Ministerio de Educación del Perú (2007) toma en cuenta 3 dimensiones. El primero se refiere a la **planificación del trabajo pedagógico** que implica “la planificación y organización del proceso de

enseñanza-aprendizaje, incluye los conocimientos curriculares que el docente imparte, así como los principios y capacidades pedagógicas que se requiere para lograr que los estudiantes tengan aprendizajes de óptima calidad considerando sus características socio-económicas, culturales y personales” (p:13). Para el marco de las buenas prácticas pedagógicas de sistema educativo chileno (2008) lo denomina preparación de la enseñanza que además de atender a los principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, toma especial relevancia los conocimientos, habilidades, competencias, actitudes y valores que los educandos requieren alcanzar para desenvolverse en la sociedad actual; es por esta razón que el docente debe poseer un profundo y amplio conocimiento y comprensión de las áreas que enseña además de los conocimientos, competencias y herramientas pedagógicas que puedan lograr una adecuada mediación entre los contenidos, los estudiantes y el respectivo contexto de aprendizaje. De este modo, los desempeños de un docente respecto a este dominio, se demuestran principalmente a través de las planificaciones y en los efectos de éstas, en el desarrollo del proceso de enseñanza y de aprendizaje en el aula.

El segundo es la gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje que de acuerdo al Ministerio de Educación del Perú (2007) comprende “el entorno del aprendizaje y el clima en el aula donde interactúan los estudiantes entre sí y con el docente. Asimismo, refiere las diversas capacidades pedagógicas que el docente desarrolla durante las sesiones de aprendizaje, articulando el dominio de la disciplina, la

comunicación clara y sencilla de los contenidos con la aplicación de estrategias y metodologías que colocan al estudiante en el centro del proceso de enseñanza- aprendizaje.” (p.13); aquí se da importancia al uso del tiempo y del espacio, así como a la evaluación y meta evaluación o meta cognición. Esta dimensión lo desarrolla el marco de las buenas prácticas pedagógicas del Ministerio de Educación de Chile (2008) en dos dominios:

El primero se denomina creación de un ambiente propicio para el aprendizaje el cual se refiere al entorno donde se desarrolla el aprendizaje; es decir al ambiente y clima que genera el docente, en el cual tienen lugar los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo mucha importancia el aspecto social, afectivo y material del aprendizaje, rescatando siempre las fortalezas de los estudiantes sobre sus debilidades y que sus aprendizajes son favorecidos cuando ocurren en un clima de confianza, aceptación, equidad y respeto entre las personas establecidas a través de normas constructivas de comportamiento, lo que implica compromiso por parte del docente para el desarrollo de los mismos. El segundo se refiere a la enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes toma aspectos involucrados en el proceso de enseñanza que posibilitan el aprendizaje significativo de los alumnos (p.11).

El tercero son las responsabilidades profesionales que Implica “el cumplimiento de responsabilidades laborales y profesionales previamente definidas. Estas corresponden al compromiso del docente con los procesos de aprendizaje, el afán de superación profesional, la

capacidad para reflexionar sobre su práctica y la de sus colegas y su identificación con las metas y desempeño institucional. Asimismo comprende el apoyo y comunicación con los estudiantes, padres de familia y comunidad “(MINEDU, 2007, p.13); como también lo delimita el Ministerio de Educación de Chile tomado por Stegmann (2006) en donde las responsabilidades profesionales implica la reflexión sobre la práctica docente en el aula así como las relaciones profesionales que el docente desarrolle con sus colegas, manejando información actualizada sobre su profesión y como éste propicie la colaboración y respeto con los padres, además de asumir dichas responsabilidades en la orientación de sus educandos.

2.2.3. Manual autoinstructivo

Al planificar el docente se plantea qué enseña y para qué, cómo relacionan los nuevos contenidos con los anteriores, cómo organizarlos, qué actividades son pertinentes, cómo organizar la tarea de la sala en función del espacio y dinámica de trabajo, etc. (orientaciones para la planificación didáctica, 2014, p. 2).

La planificación puede ser un espacio para discutir, pensar y establecer acuerdos desde lo institucional respetando la diversidad.

La planificación didáctica es la herramienta que permite al docente organizar el pensamiento y la acción, ordenar la tarea, estimular el compartir, el confrontar, ayudar a establecer prioridades, a concientizarse sobre eso que va a enseñar, sobre la distribución del tiempo. Es un proceso mental que implica una selección y una jerarquización. Proceso mental que orienta la

acción en una dirección determinada y que contempla los medios necesarios para alcanzar un fin.

Planificar es la acción consistente en utilizar un conjunto de procedimientos mediante las cuales se introduce una mayor racionalidad y organización en un conjunto de actividades y acciones, articuladas entre sí, que previstas anticipadamente tienen el propósito de alcanzar determinadas metas y objetivos, mediante el uso eficiente de medios y recursos escasos o limitados.

La planificación didáctica es simultáneamente un proceso mental realizado por un docente y un producto de ese proceso, producto comunicable, analizable, modificable. También es organizar a través de métodos y técnicas los conocimientos, habilidades y hábitos que queremos transmitir de una generación a otra, buscando que sean aprehendidos y puestos en práctica.

Se indica algunas características de la planificación: la flexibilidad; debido a la complejidad e imprevisibilidad de las prácticas educativas hace que todo plan deba ser flexible para adaptarse a las circunstancias y prever alternativas para, en caso necesario, introducir modificaciones. Es por eso que la planificación nunca es cerrada. La realidad impone repensar la organización y reorientar la propuesta. Además, realismo, el mismo que debe adecuarse a las condiciones y posibilidades materiales, temporales, a las capacidades de los alumnos, y al escenario real y concreto en el que se desarrolla la enseñanza. Esto se relaciona directamente con la viabilidad en su ejecución; y, la precisión, aquí el plan tiene que ser detallado; las líneas

generales de actuación y los objetivos generales deben ser precisados en una secuencia de acciones concretas. Esta precisión permitirá que al ser leída por otros pueda ser interpretado coherentemente.

No hay un único modo de planificar el proceso aprendizaje-enseñanza, por ello el modelo didáctico es una representación de la realidad que explica todo lo vinculado al hecho educativo. Está en consonancia con una determinada concepción pedagógica y con un marco teórico. Este modelo cambia y evoluciona a lo largo del tiempo. Hoy existe un modelo integrador que toma lo que le resulta más pertinente de otras escuelas: por ejemplo, de la escuela tradicional rescata la figura del docente como enseñante, quien enseña contenidos y comparte información; de la pedagogía de la escuela activa destaca la importancia de la actividad del alumno; asimismo, del constructivismo toma el pensar en el niño colocándolo en el lugar de un sujeto que aprende; de la teoría psicogenética se toma el concepto de aprendizaje significativo y la importancia que cobran los aprendizajes con ello, las representaciones y saberes previos que porta el alumno como marco de los nuevos conocimientos, estableciendo entre unos y otros puentes cognitivos; de la teoría de Bruner se toma el concepto de andamiaje como base de la intervención docente, y de Vygotsky se recoge la importancia del concepto de la Zona de desarrollo próximo.

Durante el proceso aprendizaje-enseñanza se hace la transposición didáctica, porque los procesos de enseñanza suponen estrategias del

docente para que el alumno aprenda. La enseñanza es responsabilidad del maestro.

Los procesos de aprendizaje remiten a la construcción que cada alumno hace de lo que se le enseña. El aprendizaje es responsabilidad del alumno.

Hay una doble dependencia en el proceso, porque para aprender el alumno necesita de alguien que le enseñe, y para enseñar necesitamos de un alumno capaz de aprender con interés, motivado. El contenido de aprendizaje difiere del contenido de enseñanza en el sentido de la *transposición didáctica*, es decir, la forma de trasponer, de reelaborar el contenido para ser enseñado.

Un *contenido* tiene tres lógicas: La lógica disciplinar: Cada campo científico tiene un método que le es propio, las estrategias también están en relación con el objeto de estudio y con el contenido que se quiere enseñar; la lógica en relación con las posibilidades y capacidades del sujeto que aprende, esto remite a la necesidad de adecuarnos a la edad y posibilidades de los alumnos para enseñar un contenido, es la profundización y secuenciación del aprendizaje; la lógica del aspecto social: Implica saber si un contenido es socialmente válido o significativo para el grupo de alumnos. Se reelabora un contenido de acuerdo al encuadre y contexto social.

En consecuencia, la *transposición didáctica* es la adecuación o ajustes de contenidos de saberes científicos para ser entendidos por alumnos. Aquí el docente debe tener en cuenta el grupo, los saberes previos, el contexto, la edad, los materiales.

De otro lado se tienen los niveles de planificación, entre ellos está la planificación nacional que es el más amplio, y está representado por los CBC como documento; sólo contempla los contenidos. En este documento se presenta: Una propuesta de organización de los contenidos-bloques; también, una síntesis explicativa de los diferentes bloques que integran los CBC; expectativas de logros de cada bloque; y, una propuesta de alcance de los contenidos (conceptuales, actitudinales procedimentales). También se tiene la planificación jurisdiccional que está representado por los diseños curriculares y sus anexos, que toman como insumos algunos documentos nacionales. En el diseño curricular de cada jurisdicción figuran una fundamentación y una síntesis explicativa, una propuesta de contenidos, expectativas de logros; se tiene también una planificación institucional, esta planificación se ha denominado de distintas maneras en diferentes momentos PEI, PE.

El proyecto institucional es un marco general que contiene los acuerdos básicos que encuadran la vida institucional, por eso se convierte en un instrumento que orienta y contiene todas las acciones educativas.

El proyecto institucional o proyecto escuela incluyen los fundamentos de la tarea de esa institución, los propósitos y objetivos, los contenidos, las estrategias fundamentales, las dinámicas y formas de organización institucional, relación con la comunidad, la explicitación de algunas funciones y tareas de los miembros de la institución, los acuerdos generales, normas de funcionamiento, los proyectos específicos anuales; finalmente, también existe una planificación a nivel

de aula, denominado Áulico, y ello es el nivel más concreto de la planificación educativa, lo diseña el docente a nivel de aula, comprende la selección y organización previas de las experiencias de aprendizaje.

2.2.4. Estrategias didácticas

La profesión docente requiere del dominio de una serie de elementos y procedimientos pertenecientes a la diversidad conformada por el contexto escolar, entre ellos se encuentra el eje didáctico, el cual está conformado por la planificación y la evaluación de los aprendizajes, así como también las estrategias de enseñanza que permiten consumir los dos procedimientos anteriormente nombrados.

Estas afirmaciones resaltan la importancia de las estrategias didácticas en el hecho educativo; las estrategias didácticas están conformadas por los procesos afectivos, cognitivos y procedimentales que permiten construir el aprendizaje por parte del estudiante y llevar a cabo la instrucción por parte del docente; se afirma, en consecuencia que las estrategias didácticas son fundamentalmente procedimientos deliberados por el ente de enseñanza o aprendizaje con una poseen una intencionalidad y motivaciones definidas, esto acarrea una diversidad de definiciones encontradas donde la complejidad de sus elementos se ha diversificado al depender de la subjetividad, los recursos existentes y del propio contexto donde se dan las acciones didácticas. La diversidad en el uso y la definición de los elementos de una estrategia didáctica por parte

del profesorado se transforma, en la mayoría de los casos, en una complicación al momento del diseño y posterior implementación de la misma. Al respecto, Díaz y Hernández (2003), señalan:

Las estrategias didácticas son los procedimientos que el agente de enseñanza utiliza de forma reflexiva y flexible para promover el logro de los aprendizajes significativos en los alumnos. Asimismo, se define como los medios o recursos para prestar ayuda pedagógica a los alumnos (p. 70).

Este tipo de estrategias en el ejercicio de la docencia, actualmente debe enfocarse en el rompimiento de la enseñanza tradicional, dando lugar al proceso enseñanza y aprendizaje que logre la conformación de un alumno autónomo, crítico, capaz de transformar su realidad, es decir la gestación a través de la educación de un ser dinámico.

Cabe destacar, que las estrategias didácticas que se utilizan en la formación de los estudiantes de la Misión Sucre, deben cubrir las expectativas del educando, y promover el aprendizaje significativo en el aula de clase. Al respecto, se está planteando en la actualidad, estrategias educativas que le permiten al estudiante reflexionar y analizar sobre la comprensión del mundo que los rodea, Todas estas estrategias deben estar sujetas al constructivismo, siendo el marco teórico más relevante para el aprendizaje significativo.

2.2.5. Estrategias y técnicas

Las estrategias sirven para un uso reflexivo de los procedimientos; mientras que las técnicas sirven para la comprensión y utilización o aplicación de los procedimientos.

Para explicar la diferencia entre técnicas y estrategias se podría usar una analogía de Castillo y Pérez (1998): no tiene sentido un equipo de fútbol de primeras figuras (técnicas) jugando al fútbol sin orden ni concierto, sin un entrenador de categoría que los coordine (estrategias). Y éste poco podría hacer si los jugadores con los que cuenta apenas pueden dar algo de sí.

La técnica, sin la estrategia muere en sí misma, pero es prácticamente imposible desarrollar cualquier estrategia si no hay calidad mínima en los jugadores; por otra parte, si el mejor futbolista dejase de entrenar y su preparación física decayera (hábito) poco más de alguna genialidad podría realizar, pero su rendimiento y eficacia se vendría abajo.

Los futbolistas realizan la tarea, pero el entrenador la diseña, la evalúa y la aplica a cada situación, determinando la táctica que en cada momento proceda.

En este sentido las estrategias de aprendizaje son proceso mediante el cual el alumno elige, coordina y aplica los procedimientos para conseguir un fin relacionado con el aprendizaje. En resumen, no puede decirse, que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas, sea una manifestación de aplicación de una estrategia de aprendizaje. Para que la estrategia se produzca, se requiere una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin. Esto sólo es posible cuando

existe metacognición, es sin duda una palabra clave cuando se habla de estrategias de aprendizaje, e implica pensar sobre los pensamientos. Esto incluye la capacidad para evaluar una tarea, y así, determinar la mejor forma de realizarla y la forma de hacer el seguimiento al trabajo realizado.

El proceso de aprendizaje-enseñanza, lleva a los docentes ir de las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje; en este sentido, las estrategias de aprendizaje, no van, ni mucho menos, en contra de las técnicas de estudio, sino que se considera una etapa más avanzada, y que se basa en ellas mismas, es evidente pues que existe una estrecha relación entre las técnicas de estudio y las estrategias de aprendizaje; por un lado las estrategias, son las encargadas de establecer lo que se necesita para resolver bien la tarea del estudio, determina las técnicas más adecuadas a utilizar, controla su aplicación y toma decisiones posteriores en función de los resultados; mientras que las técnicas son las responsables de la realización directa de éste, a través de procedimientos concretos.

Se dice que un alumno emplea una estrategia, cuando es capaz de ajustar su comportamiento, (lo que piensa y hace), a las exigencias de una actividad o tarea encomendada por el profesor, y a las circunstancias en que se produce. Por tanto, para que la actuación de un alumno sea considerada como estratégica es necesario que: realice una reflexión consciente sobre el propósito u objetivo de la tarea; planifique qué va a hacer y cómo lo llevará a cabo: es obvio, que el alumno ha de disponer de un repertorio de recursos entre los que

escoger; realice la tarea o actividad encomendada; evalúe su actuación; acumule conocimiento acerca de en qué situaciones puede volver a utilizar esa estrategia, de qué forma debe utilizarse y cuál es la bondad de ese procedimiento (lo que se llamaría conocimiento condicional).

Si se quiere formar alumnos *expertos* en el uso de estrategias de aprendizaje, estos son los contenidos en los que habrá que instruirlos.

2.3. Bases conceptuales

- **Procesos pedagógicos**

Son actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje significativo del estudiante" estas prácticas docentes son un conjunto de acciones intersubjetivas y saberes que acontecen entre los que participan en el proceso educativo con la finalidad de construir conocimientos, clarificar valores y desarrollar competencias para la vida en común. Cabe señalar que los procesos pedagógicos no son momentos, son procesos permanentes y se recurren a ellos en cualquier momento que sea necesario.

Estos procesos pedagógicos son:

- **Problematización**

Son situaciones retadoras y desafiantes de los problemas o dificultades que parten del interés, necesidad y expectativa del estudiante. Pone a prueba sus competencias y capacidades para resolverlos.

- **Propósito y organización**

Implica dar a conocer a los estudiantes los aprendizajes que se espera que logren el tipo de actividades que van a realizar y como serán evaluados.

- **Motivación**

La auténtica motivación incita a los estudiantes a perseverar en la resolución del desafío con voluntad y expectativa hasta el final del proceso para ello se debe despenalizar el error para favorecer un clima emocional positivo

- **Procesamiento de la información**

Es el proceso central del desarrollo del aprendizaje en el que se desarrollan los procesos cognitivos u operaciones mentales; estas se ejecutan mediante tres fases: Entrada - Elaboración - Salida.

- **Gestión y acompañamiento**

Implica generar secuencias didácticas y estrategias adecuadas para los distintos saberes y así mismo acompañar a los estudiantes en su proceso de ejecución y descubrimiento suscitando reflexión, crítica, análisis, dialogo, etc. para lograr la participación activa de los estudiantes en la gestión de sus propios aprendizajes.

- **Evaluación**

Es inherente al proceso desde el principio a fin, se diseña a partir de tareas auténticas y complejas que movilicen sus competencias. Es necesario que el docente tenga claro lo que se espera logren y demuestren sus estudiantes y cuales son la evidencias que demuestran los desempeños esperados

- **Aprendizaje**

Gagné (1965) define aprendizaje como “Un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento”.

Hilgard (1979) define aprendizaje por “el proceso en virtud del cual una actividad se origina o cambia a través de la reacción a una situación encontrada, con tal que las características del cambio registrado en la actividad no puedan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo”.

Pérez (1988) lo define como “los procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y utilización de la información que el individuo recibe en su intercambio continuo con el medio”.

- **Estrategias de enseñanza**

Combinación de métodos, medios y mediaciones didácticas, utilizadas por los instructores-tutores y Aprendices, para facilitar el aprendizaje y la obtención de los resultados definidos en el diseño curricular.

Son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y

cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

Brandt (1998) las define como, "Las estrategias metodológicas, técnicas de aprendizaje andragógico y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien".

Las estrategias de aprendizaje son conjuntamente con los contenidos, objetivos y la evaluación de los aprendizajes, componentes fundamentales del proceso de aprendizaje.

- **Técnicas**

Son actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden por repetición, a subrayar, por esquemas, a realizar preguntas, deducir, inducir, etc. Pueden ser utilizadas de forma mecánica.

- **Estrategia**

Se considera una guía de las acciones que hay seguir; por tanto, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Tradicionalmente ambos se han englobado en el término procedimientos.

- **Manual autoinstructivo**

En la programación a nivel de aula, las unidades y los proyectos de aprendizaje, constituyen formas que permiten un tratamiento global

e integrador de las experiencias educativas de los estudiantes, tal como están previstas en las diferentes áreas del currículo, pero no son las únicas. Es importante aproximarnos por ejemplo a la utilidad de los manuales auto instructivos, que posibilitan la organización del trabajo educativo de forma diferente pero eficaz.

Un manual autoinstructivo se debe entender como una forma de programación en la que se propone una secuencia de contenidos que permiten un desarrollo más analítico y diferenciado.

- **Educación superior**

Es la última etapa del proceso de aprendizaje académico, es decir, a todas las trayectorias formativas post-secundarias que cada país contempla en su sistema. Se imparte en las universidades, en las academias superiores o en las instituciones de formación profesional, entre otros.

Es un paso posterior a la educación secundaria, y es común, aunque no imprescindible, que exista una selección de acceso a las instituciones de enseñanza superior basada en el rendimiento escolar durante la etapa secundaria o en un examen de acceso a la universidad. Según el país, este examen puede ser de ámbito estatal, local o propio de cada universidad.

2.4. Bases epistémicas

Los supuestos que fundamentan y orientan la investigación se sustentan en el positivismo, que está directamente relacionado con la

investigación, ya que se usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y en el análisis estadístico.

2.4.1. Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son el modo en que se enseña a los alumnos, su esencia, la forma de aprovechar al máximo sus posibilidades de una manera constructiva y eficiente.

A los docentes le interesa conseguir lo máximo en el alumno, sin embargo, existen muchas diferencias de calidad y cantidad de estrategias de aprendizaje para los alumnos. Influyendo, no solo las capacidades de cada alumno, sino también el entorno familiar, situación actual, etc.

Todos desean que estas técnicas de aprendizaje surjan efectos en todos por igual, pero se sabe que eso es imposible, depende de muchas cosas, desde la motivación del estudiante, inteligencia, conocimientos previos etc... Como consecuencia, hacen que el resultado pueda diferir bastante del resultado final. Sin embargo, está demostrado que las estrategias de aprendizaje juegan un papel muy importante en todo este proceso. Es por ello que se necesita reforzar la idea de que estos métodos son tan esenciales como el propio aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Al respecto, Díaz y Hernández (2003), indican lo siguiente:

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjuntos de pasos y habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma tradicional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. Los objetivos particulares de cualquier estrategia de enseñanza pueden consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que este aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares y extracurriculares que se presentan. (p.70)

La clasificación de las estrategias de aprendizaje es una tarea difícil, dado que los diferentes autores las han abordado desde una variedad de enfoques. Las siguientes clasificaciones están basadas desde las perspectivas de Pozo, Alonso y Flavell.

Al respecto, Pozo (1990) señala: Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de qué tan generales o específicas son, del dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen (asociación o reestructuración), de su finalidad, del tipo de técnicas particulares que conjuntan, entre otros (p.16).

Las estrategias de recirculación de la información se consideran como las más primitivas utilizadas por cualquier aprendiz. Dichas estrategias suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje verbatim o "al pie de la letra" de la información. La estrategia básica es un repaso (acompañada en su

forma más compleja con técnicas para apoyarlo), el cual consiste en repetir una y otra vez (recircular) la información que se ha de aprender en la memoria de trabajo, hasta lograr establecer una asociación para luego integrarla en la memoria a largo plazo. Las estrategias de repaso simple y complejo son útiles especialmente cuando los materiales que se ha de aprender no poseen o tienen escasa significatividad lógica, o cuando tienen poca significatividad psicológica para el aprendiz; de hecho puede decirse que son (en especial el repaso simple) las estrategias básicas para el logro de aprendizajes repetitivos o memorísticos.

Las estrategias de elaboración suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos pertinentes. Pueden ser básicamente de dos tipos: simple y compleja; la distinción entre ambas radica en el nivel de profundidad con que se establezca la integración. También puede distinguirse entre elaboración visual (imágenes visuales simples y complejas) y verbal-semántica (estrategia de "parafraseo", elaboración inferencial o temática, etcétera). Es evidente que estas estrategias permiten un tratamiento y una codificación más sofisticados de la información que se ha de aprender, porque atienden de manera básica a su significado y no a sus aspectos superficiales.

Las estrategias de organización de la información permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Mediante el uso de dichas estrategias es posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación

correcta de la información, explotando ya sea las relaciones posibles entre distintas partes de la información y las relaciones entre la información que se ha de aprender y las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz.

Tanto en las estrategias de elaboración como en las de organización, la idea fundamental no es simplemente reproducir la información aprendida, sino ir más allá, con la elaboración u organización del contenido; esto es, descubriendo y construyendo significados para encontrar sentido en la información. Esta mayor implicación cognitiva (y afectiva) del aprendiz, a su vez, permite una retención mayor que la producida por las estrategias de recirculación antes comentadas. Es necesario señalar que estas estrategias pueden aplicarse sólo si el material proporcionado al estudiante tiene un mínimo de significatividad lógica y psicológica.

Por último, las estrategias de recuperación de la información, las cuales son aquellas que permiten optimizar la búsqueda de información que hemos almacenado en nuestra memoria a largo plazo (episódica o semántica). Alonso (1991) distingue dos tipos de estrategias de recuperación. La primera, llamada "seguir la pista", permite hacer la búsqueda de la información repasando la secuencia temporal recorrida, entre la que sabemos se encuentra la información que ha de recordarse. El esquema temporal de acontecimientos funciona como un indicio autogenerado, que tenemos que seguir (hacia adelante o hacia atrás) para recordar el evento de nuestro interés. La segunda, se refiere al establecimiento de una búsqueda

inmediata en la memoria de los elementos relacionados con la información demandada, por lo que se denomina "búsqueda directa". La primera, se relaciona con información de tipo episódica y es útil cuando ha ocurrido poco tiempo entre el momento de aprendizaje o de presentación de la información y el recuerdo; mientras que la segunda se utiliza cuando la información almacenada es de carácter semántico y puede ser utilizada aun cuando haya ocurrido más tiempo entre los procesos mencionados.

Ambos tipos de estrategias, de enseñanza y de aprendizaje, se encuentran involucradas en la promoción del aprendizaje significativo a partir de los contenidos escolares; aun cuando en el primer caso el énfasis se pone en el diseño, la programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía oral o escrita (lo cual es la tarea de un docente), y el segundo caso la responsabilidad recae en el aprendizaje.

Desde estas perspectivas se dice entonces que se pueden utilizar las estrategias didácticas con el propósito de cubrir los objetivos, tomando en cuenta que todas las estrategias empleadas en el aula de clase se caracterizan por ser prácticas, hacen juego con los contenidos a impartir y despierta las habilidades y destreza de cada estudiante. Pero para que sea satisfactorio el implemento de dichas estrategias es necesario planificarlas con anticipación y decidir o definir cuál es el momento indicado para emplearlas.

2.4.2. Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es un tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, estos a su vez, modifican y reestructuran aquellos. La teoría del aprendizaje significativo y la formación estudiantil están sujetas; esto implica que el estudiante debe estar activo en cuanto a sus percepciones, ideas, conceptos, donde los docentes deben tener alguna idea de los conocimientos o la información que dominan los estudiantes, y asegurarse de que los nuevos contenidos a transmitir tengan relación con los conocimientos que el educando ya posee y el ámbito donde éste se desenvuelve, esta situación le permite al docente realizar las planificaciones, donde incluyan estrategias, técnicas y recursos, con el propósito de crear en el aula de clase, un ambiente menos abstracto en función de los conocimientos y más acorde con la realidad, por consiguiente, lograr que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo. Con respecto a esta teoría, Gonzaga (2005), señala:

El aprendizaje significativo ocurre cuando un conocimiento nuevo se incorpora o asimila a una estructura cognitiva previa, en tanto que se ancla en, ella mediante los llamados inclusores, construyendo una nueva organización. De esta forma, los conceptos incluidos adquieren un significado personal para el aprendiz. Los conocimientos así

adquiridos permiten la aplicación y/o extrapolación a nuevas causas o situaciones, en tanto que se ha realizado una comprensión de lo aprendido. (p:25)

Al respecto, Ausubel concibe que los conocimientos previos de los alumnos en términos de esquemas de conocimientos, los cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimientos sobre la realidad, como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas personales, actitudes, normas, etc.

El aprendizaje significativo según Ausubel posee diversas ventajas: Produce una retención más duradera de la información.

Facilita adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriores, adquiridos de forma significativa, ya que el estar claro en la estructura cognitiva, facilita la retención del nuevo contenido.

La nueva información a ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.

Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno. (p. 85)

El aprendizaje significativo guarda relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación educativa, ya que permite a los docentes transmitir los temas de manera organizada y muy ligada con la realidad, creando una reciprocidad entre el docente y los estudiantes.

CAPÍTULO III

III. METODOLOGÍA

3.1. **Ámbito**

La investigación se realizó en los ambientes del colegio nacional de aplicación de la UNHEVAL; sin embargo, las unidades de análisis fueron los estudiantes practicantes de la escuela profesional de Matemática y Física de la UNHEVAL.

3.2. **Población**

La población está constituida por todos los estudiantes de la especialidad de matemática y física, matriculados en el año académico 2017, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 01. Estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física matriculados en el año académico 2017.

GRADO	NÚMERO DE ALUMNOS
1°	20
2°	15
3°	12
4°	12
5°	14
TOTAL	73

Fuente: Nómina de matrícula 2017

Elaboración: Tesista

3.3. Muestra

La muestra numérica con la que se trabajó fue tomada de manera intencionada o por conveniencia. En total la muestra estaba constituido por 26 alumnos; 12 estudiantes para el grupo experimental y 14 para el grupo de control constituidos por aquellos que hicieron sus prácticas pre profesionales en el Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, ambos grupos tenían similares características, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla N°02. **Muestra de estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – 2017**

Semestral	Número de Alumnos	GE	GC
Cuarto	12	12	
Quinto	14		14
TOTAL		12	14

Fuente: Nómina de matrícula 2017
Elaboración: Tesista

3.4. Nivel y tipo de estudio

Es una investigación explicativa (Paragua, 2014) y Hernández R (2010), porque las variables se manipulan y son recreables en cualquier otro escenario, en este caso se les aplicará el manual auto instructivo con la finalidad de mejorar el desempeño de los futuros docentes de matemática y física de la UNHEVAL; es decir la aplicación del manual auto instructivo mejorará el desempeño docente pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la carrera profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

3.5. Diseño de investigación

En la investigación se usa el diseño cuasiexperimental (Paragua, Derivada por definición, 2017), donde la muestra se divide en dos grupos, grupo experimental (GE), que este caso son los estudiantes del cuarto año , VIII ciclo de la especialidad de matemática y física donde se realizó la aplicación del Manual auto instructivo y como control (GC) que en este caso son los estudiantes del tercer año y quinto año pertenecientes al VI y X ciclo respectivamente de la Escuela Profesional de Matemática y Física donde no se aplicó el manual auto instructivo.

El esquema del diseño es el siguiente:

GE: O1-----X-----O2-----x-----O3
 GC: O1-----O2-----O3

Leyenda:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo control

X = Variable independiente

O1, O2 y O3 = Observaciones

3.6. Instrumento de recolección de datos

Para recolectar datos de la variable de evaluación del desempeño de los docentes de secundaria se elaboró el instrumento la cual viene a ser una ficha de heteroevaluación docente. Los instrumentos se

elaboraron con preguntas de cuatro opciones en un formato de escala de Lickert, en función a determinados indicadores previamente establecidos a fin de determinar aspectos relacionados con cada una de sus dimensiones. Los instrumentos fueron tomados del sistema de evaluación de desempeño docente del Ministerio de Educación del Perú (2007) y adaptados por la autora.

3.7. Validación del instrumento de recolección de datos

La validez del nuevo instrumento adaptado a la realidad del ámbito de investigación se hizo por menor variabilidad (Paragua, 2014). El proceso de validación se observa en el anexo N° 03.

3.8. Técnicas para el procesamiento y presentación de datos

Para el análisis descriptivo de los datos de las tres observaciones se hará uso de la estadística descriptiva, básicamente para interpretar las medidas de tendencia central y la dispersión que muestran el comportamiento grupal de la muestra, respecto al problema en estudio. También se hará uso de la estadística inferencial para contrastar el objetivo o la hipótesis general, a través de la aplicación de una prueba de hipótesis de diferencia de medias.

CAPÍTULO IV

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados: grupo experimental

Lo analizado fue el nivel de desempeño de los futuros docentes de matemática en las dimensiones de Planificación del trabajo pedagógico, Gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje, y Responsabilidad con la aplicación de un Manual auto instructivo, (Anexo N° 03) que se les facilitó únicamente a aquellas unidades de análisis que hicieron sus prácticas pre-profesionales en el Colegio Nacional de Aplicación -UNHEVAL; la escala de calificación usada fue [10 - 40] generado por la escala de valoración del instrumento de recolección de datos del Anexo N° 02, en ese sentido el valor mediano sería 25; es decir, las medidas de tendencia central de los resultados tendrían que ser iguales o mayores para interpretarlos como que la aplicación del manual autoinstructivo estaba mejorando las dimensiones de las unidades de análisis.

Tabla N° 03. Nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G.E.

ESTADÍSTICOS	VALOR
Media	14,58
Mediana	10,00
Moda	10,00
Desviación estándar	6,56
Varianza de la muestra	42,99
Coefficiente de asimetría	1,05
Rango	15,00
Mínimo	10,00
Máximo	25,00
n	12,00

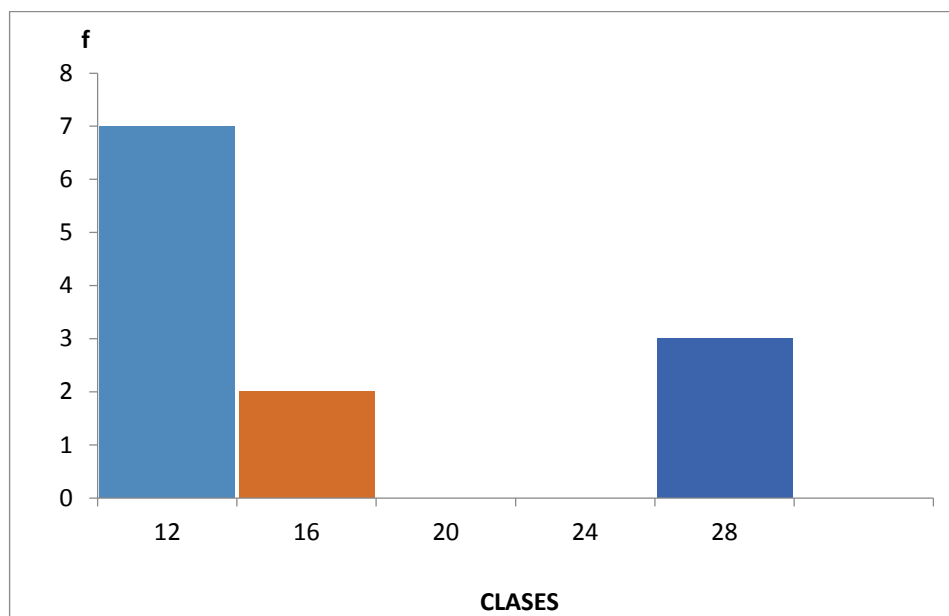
Fuente: Prueba de la planificación del trabajo pedagógico (anexo N° 02)
Diseño: Investigadora

En la tabla que antecede se observa que las medidas de tendencia central están ubicadas alrededor de la calificación mínima, indicando que el desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, eran muy bajos; es decir, los practicantes estaban literalmente perdidos en lo que se refiere a esta dimensión, por lo que era urgente proporcionarles el manual para que planearan las siguientes sesiones de aprendizaje.

Las medidas de dispersión indican que los niveles de desempeño en la dimensión analizada eran altos, por ejemplo, Rango = 15, estaba indicando que los niveles de desempeño de las unidades de análisis

estaban ocupando la mitad de la escala en la que se había calificado.

Gráfico N° 01. Nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G.E.



Fuente: Prueba de la planificación del trabajo pedagógico (anexo n° 02)
Diseño: Investigadora

En el gráfico N° 01 se observa la irregular forma de distribuirse las barras respecto al nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico, antes de la aplicación del manual autoinstructivo en los futuros docentes de la especialidad de matemática y física.

CONTRASTE DEL PRIMER OBJETIVO

Los niveles de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo eran muy bajos en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Tabla N° 04. Nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G.E.

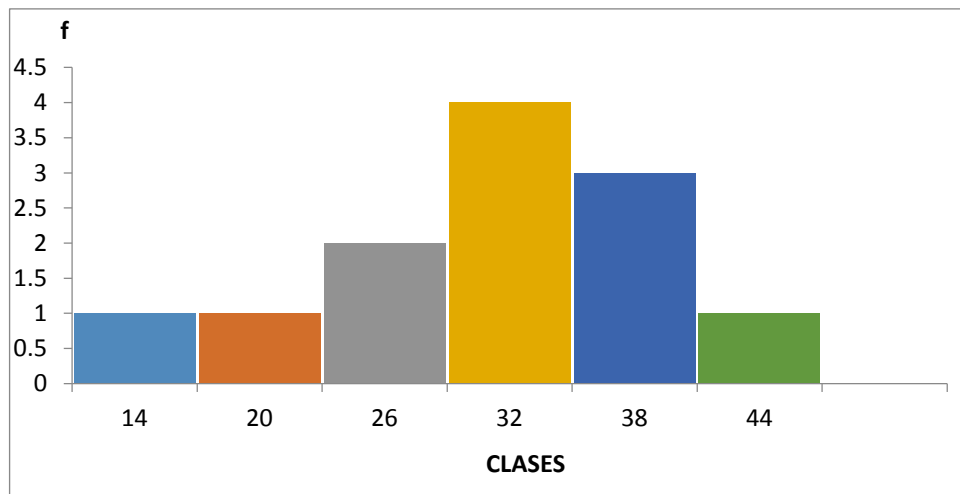
ESTADÍGRAFO	VALOR
Media	28,92
Mediana	30,50
Moda	34,00
Desviación estándar	8,07
Varianza de la muestra	65,17
Coefficiente de asimetría	-1,11
Rango	30,00
Mínimo	10,00
Máximo	40,00
n	12,00

Fuente: Prueba de planificación del trabajo pedagógico (anexo n° 02)
Diseño: Investigadora

En la tabla N° 04, se observa que las medidas de tendencia central, que estaban alrededor del valor mediano de la escala de calificación, han dado un salto cuantitativo enorme, eso quiere decir que el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física mejoraron enormemente en promedio; es decir, el manual autoinstructivo les ayudó empezar a planear sus clases con mayor pertinencia y criterio; sin embargo, la dispersión individual y grupal aumentó, indicando que hay una alta variabilidad entre cada uno de las unidades de análisis respecto a esta

dimensión; el Rango = 30 indica que se está ocupando toda la escala de calificación; sin embargo, el Coeficiente de asimetría = -1,11 es negativo y ella da una característica muy especial en el gráfico.

Gráfico N° 02. Nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G.E.



Fuente: Prueba de la planificación de trabajo pedagógico (anexo n° 02)
Diseño: Investigadora

En el gráfico N° 02, se observa que el mayor apuntamiento está en la clase que tiene como extremo superior el valor 32, de allí y hacia la derecha se encuentran ubicadas la mayoría de las unidades de análisis.

CONTRASTE DEL CUARTO OBJETIVO ESPECÍFICO

El nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico, mejoran después de la aplicación del manual autoinstructivo en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física, con una tendencia a seguir mejorando.

Tabla N° 05. Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza - aprendizaje antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G.E.

ESTADÍSTICOS	VALOR
Media	16,25
Mediana	15,00
Moda	15,00
Desviación estándar	9,08
Varianza de la muestra	82,39
Coefficiente de asimetría	1,74
Rango	25,00
Mínimo	10,00
Máximo	35,00
n	12,00

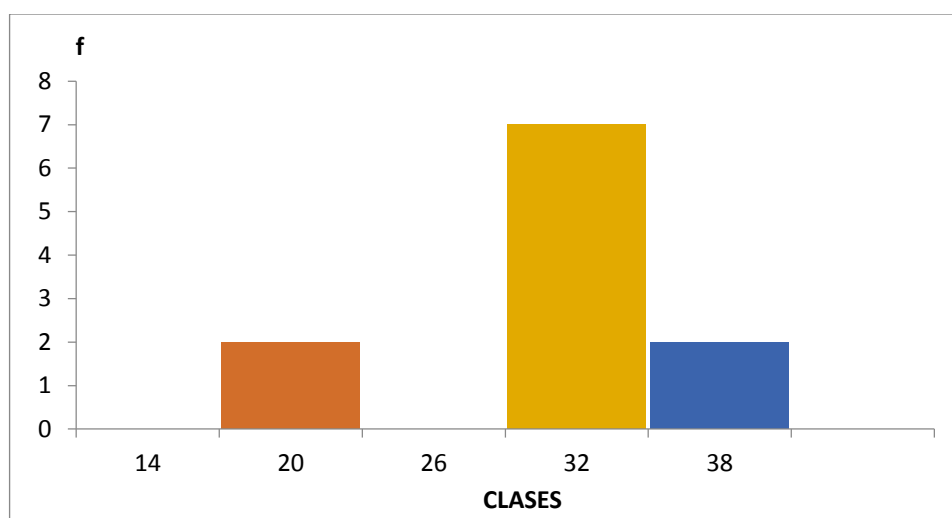
Fuente: Prueba de la gestión de procesos de la enseñanza - aprendizaje (anexo n° 02)

Diseño: Investigadora

En la tabla que antecede se observa que las medidas de tendencia central están ubicadas muy cerca de la calificación mínima, comparativamente en mejor situación que el antes de la dimensión anterior, indicando que el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza - aprendizaje antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, eran bajos; es decir, los practicantes tenían muchas falencias didácticas referidas a esta dimensión, por lo que se les retroalimentó a través de ensayos previos a las sesiones y a darle uso adecuado del manual para que planearan las siguientes sesiones de aprendizaje.

Las medidas de dispersión indican que los niveles de desempeño en la dimensión analizada eran altos, por ejemplo, tanto la Desviación estándar = 9,08 y el Rango = 25 lo indican así; es decir, los niveles de desempeño de las unidades de análisis estaban ocupando más de la mitad de la escala en la que se ha calificado esta dimensión.

Gráfico N° 03. Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza - aprendizaje antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G.E.



Fuente: Prueba de la gestión de procesos de la enseñanza - aprendizaje (anexo n° 02)

Diseño: Investigadora

En el gráfico N° 03, se observa la irregular forma de distribuirse las barras respecto al nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, antes de la aplicación del manual autoinstructivo en los futuros docentes de la especialidad de matemática y física; en este caso, el mayor apuntamiento se ubica en la penúltima clase; sin embargo, no existen datos en la primera y tercera clase de un total de cinco, hecho que configura una asimetría positiva con un valor muy alto de 1,74.

CONTRASTE DEL SEGUNDO OBJETIVO

Los niveles de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza antes de la aplicación del manual autoinstructivo eran muy bajos en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Tabla N° 06. Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza después de la aplicación del manual auto instructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G.E.

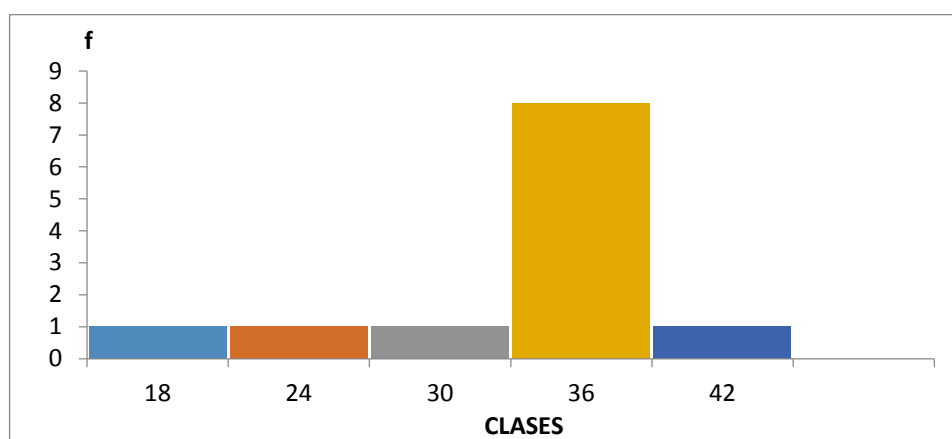
ESTADÍSTICOS	VALOR
Media	30,50
Mediana	32,00
Moda	32,00
Desviación estándar	6,24
Varianza de la muestra	39,00
Coefficiente de asimetría	-1,60
Rango	24,00
Mínimo	15,00
Máximo	39,00
n	12,00

Fuente: Prueba de la gestión de procesos de la enseñanza-aprendizaje (anexo N° 02)
Diseño: Investigadora

En la tabla N° 06, se observa que las medidas de tendencia central, que también estaban cercanos al valor mediano de la escala de calificación, mejoraron cuantitativamente, eso quiere decir que el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza después de la aplicación del manual autoinstructivo en los

estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física mejoraron en promedio; es decir, el manual auto instructivo les ayudó empezar preparar las sesiones de aprendizaje, a ensayar la forma de presentación ante la clase; en suma, a usar algunos recursos didácticos y con ello comprendieron que deberían planear sus clases con pertinencia y criterio; también se observa que la dispersión individual y grupal disminuyen respecto al anterior para la misma dimensión, indicando una mejora en la variabilidad entre cada uno de las unidades de análisis respecto a esta dimensión; el Rango = 30 y la desviación estándar = 6,24 lo están indicando así. Lo dicho, está confirmado por el Coeficiente de asimetría = -1,60 es negativo y eso quiere decir que la mayoría de las unidades de análisis habían obtenido calificaciones cercanos al estadígrafo Máximo = 39,00.

Gráfico N° 04. Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G. E.



Fuente: Prueba de gestión de procesos de enseñanza - aprendizaje (anexo N° 02)
Diseño: Investigadora

En el gráfico N° 04, se observa que el mayor puntaje está en la clase que tiene como extremo superior el valor 36, de allí y hacia la derecha se encuentran ubicadas la mayoría de las unidades de análisis respecto al nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza después de la aplicación del manual autoinstructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, y eso significa una muy buena mejora en el desempeño de los practicantes en la dimensión que se analiza.

CONTRASTE DEL QUINTO OBJETIVO ESPECÍFICO

El nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza después de la aplicación del manual autoinstructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, mejoran y con una fuerte tendencia a seguir creciendo.

Tabla N° 07. Nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G. E.

Estadígrafo	Valor
Media	14,17
Mediana	12,50
Moda	10,00
Desviación estándar	5,57
Varianza de la muestra	31,06
Coefficiente de asimetría	1,33
Rango	15,00
Mínimo	10,00
Máximo	25,00
n	12,00

Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo N° 2)

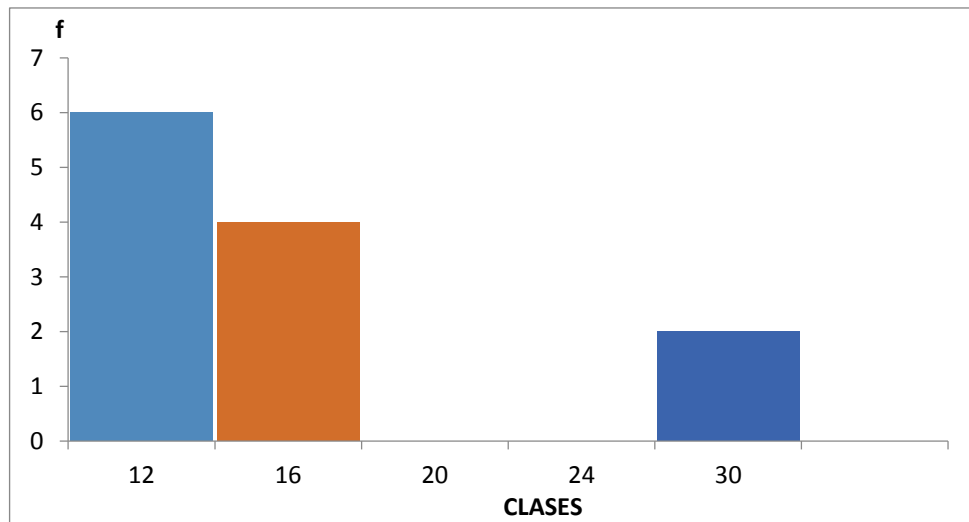
Diseño: Investigadora

En la tabla que antecede se observa que las medidas de tendencia central están ubicadas muy cerca de la calificación Mínima = 10, comparativamente con las anteriores, indicando que el nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, eran bajos; es decir, los practicantes mostraban muchas falencias respecto a esta dimensión, por lo que se les indicó mayor compromiso consigo mismo sobre las prácticas pre-profesionales que habían asumido y a darle uso adecuado al manual para que planearan las siguientes sesiones de aprendizaje.

Las medidas de dispersión indican que los niveles de desempeño en la dimensión analizada estaban con una tendencia a bajar, por lo tanto tienden a una homogenización de las características de esta dimensión, así lo indican la Desviación estándar = 5,57 y el Rango = 15; es decir, los niveles de desempeño de las unidades de análisis estaban ocupando menos de la mitad de la escala en la que se había calificado esta dimensión.

De otro lado el Coeficiente de asimetría = 1,33 es positivo por lo tanto configura una asimetría positiva, con ello la mayoría de las unidades de análisis tienen una tendencia hacia el calificativo Mínimo = 10.

Gráfico N° 05. Nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G. E.



Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo n° 2)
Diseño: Investigadora

En el gráfico N° 05, se observa la irregular forma de distribuirse las barras respecto al nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo en los futuros docentes de la especialidad de matemática y física; en este caso, el mayor puntaje se ubica en la primera clase; sin embargo, no existen datos en la tercera y cuarta clase de un total de cinco, hecho que confirma una configuración positiva con una asimetría positiva.

CONTRASTE DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

Los niveles de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo eran bajos en los estudiantes

practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Tabla N° 08. Nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G. E.

ESTADÍSTICOS	VALOR
Media	27,42
Mediana	28,00
Moda	25,00
Desviación estándar	6,63
Varianza de la muestra	43,90
Coefficiente de asimetría	-0,35
Rango	22,00
Mínimo	15,00
Máximo	37,00
n	12,00

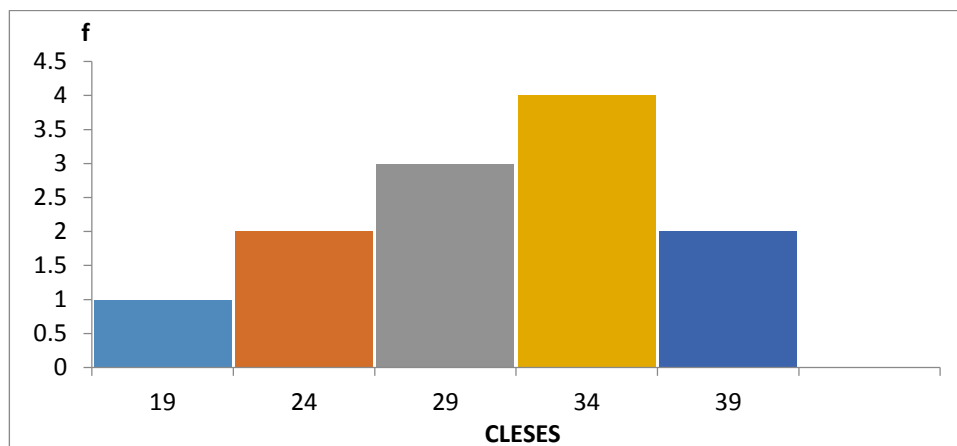
Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo n° 2)
Diseño: Investigadora

En la tabla N° 06, se observa que las medidas de tendencia central, que también estaban cercanos al valor mediano de la escala de calificación, mejoraron cuantitativamente, eso quiere decir que el Nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo en los estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física mejoraron en promedio; es decir, el manual autoinstructivo les ayudó a asumir su rol de docente, a ensayar la forma de presentación ante la clase; en suma, a ser más puntual, ir vestido a clases correctamente, ser ético y comportamiento de un

profesional próximo; también se observa que la dispersión individual y grupal se ha mantenido en promedio a valores muy cercanos en las tres dimensiones de análisis, indicando una estandarización en la variabilidad entre cada uno de las unidades de análisis respecto a esta dimensión; el Rango = 22 y la desviación estándar = 6,63 en este caso, confirma lo dicho.

El Coeficiente de asimetría = -0,35 es negativo y eso quiere decir que la mayoría de las unidades de análisis habían obtenido calificativos cercanos al estadígrafo Máximo = 37,00.

Gráfico N° 06. Nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G. E.



Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo n° 2)

Diseño: Investigadora

En el gráfico N° 06, se observa que el mayor apuntamiento está en la clase que tiene como extremo superior el valor 34, de allí y hacia la derecha se encuentran ubicadas la mayoría de las unidades de análisis respecto al nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo en los estudiantes

del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, y eso significa una muy buena mejora en el desempeño de los practicantes en la dimensión que se analiza.

CONTRASTE DEL SEXTO OBJETIVO ESPECÍFICO

El nivel de desempeño en responsabilidad social después de la aplicación del manual auto instructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, mejoraron y establecen una tendencia sostenida a seguir creciendo.

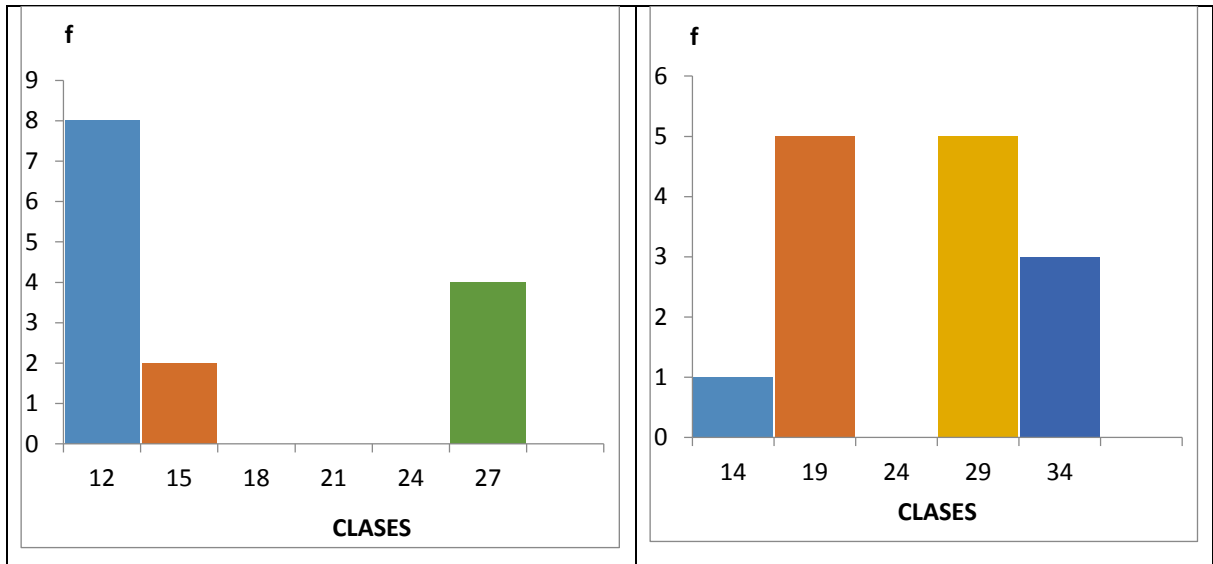
4.1.2. Análisis descriptivo de resultados grupo de control

Tabla N° 09. Nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G. C.

ESTADÍSTICO	PTP-INICIAL	PTP-FINAL
Media	15,00	22,00
Mediana	10,00	25,00
Moda	10,00	25,00
Desviación estándar	6,79	7,74
Varianza de la muestra	46,15	59,85
Coefficiente de asimetría	0,86	0,08
Rango	15,00	24,00
Mínimo	10,00	10,00
Máximo	25,00	34,00
n	14,00	14,00

Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo n° 2)
Diseño: Investigadora

Gráfico N° 07. Nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes y después de la aplicación del manual auto instructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G.C.



Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo n° 2)
Diseño: Investigadora

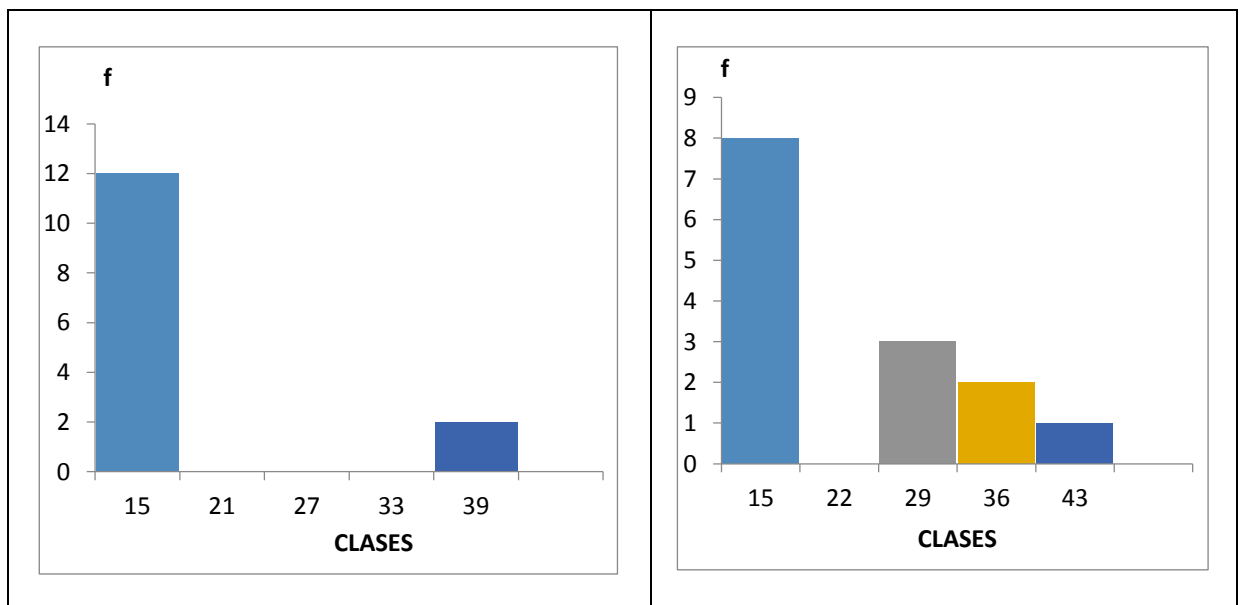
Los resultados del grupo de control, de la Tabla N° 09, respecto al nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo, en las unidades de análisis se observa que las medidas de tendencia central inicial (Media = 15), está muy cercano al calificativo Mínimo = 10 y el calificativo final (Media = 22) ha aumentado hacia las cercanías de la media de calificación cuyo valor es 25; sin embargo la ligera mejora en esta dimensión no es producto de un trabajo planificado, el mismo que se puede observar en el gráfico comparativo N° 07 donde hay tres vacíos en el inicial y un vacío en el final, ello produce alta variabilidad entre las unidades de análisis respecto a la media tanto individual como grupalmente.

Tabla N° 10. Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G. C.

ESTADÍSTICO	GPA-E-INICIAL	GPA-E-FINAL
Media	22,00	21,29
Mediana	25,00	15,00
Moda	25,00	15,00
Desviación estándar	7,74	9,24
Varianza de la muestra	59,85	85,30
Coefficiente de asimetría	0,08	0,82
Rango	24,00	29,00
Mínimo	10,00	10,00
Máximo	34,00	39,00
n	14,00	14,00

Fuente: Prueba de la gestión de los procesos (anexo n° 02)
Diseño: Investigadora

Gráfico N° 08. Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza - aprendizaje antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. G.C.



Fuente: Prueba de la gestión de los procesos (anexo n° 02)

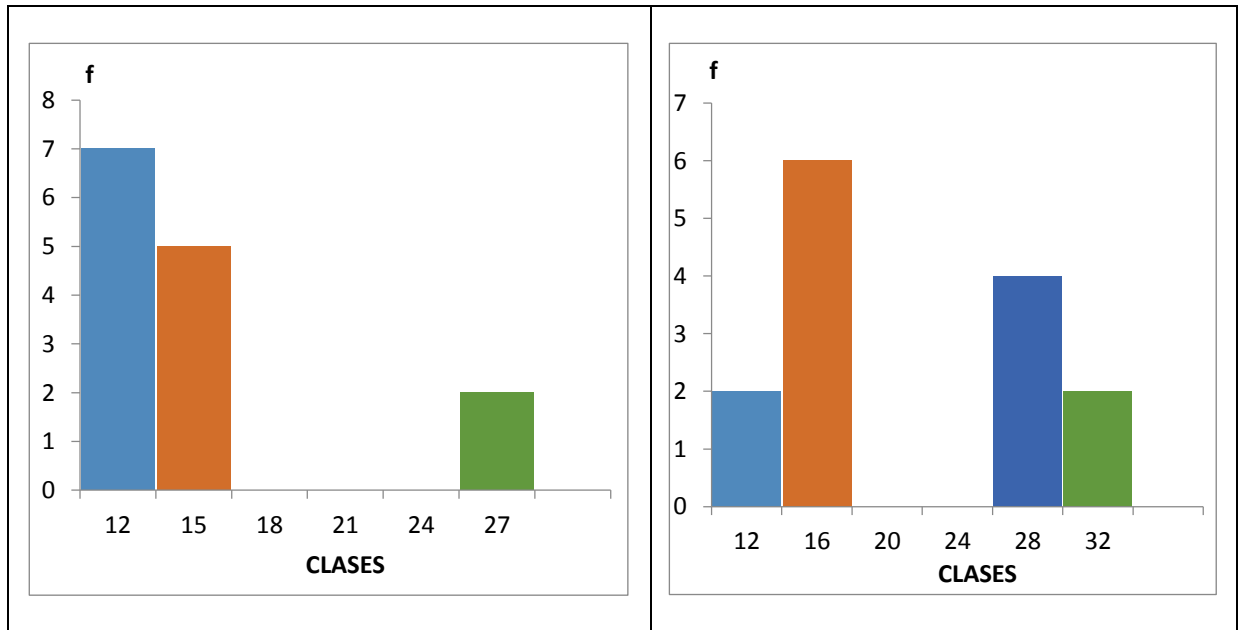
Los resultados del grupo de control, de la Tabla N° 10, respecto Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza - aprendizaje antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo en las unidades de análisis, se observa que las medidas de tendencia central inicial (Media = 22) y el calificativo final (Media = 21,29), pese a haber disminuido , están en las cercanías de la media de calificación cuyo valor es 25; la irregularidad que se observa en los valores de los estadígrafos respecto a esta dimensión, se manifiesta en el Gráfico N° 08, donde se puede observar que el inicial presenta tres vacíos y el final un vacío, y al igual que en el anterior, ello produce alta variabilidad entre las unidades de análisis respecto a la media tanto individual como grupalmente.

Tabla N° 11. Nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física. G. C.

ESTADÍGRAFO	RP-INICIAL	RP-FINAL
Media	13,93	19,57
Mediana	12,50	15,00
Moda	10,00	15,00
Desviación estándar	5,25	7,52
Varianza de la muestra	27,61	56,57
Coefficiente de asimetría	1,42	0,45
Rango	15,00	22,00
Mínimo	10,00	10,00
Máximo	25,00	32,00
n	14,00	14,00

Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo n°02)
Diseño: Investigadora

Gráfico N° 09. Nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.G.C.



Fuente: Prueba de la responsabilidad profesional (anexo n° 02)
Diseño: Investigadora

Los resultados del grupo de control, de la Tabla N° 11, respecto al Nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes y después de la aplicación del manual autoinstructivo en las unidades de análisis se observa que las medidas de tendencia central inicial (Media = 13,93), está muy cercanos al calificativo Mínimo = 10 y el calificativo final (Media = 19,57) ha aumentado; sin embargo, no está en las cercanías de la media de calificación cuyo valor es 25; la ligera mejora en esta dimensión no es producto de un trabajo planificado, el mismo que se puede observar en el gráfico comparativo N° 09 donde hay tres vacíos en el inicial y dos vacíos en el final, ello produce alta variabilidad entre

las unidades de análisis respecto a la media tanto individual como grupalmente.

CONTRASTE DEL SÉPTIMO OBJETIVO ESPECÍFICO

El nivel de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional con la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física mejoraron, respecto a aquellas unidades de análisis que no la recibieron.

4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

4.2.1. Datos para la prueba de hipótesis

Cuadro N° 01. Datos para la prueba de hipótesis por dimensiones.

Nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico.	Nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza.	Nivel de desempeño en responsabilidad profesional.
$\mu_e = 28,92$	$\mu_e = 30,50$	$\mu_e = 27,42$
$\mu_c = 22,00$	$\mu_c = 21,29$	$\mu_c = 19,57$
$(\delta_e)^2 = 65,67$	$(\delta_e)^2 = 39,00$	$(\delta_e)^2 = 43,90$
$(\delta_c)^2 = 59,85$	$(\delta_c)^2 = 85,30$	$(\delta_c)^2 = 56,57$
$n_e = 12$	$n_e = 12$	$n_e = 12$
$n_c = 14$	$n_c = 14$	$n_c = 14$
95% de confiabilidad		
E = 5%, nivel de significancia, cola a la derecha, entonces $\frac{\alpha}{2}$		
t = 1,71 para 95% de confiabilidad.		

Fuente: Análisis descriptivo de resultados para G.C. y G.E.

Diseño: Investigadora

4.2.2. Formulación de hipótesis

$$H_0: \mu_E \leq \mu_C$$

$$H_A: \mu_E > \mu_C$$

Ho₁: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño en planificación del trabajo pedagógico de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha₁: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño en planificación del trabajo pedagógico de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ho₂: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha₂: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ho₃: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño en responsabilidad profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

Ha₃: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño en responsabilidad profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

4.2.3. Determinación de la prueba

Las hipótesis alternas indican que la prueba es unilateral de cola a la derecha, porque se trata de verificar sólo una probabilidad.

4.2.4. Determinación del nivel de significancia de la prueba

Se asume un nivel de significancia de 5% y un nivel de confiabilidad del 95%.

4.2.5. Determinación de la distribución muestral

La distribución muestral adecuada al estudio es la distribución de diferencia de medias, se emplea la distribución T de Student, por ser el tamaño de la muestra $n < 30$.

4.2.6. Cálculo de la t de prueba para las tres dimensiones

La t crítica para 24 grados de libertad es: $t = 1,71$

- a) Prueba de hipótesis de la dimensión planificación del trabajo pedagógico.

Fórmula para varianzas homogéneas:

$$T = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

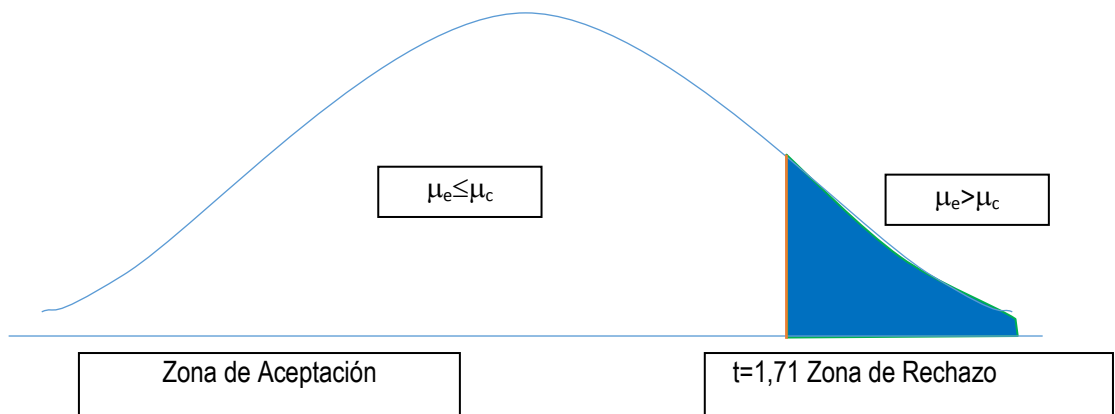
Reemplazando los datos en la fórmula:

$$T = \frac{28,92 - 22}{\sqrt{\frac{(12 - 1)(65,17) + (14 - 1)(59,85)}{12 + 14 - 2} \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{14} \right)}}$$

Efectuando las operaciones indicadas en la fórmula, el valor de la T de prueba es: $T = 2,23$

4.2.7. Gráfico de planificación del trabajo pedagógico

Gráfico N° 10: Prueba de hipótesis. Dimensión: Planificación del trabajo pedagógico.



Fuente: Prueba de hipótesis de diferencia de dos medias
Diseño: La investigadora

4.2.8. Contraste de hipótesis sobre planificación del trabajo pedagógico

El valor T de prueba ($T = 2,23$) en el gráfico, se ubica a la derecha de la t crítica para 95% de confiabilidad ($t = 1,71$); que es la zona de rechazo, en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, se tiene indicios suficientes que prueban que el desempeño docente en planificación del trabajo pedagógico mejora con la aplicación del manual autoinstructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

La t crítica para 24 grados de libertad es: $t = 1,71$

- b) Prueba de hipótesis de la dimensión gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza.

Fórmula:
$$T = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

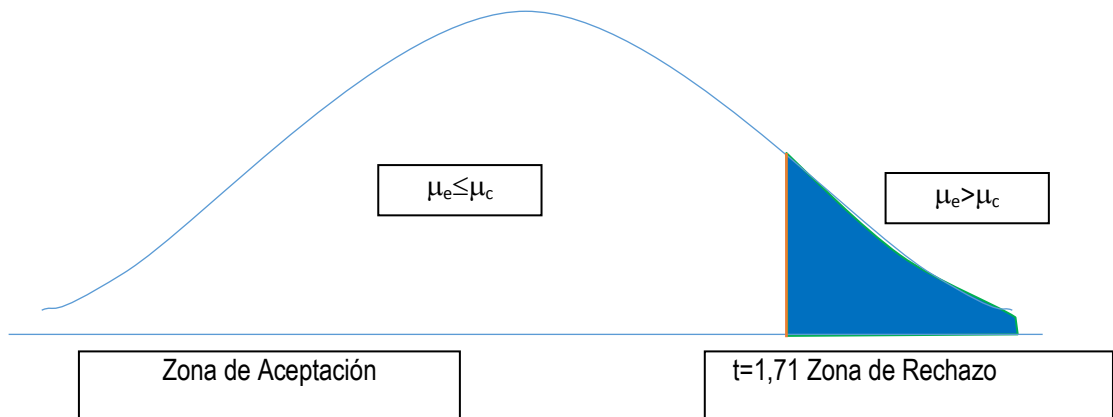
Reemplazando los datos en la fórmula:

$$T = \frac{30,5 - 21,29}{\sqrt{\frac{(12 - 1)(39) + (14 - 1)(85,3)}{12 + 14 - 2} \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{14} \right)}}$$

Efectuando las operaciones indicadas en la fórmula, el valor de la T de prueba es: $T = 2,92$

4.2.9. Gráfico de la dimensión: gestión de los procesos aprendizaje-enseñanza

Gráfico N° 11: Prueba de hipótesis. Dimensión: Gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza



Fuente: Prueba de hipótesis de diferencia de dos medias
Diseño: La investigadora

4.2.10. Contraste de hipótesis sobre: gestión de los procesos aprendizaje-enseñanza

El valor T de prueba ($T = 2,92$) en el gráfico, se ubica a la derecha de la t crítica para 95% de confiabilidad ($t = 1,71$); que es la zona de rechazo, en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, se tiene indicios suficientes que prueban que el desempeño docente en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza mejora con la aplicación del manual autoinstructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.

La t crítica para 24 grados de libertad es: $t = 1,71$

- c) Prueba de hipótesis de la dimensión responsabilidad profesional.

Fórmula:
$$T = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

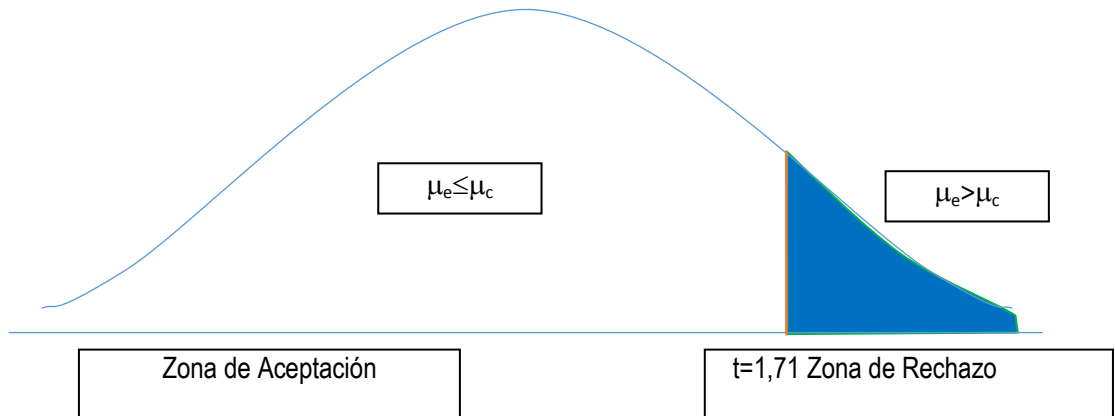
Reemplazando los datos en la fórmula:

$$T = \frac{\overline{27,42} - \overline{19,57}}{\sqrt{\frac{(12 - 1)(43,9) + (14 - 1)(56,57)}{12 + 14 - 2} \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{14} \right)}}$$

Efectuando las operaciones indicadas en la fórmula, el valor de la T de prueba es: $T = 2,8$

4.2.11. Gráfico de la dimensión: responsabilidad profesional

Gráfico N° 15: Prueba de hipótesis. Dimensión: Responsabilidad profesional.



Fuente: Prueba de hipótesis de diferencia de dos medias
Diseño: La investigadora

4.2.12. Contraste de hipótesis sobre responsabilidad profesional

El valor T de prueba ($T = 2,8$) en el gráfico, se ubica a la derecha de la t crítica para 95% de confiabilidad ($t = 1,71$); que es la zona de rechazo, en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, se tiene indicios suficientes que prueban que el desempeño docente en responsabilidad profesional mejora con la aplicación del manual autoinstrutivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, UNHEVAL – 2017.

4.3. Aporte de la investigación

En el estudio se ha probado que el desempeño de los docentes practicantes de la escuela profesional de matemática y física mejoran con la aplicación del manual autoinstructivo en las dimensiones: planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos aprendizaje-enseñanza y, responsabilidad profesional.

5. Discusión de resultados

Durante las prácticas pre-profesionales se observó que los futuros docentes de matemática y física tenía serías falencias en el ejercicio de la docencia, como por ejemplo los niveles de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo eran muy bajos en los estudiantes practicantes y junto a la falta de dominio de los temas a su cargo, hacían que fácilmente perdieran autoridad y las demás consecuencias que ello conlleva; es debido a ello que la mayoría de los practicantes buscan dónde hacer sus prácticas, pero el CNA., no es de su preferencia.

Los niveles de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual auto instructivo eran muy bajos en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017; al final de la experiencia mejoran (Ministerio de Educación, 2012).

El estudio se hace precisamente con la finalidad de solucionar el deficiente desempeño de los futuros docentes de matemática y física; en ese sentido, el nivel de desempeño en planificación del trabajo

pedagógico mejora después de la aplicación del manual autoinstrutivo en los estudiantes practicantes. En dicho manual se les proporciona los diferentes documentos y formatos que intervienen en la ejecución de las clases, también se les asesoró en la forma de elaborarlos y aplicarlos (Estrada, 2015).

El otro rubro de los practicas con falencias era que los niveles de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza inicial eran muy bajos, puede significar que en el pregrado se está preparando docentes teóricos, que no tienen propuesta y tampoco son innovadores. Dicha falencia se supera precisamente después de la aplicación del manual autoinstrutivo y con ello mejoran enormemente y con una fuerte tendencia a seguir creciendo.

Los niveles de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza antes de la aplicación del manual auto instructivo eran muy bajos en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física; el mismo que al final del estudio mejoran y con una fuerte tendencia a seguir creciendo (González y Subaldo, 2015).

Otra variable con falencias era el nivel de desempeño en responsabilidad profesional, y el nivel de desempeño en responsabilidad; además, del nivel de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional, ellos con la aplicación del manual autoinstrutivo mejoraron, respecto a las unidades de análisis que no la recibieron la variable independiente.

Los niveles de desempeño en responsabilidad profesional antes de la

aplicación del manual auto instructivo eran bajos y después, mejoraron y establecieron una tendencia sostenida a seguir creciendo.

La planificación del trabajo pedagógico, en sí, es la gestión curricular referido a las políticas, procedimientos y prácticas que lleva a cabo el director, el equipo técnico pedagógico y los docentes del Colegio Nacional de Aplicación, con el objeto de coordinar, planificar, monitorear y evaluar el proceso aprendizaje-enseñanza; por lo tanto, es un documento totalmente desconocido por el estudiante practicante de matemática y física de la UNHEVAL.

La gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, está vinculado con el quehacer de los educadores y estudiantes, en donde, los primeros tienen la responsabilidad de formar integralmente al ser humano en la sociedad del conocimiento, bajo la óptica de la educación crítica y reflexiva que permita al estudiante a insertarse en la sociedad de manera competente.

Mientras que la responsabilidad profesional, les compromete con los resultados de aprendizaje de sus estudiantes, lo cual le compromete a reflexionar sobre su práctica pedagógica y el impacto que éstas tienen sobre el aprendizaje; mientras que el desarrollo profesional tiene sentido, desde la responsabilidad profesional, porque el desarrollo profesional tiene como propósito fundamental adquisición de competencias docentes necesarias para cumplir con los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes.

6. CONCLUSIONES

- Los niveles de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual auto instructivo eran muy bajos en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- El nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico, mejoran después de la aplicación del manual auto instructivo en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física, con una tendencia a seguir mejorando.
- Los niveles de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza antes de la aplicación del manual auto instructivo eran muy bajos en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- El nivel de desempeño en la gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza después de la aplicación del manual auto instructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, mejoran y con una fuerte tendencia a seguir creciendo.
- Los niveles de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual auto instructivo eran bajos en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.
- El nivel de desempeño en responsabilidad social después de la aplicación del manual auto instructivo en los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física, mejoraron y

establecen una tendencia sostenida a seguir creciendo.

- El nivel de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional con la aplicación del manual auto instructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física mejoraron, respecto a aquellas unidades de análisis que no la recibieron.

7. SUGERENCIAS

- Se sugiere a los docentes de prácticas preprofesionales hagan un diagnóstico sobre la dimensión planificación del trabajo pedagógico y cuáles son los documentos y formatos básicos que un practicante debe de tener para que práctica preprofesional sea un éxito.
- Se sugiere a los docentes de prácticas preprofesionales les proporcionen y operativicen los formatos entregados, ello permitirá que el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico, mejoren en los estudiantes practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física.
- Se sugiere a los docentes de prácticas preprofesionales hagan un diagnóstico sobre la dimensión gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza y determinar cuáles son los documentos y formatos básicos que un practicante debe de tener para que su práctica preprofesional sea satisfactoria tanto para él como para los estudiantes.
- Se sugiere a los docentes de prácticas preprofesionales les proporcionen y operativicen los formatos entregados, ello permitirá que el nivel de desempeño en gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, mejoren en los practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física de la UNHEVAL.
- Se sugiere a los docentes de prácticas preprofesionales hagan un diagnóstico sobre la dimensión responsabilidad profesional y determinen los documentos y formatos básicos que un practicante debe de tener para que su práctica preprofesional sea satisfactoria

tanto para él como para los estudiantes.

- Se sugiere a los docentes de prácticas preprofesionales les proporcionen y operativicen los formatos entregados, ello permitirá que el nivel de desempeño en responsabilidad social, mejoren en los practicantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física de la UNHEVAL.
- Se sugiere a los docentes de prácticas preprofesionales para obtener mejores niveles de desempeño en las dimensiones planificación del trabajo pedagógico, gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza, y responsabilidad profesional, hagan y apliquen un manual auto instructivo en los estudiantes practicantes de Matemática y Física.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta (2005). Diagnóstico del desempeño docente del personal que labora en el área de investigación de la Upel. Trabajo de grado para optar al título de licenciado. Universidad Pedagógica Experimental, Simón Bolívar, Sucre. Venezuela.
- Alonso, J. (1997). Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias. Barcelona: Edebé.
- Aredo A. (2009). Modelo metodológico en el marco de algunas teorías constructivistas, para la enseñanza – aprendizaje de funciones reales del curso de matemática básica en la facultad de ciencias de la Universidad Nacional de Piura. Trabajo para optar el grado de magister. Universidad Nacional de Piura, Perú.
- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paidós. Barcelona.
- Avendaño, L. (2008). Estrategias de enseñanza en la asignatura estudios de la naturaleza (propuesta de un plan de capacitación docente). Trabajo de grado para optar el título de licenciado. Universidad de los Andes, Venezuela.
- Brandt, M. (1998). Estrategias de evaluación. Barcelona. España.
- Cardona, J. (2004). Diseño del plan de formación docente en estrategias didácticas para el aprendizaje significativo, Universidad Salazar y herrera, Medellín. Recuperado de: <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/189/1/DisenioPlanformacionDocentesEstrategiasDidacticas.pdf>
- Carrera Pública Magisterial, (2008). Decreto supremo n° 011-2008-ED. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/>

- Del Regno, P. (2011). Estrategias de enseñanza del profesor en el aula de nivel superior. Desafíos para la formación docente. Universidad de Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/pedagogia/jornadas/jprof2011/comunicaciones/013.pdf>.
- Díaz, H. (2009). Carrera Pública Magisterial. Desafíos para el gobierno y los docentes. Recuperado de: http://tarea.org.pe/modulos/Boletin/revistas/tarea_72/tarea_72_Hugo-Diaz.pdf.
- Diaz, F. B. y Hernandez R. G. (2003). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, McGraw – Hill/Interamericana Editores, S.A. Mexico.
- Domínguez, G. (2011). Intervenciones educativas con estrategias didácticas bajo el enfoque socio cognitivo orientadas al desarrollo del aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Regular de Perú.
- Gagné, R. M., (1987). La instrucción basada en la investigación sobre el aprendizaje. Universidad Iberoamericana, México.
- Gagné, R. M. y Briggs L. J., (1986). La Planificación de la Enseñanza: sus principios. México, Editorial Trillas.
- Gutiérrez C. (2013). El método por descubrimiento y el aprendizaje de los sólidos y sistema de medición angular. Tesis para optar el grado de Maestría, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote- Perú.
- Hernández, R. (2000). Metodología de la investigación. México: Mc Graw-Hill.

- La real academia española (2001). Diccionario digital (22ava.ed.). Recuperado de <http://buscon.rae.es/drae/html/cabecera.htm>
- Hilgard, E.R. (1979). Teorías del Aprendizaje. México: Trillas.
- Lázaro, M. (2012). Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral. Lima, Perú.
- Marruffo, M. e Ibarra, Y. (2012) “Estrategias didácticas utilizadas para la formación de estudiantes en LIC en educación (sin mención) de la misión Sucre. 2011-2012. Cumaná estado sucre”.
- Ministerio de educación de Chile (2007). La calidad de la educación como parte del problema, Educación escolar y desigualdad en Chile, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile.
- Ministerio de Educación de la república de Chile (2008). Marco para la buena enseñanza. Disponible en: <http://www.docentemas.cl/docs/MBE2008.pdf>.
- Ministerio de Educación (2002). Manual para el Docente. Perú. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe>.
- Ministerio de Educación del Perú (2007). Sistema de evaluación de desempeño docente SEDD. Programa de educación en áreas rurales PEAR. Lima: MED, Gestión pedagógica.
- Ministerio de educación (2007). Proyecto Educativo Nacional. Resolución Suprema N° 001-2007-ED. Depósito legal N°2006-9930.
- Ministerio de educación (2008). Nueva carrera pública magisterial. Ley N° 29062. Disponible en: <http://ciberdocencia.gob.pe>.

- Ministerio de educación del Perú (2017). Evaluación de desempeño docente. Lima MED, gestión pedagógica.
- Ministerio de educación del Perú (2003). Informe de la Nueva docencia en el Perú. Disponible en: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/454>
- Moreno, D. (1996). El Portafolio del Docente una Herramienta para Mejorar la Calidad de la Educación. Honduras: Zamorano Academia Press.
- Navarrete (2006). Calidad educativa y profesión docente modelos e instrumentos. Corporativa editorial magisterio, Colombia.
- Ministerio de Educación del Perú. Nueva Docencia en el Perú. (2003).
- Paragua, M. y otros. (2008). Investigación Educativa. JTP. EDITORES E.I.R.L. Huánuco, Perú.
- Paragua, M. (2012). Investigación Científica Aplicada a la Educación Ambiental con Análisis Estadístico. Lima, Perú: Editorial Sociedad Geográfica de Lima.
- Paragua, M. (2014). Investigación Científica. Educación Ambiental con Análisis Estadístico. Lima, Perú: Editorial Académica Española. ISBN: 9783659022883. Madrid. España.
- Pérez Gómez, A. (1988). Análisis didáctico de las Teorías del Aprendizaje. Málaga: Universidad de Málaga.
- Pozo, J. I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En: Coll, C.; Palacios, J.; Marchesi, A. (eds.). Desarrollo psicológico y educación (Vol. 2: 199-221). Madrid: Alianza.

- Ramos J. (2012) método heurístico y aprendizaje de polinomios en los alumnos del primer año de educación secundaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL – Huánuco 2010. Trabajo para optar el título. Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Perú.
- Rizo, J. (2005). Relación entre el estilo de liderazgo del director y desempeño del valle de Chumbao de la provincia de Andahuaylas. Tesis para optar e grado de magister, UNMSM, Lima, Perú.
- Rueda, M., & Landesmann, M. (1999). Un Instrumento de evaluación Formativa para Profesores de ciencias de la nutrición y de los alimentos, en ¿Hacia una Nueva Cultura de la Evaluación de los Académicos?, Pensamiento Universitario 88, UNAM, México.
- Rueda, M. (2009). La evaluación del desempeño docente: consideraciones desde el enfoque. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol11no2/contenido-rueda3.pdf>
- Stegmann, T (2006). Evaluación del desempeño docente. Disponible en: http://www.fundacionsepec.cl/estudio/archivos/agosto/Bases_Psicologicas_del_MBE.
- Torres, R. (1996). Nuevas formas de aprender y enseñar, UNESCO – OREALC, Santiago, Formación docente: Clave de la Reforma Educativa. Disponible en: de <http://www.fronesis.org>.
- UNESCO (2011), Publicado en noviembre de 2011 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia.

- Valdez, H. (2009). Enfoques actuales de la evaluación docente – videoconferencia. Experiencia latinoamericana del desempeño docente, Chile, Colombia, Cuba, México. Lima, Perú. Evaluación del desempeño docente y la carrera magisterial. Experiencia cubana. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/5039>.
- Valdés, H. (2000). Encuentro Iberoamericano sobre evaluación de desempeño docente. Disponible en: <http://www.oei.es/de/rifad02.htm>.
- Ministerio de Educación. Marco de buen desempeño docente. (2012). Lima. Perú. Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/marco-de-buen-desempeno-docente.pdf>
- Estrada, L. El desempeño docente. Universidad de Carabobo. Venezuela. (2015). Disponible en: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c5/EL_DESEMPE%C3%91O_DOCENTE.pdf
- González, J. y Subaldo, L. Opiniones sobre el desempeño docente y sus repercusiones en la satisfacción profesional y personal de los profesores. Educación Vol. XXIV, N° 47, septiembre 2015, pp. 90 – 114/ ISSN 1019 – 9403. Disponible en: <file:///C:/Users/DMPM/Downloads/Dialnet-OpinionesSobreElDesempenoDocenteYSusRepercusionesE-5249212.pdf>

ANEXOS

ANEXO N° 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: El manual autoinstructivo y el desempeño docente pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL - 2017.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>Problema General: ¿En qué medida la aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño docente pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017? • ¿Cuál es el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017? • ¿Cuál es el nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017? • ¿Cuál es el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017? • ¿Cuál es el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017? • ¿Cuál es el nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017? 	<p>Objetivo General Probar que la aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño docente pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. • Determinar el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza - aprendizaje antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. • Determinar el nivel de desempeño en responsabilidad profesional antes de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. • Determinar el nivel de desempeño en planificación del trabajo pedagógico después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. • Determinar el nivel de desempeño en la gestión de los procesos de enseñanza-aprendizaje después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. • Determinar el nivel de desempeño en responsabilidad profesional después de la aplicación del manual autoinstructivo de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017. 	<p>Hipótesis General: Ho: La aplicación del manual autoinstructivo no mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.</p> <p>Ha: La aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño docente preprofesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.</p> <p>Variables: Variables Independiente: Manual autoinstructivo</p> <p>Variable Dependiente: Desempeño docente</p>	<p>Tipo de Investigación: Explicativa</p> <p>Diseño de Investigación: Cuasi experimental</p> <p>Esquema: GE: O1-x-O2-x-O3 GC: O1--O2--O3</p>

MATRÍZ DE CONSISTENCIA

Título: El manual autoinstructivo y el desempeño docente pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL - 2017

POBLACIÓN			MUESTRA				INSTRUMENTOS
Población de estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física. UNHEVAL-2017			Muestra de estudiantes de la Escuela Profesional de Matemática y Física – 2017				Pruebas de evaluación Valorada Prueba de entrada (PE) Prueba final (PF)
Primero	20	84					
Segundo	15						
Tercero	12						
Cuarto	14		Cuarto	14	14		
Quinto	25		Quinto	25		12	
			TOTAL		14	12	
Fuente: Nómina de matrícula – 2017 Elaboración: Investigadores.			Fuente: Nómina de matrícula – 2017. Elaboración: Los investigadores				

ANEXO N° 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

Consentimiento informado de la investigación: **EL MANUAL AUTOINSTRUCTIVO Y EL DESEMPEÑO DOCENTE PRE-PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DEL VIII CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA Y FÍSICA – UNHEVAL, 2017.**, para optar el grado académico de Magister en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia Superior, de la tesista: Liz Anaey NORBERTO CHÁVEZ.

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. **El objetivo de este estudio es Probar que la aplicación del manual autoinstructivo mejora el desempeño docente pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL 2017.**

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la ficha de heteroevaluación, serán anónimas.

La información se reportará de manera general, es decir, se eliminará cualquier dato que le pudiera identificar a usted. Todos los datos serán registrados directamente en una base de datos, y únicamente la investigadora podrá tener acceso a los mismos mediante claves de seguridad.

Desde ya le agradecemos su participación.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

ANEXO N° 03

Instrumento de recolección de datos
Dimensión: Planificación del trabajo pedagógico**INSTRUCCIONES:**

A continuación, se le presenta a un conjunto de indicadores, cada uno de ellos va seguido de cuatro posibles escalas de valoración de respuesta que debes calificar. Responde marcando con un (X) la alternativa elegida.

1. Significa: Nivel deficiente
2. Significa: Nivel regular
3. Significa: Nivel bueno
4. Significa: Nivel muy bueno

PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO PEDAGÓGICO					
N	INDICADORES	Escala de valoración			
		1	2	3	4
1	Identifica las habilidades cognitivas de sus estudiantes				
2	Distingue los estilos y ritmos de aprendizaje de sus estudiantes				
3	Tiene dominio de los conocimientos correspondientes a su área				
4	Desarrolla los conocimientos de la asignatura acorde con la organización de la programación				
5	Programa considerando los intereses y necesidades de los estudiantes (capacidades y actitudes previstas en el Diseño Curricular nacional)				
6	Diseña las unidades de aprendizaje, basado en la formulación de los aprendizajes esperados, conocimientos, las competencias, las capacidades y las actitudes que se pretende desarrollar.				
7	Selecciona estrategias metodológicas y recursos didácticos (textos escolares, manuales del estudiante y del docente, DCN, OTP, guías y fascículos; material concreto y de biblioteca y otros), tomando en cuenta los conocimientos, las características de sus estudiantes y el entorno del aprendizaje.				
8	Elabora instrumentos considerando criterios e indicadores de evaluación de aprendizajes de acuerdo a los aprendizajes esperados.				
9	Elabora matrices o tablas de evaluación considerando las capacidades y conocimientos e indicadores a utilizar.				
10	Incorpora en el diseño de las unidades didácticas o unidades de aprendizaje, el uso de las tecnologías de información y comunicación disponible en la institución educativa.				

Instrumento de recolección de datos
Dimensión: Gestión de los procesos de aprendizaje-enseñanza

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta a un conjunto de indicadores, cada uno de ellos va seguido de cuatro posibles escalas de valoración de respuesta que debes calificar. Responde marcando con un (X) la alternativa elegida.

1. Significa: Nivel deficiente
2. Significa: Nivel regular
3. Significa: Nivel bueno
4. Significa: Nivel muy bueno

GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE- ENSEÑANZA					
N	INDICADORES	Escala de valoración			
		1	2	3	4
1	Promueve relaciones interpersonales en el aula, basados en el respeto, la responsabilidad, la solidaridad y la confianza mutua.				
2	Utiliza un lenguaje sencillo y claro en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje				
3	Emplea un vocabulario acorde con las características cognitivas y culturales durante la sesión de aprendizaje.				
4	Aplica variadas metodologías, estrategias y técnicas didácticas durante la sesión de aprendizaje para obtener los aprendizajes esperados.				
5	Promueve entre sus estudiantes una actitud reflexiva y proactiva en el desarrollo de sus procesos de aprendizaje.				
6	Demuestra el dominio de las técnicas y procedimientos para el recojo y organización de los conocimientos previos de sus estudiantes				
7	Utiliza técnicas y estrategias para el desarrollo de la comprensión lectora y la resolución de problemas.				
8	Promueve el desarrollo del pensamiento creativo y crítico entre sus estudiantes.				
9	Utiliza los materiales y medios educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje para alcanzar los aprendizajes previstos (textos escolares, manuales del estudiante y del docente, DCN, OTP, guías y fascículos, material concreto y de biblioteca y otros)				
10	Comunica a sus estudiantes los avances y resultados de la evaluación, empleando estrategias de retroalimentación que permiten a los estudiantes tomar conocimiento de sus logros de aprendizaje				

Instrumento de recolección de datos
Dimensión: Responsabilidad profesional

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta a un conjunto de indicadores, cada uno de ellos va seguido de cuatro posibles escalas de valoración de respuesta que debes calificar. Responde marcando con un (X) la alternativa elegida.

1. Significa: Nivel deficiente
2. Significa: Nivel regular
3. Significa: Nivel bueno
4. Significa: Nivel muy bueno

RESPONSABILIDADES PROFESIONALES					
N	INDICADORES	Escala de valoración			
		1	2	3	4
1	Contribuye a la elaboración y aplicación de los instrumentos de gestión de la I. E.				
2	Establece relaciones de colaboración y mutuo respeto con los docentes en su comunidad educativa				
3	Entrega los documentos técnico- pedagógicos y de gestión al personal jerárquico o directivo de la institución cuando es requerido.				
4	Asiste puntualmente a la escuela y cumple con su jornada de trabajo pedagógica efectiva.				
5	Reflexiona sobre su práctica pedagógica, compartiéndola con sus colegas.				
6	Orienta a los estudiantes que requieren acompañamiento socio-afectivo y cognitivo.				
7	Colabora en la solución pacífica de los conflictos que afectan la gestión pedagógica e institucional.				
8	Participa en la elaboración de proyectos (productivos, de innovación educativa o de mejora escolar).				
9	Demuestra actitudes y valores democráticos en su participación institucional.				
10	Promueve relaciones de colaboración y corresponsabilidad con los padres de familia o apoderados para mejorar el rendimiento académico de sus hijos.				

ANEXO N° 04

Proceso de validación por menor variabilidad

Proceso de **validez** del Instrumento de Recolección de Datos por menor variabilidad de la tesis: **EL MANUAL AUTOINSTRUCTIVO Y EL DESEMPEÑO DOCENTE PRE-PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DEL VIII CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA Y FÍSICA – UNHEVAL, 2017.**, para optar el grado académico de Magister en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia Superior, de la tesista: Liz Anaey NORBERTO CHÁVEZ, y es como sigue:

REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS										
PILOTO 1	6	10	5	11	7	8	9	4	5	3
PILOTO 2	10	11	10	11	12	10	9	10	13	14
PILOTO 3	14	13	12	12	11	15	12	12	11	13

Proceso y Análisis de los datos obtenidos:

ESTADÍSTGRAFOS	RESULTADOS		
	PILOTO 1	PILOTO 2	PILOTO 3
Media	6.80	11.00	12.50
Mediana	6.50	10.50	12.00
Moda	5.00	10.00	12.00
Desviación estándar	2.66	1.56	1.27
Varianza de la muestra	7.07	2.44	1.61
Coeficiente de asimetría	0.22	0.87	0.82
Rango	8.00	5.00	4.00
Xmín.	3.00	9.00	11.00
Xmáx.	11.00	14.00	15.00
n	10.00	10.00	10.00

Fuente: Tres pruebas pilotos aplicados

Juicio de Experto:

La desviación estándar del resultado de la muestra piloto indica la variabilidad de los resultados. La desviación estándar con valores de: **2,66; 1,56 y 1,27**; respectivamente para el piloto 1, piloto 2 y piloto 3, muestran una clara tendencia descendente, indicando la *validez* de *contenido* y de *construcción* del instrumento de recolección de datos para la investigación. Se estableció la relación existente entre los ítems de la prueba con los basamentos teóricos y los objetivos de la investigación indicada, mostrando una consistencia y coherencia técnica; en consecuencia, se establece el vínculo de las variables entre sí y la hipótesis de la investigación. Se emite el juicio de experto diciendo; que los ítems de la prueba son **válidos** para medir tendencias coherentes.

Dr. Melecio Paragua Morales

ANEXO N° 05
Resultados grupo experimental (GE)

PTP-INICIAL	PTP-FINAL	GP-INICIAL	GP-FINAL	RP-INICIAL	RP-FINAL
25	32	35	39	25	34
15	37	15	32	15	35
10	28	15	34	15	37
10	40	15	32	15	25
10	34	10	32	10	21
10	26	10	32	10	15
10	31	10	30	10	30
10	20	15	32	10	31
25	34	10	22	15	30
25	25	35	35	10	26
15	30	15	15	25	25
10	10	10	31	10	20

Resultados grupo de control (GC)

PTP-INICIAL	PTP-FINAL	GP-INICIAL	GP-FINAL	RP-INICIAL	RP-FINAL
25	25	35	35	25	25
15	15	15	15	15	15
10	15	15	15	15	15
10	15	15	15	15	15
10	32	10	34	10	15
10	15	10	25	10	32
10	25	10	25	10	25
10	32	15	15	10	10
25	25	10	39	15	25
15	15	15	15	10	32
10	10	15	15	25	25
10	34	10	25	10	15
25	25	10	10	15	15
25	25	35	15	10	10

ANEXO N° 06
Módulo Autoinstructivo

MANUAL AUTOINSTRUCTIVO



MEJORANDO NUESTRA LABOR
PEDAGÓGICA

ELABORADO POR : LIZ A. NORBERTO
CHÁVEZ

MATRIZ DE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES

ÁREA	MATEMÁTICA	
MATRIZ	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	
ESTÁNDAR	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Discrimina información e identifica relaciones no explícitas en situaciones referidas a determinar cuántas veces una cantidad contiene o está contenida en otra y aumentos o descuentos sucesivos, y las expresa mediante modelos referidos a operaciones, múltiplos o divisores, aumentos y porcentajes. ✚ Selecciona y usa el modelo más pertinente a una situación y comprueba si este le permitió resolverla. ✚ Expresa usando terminologías, reglas y convenciones matemáticas⁴, su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con números enteros y racionales, y variaciones porcentuales; medir la masa de objetos en toneladas y la duración de eventos en décadas y siglos. ✚ Elabora y emplea diversas representaciones de una misma idea matemática usando tablas y símbolos; relacionándolas entre sí. ✚ Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas empleando estrategias heurísticas, procedimientos para calcular y estimar con porcentajes, números enteros, racionales y notación exponencial; estimar y medir la masa, el tiempo y la temperatura con unidades convencionales; con apoyo de diversos recursos. ✚ Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados. ✚ Formula y justifica conjeturas referidas a relaciones numéricas o propiedades de operaciones observadas en situaciones experimentales; e identifica diferencias y errores en una argumentación. 	
APRENDIZAJES QUE SE QUIERE LOGRAR		
CAPACIDAD	INDICADORES	MEDIO Y MATERIAL EDUCATIVO
MATEMATIZ A SITUACION ES	<p>Reconoce datos y relaciones no explícitas en situaciones duales y relativas⁵, al expresar un modelo usando números enteros y sus operaciones.</p> <p>Selecciona un modelo relacionado a números enteros al plantear o resolver un problema en situaciones duales y relativas.</p> <p>Ordena datos de cantidades y magnitudes en situaciones de regularidad y los expresa en modelos referidos a la potenciación con exponente positivo.</p> <p>Usa modelos referidos a la potenciación al plantear y resolver problemas en situaciones de regularidad.</p> <p>Reconoce datos y relaciones no explícitas, y los expresa en un modelo relacionado a múltiplos y divisores. • Emplea el modelo de solución más pertinente al resolver problemas relacionados a</p>	

	múltiplos y divisores	
	Reconoce relaciones en problemas aditivos de comparación e igualación con decimales y fracciones, y los expresa en un modelo. Usa modelos aditivos con decimales al plantear y resolver problemas aditivos de comparación e igualación.	
	Reconoce relaciones entre magnitudes en problemas multiplicativos de proporcionalidad y lo expresa en un modelo de solución. Usa modelos referidos a la proporcionalidad directa al resolver problemas	
	Relaciona cantidades y magnitudes en situaciones y los expresa en un modelo de aumentos y descuentos porcentuales. Usa un modelo basado en aumentos y descuentos porcentuales al plantear y resolver problemas.	
	Comprueba si el modelo usado o desarrollado permitió resolver el problema.	
COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS	Expresa el significado del signo en el número entero en situaciones diversas. Expresa en forma gráfica y simbólica las relaciones de orden entre números enteros empleando la recta numérica.	
	Expresa procedimientos de medida de peso y temperatura, entre otros, con expresiones decimales.	
	Describe las características de la potenciación considerando su base y exponente con números naturales. Representa en forma gráfica y simbólica las potencias con exponentes positivos.	
	Expresa el significado de múltiplo, divisor, números primos, compuestos y divisibles. Utiliza la criba de Eratóstenes para expresar los números primos y compuestos inferiores a un número natural cualquiera	
	Representa el orden en la recta numérica de fracciones y decimales. Expresa las características de las fracciones equivalentes, propias e impropias. Expresa las medidas de peso y temperatura, entre otros, con expresiones decimales haciendo uso de la estimación.	
	Organiza datos en tablas para expresar relaciones de proporcionalidad directa entre magnitudes.	
	Representa aumentos o descuentos porcentuales empleando diagramas o gráficos. Expresa en forma oral o escrita, el aumento o descuento porcentual, expresando el significado del porcentaje.	

MATRIZ	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	
ESTÁNDAR	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Discrimina información e identifica variables y relaciones no explícitas en situaciones diversas referidas a regularidad, equivalencia o cambio; y las expresa con modelos referidos a patrones geométricos, progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones con una incógnita, funciones lineales y relaciones de proporcionalidad inversa. ✚ Selecciona y usa el modelo más pertinente a una situación y comprueba si este le permitió resolverla. ✚ Usa terminologías, reglas y convenciones al expresar su comprensión sobre propiedades y relaciones matemáticas referidas a: progresiones aritméticas, ecuaciones lineales, desigualdades, relaciones de proporcionalidad inversa, función lineal y afín. ✚ Elabora y emplea diversas representaciones de una misma idea matemática con tablas, gráficos, símbolos; relacionándolas entre sí. ✚ Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas, empleando estrategias heurísticas y procedimientos para determinar la regla general de una progresión aritmética, simplificar expresiones algebraicas empleando propiedades de las operaciones; con apoyo de diversos recursos. ✚ Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados. ✚ Formula y justifica conjeturas referidas a relaciones entre expresiones algebraicas, magnitudes, o regularidades observadas en situaciones experimentales; e identifica diferencias y errores en las argumentaciones de otros. 	
APRENDIZAJES QUE SE QUIERE LOGRAR		
CAPACIDAD	INDICADORES	MEDIO Y MATERIAL EDUCATIVO
ELABORA Y USA ESTRATEGIAS	Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas.	
	Realiza transformaciones geométricas para hallar la posición y la expresión geométrica en problemas.	
	Realiza procedimientos para hallar el término n-ésimo, índice del término, razón o regla de formación con números naturales de una progresión aritmética. Emplea estrategias heurísticas al resolver problemas de progresión aritmética.	
	Realiza transformaciones de equivalencias ¹² para obtener la solución de ecuaciones lineales. • Emplea recursos gráficos para resolver problemas de ecuaciones lineales.	
Realiza transformaciones de equivalencias para obtener la solución en problemas de inecuaciones lineales.		

	<p>Emplea estrategias para resolver problemas de proporcionalidad, y función lineal con coeficientes enteros. Explora mediante el ensayo y error el conjunto de valores que puede tomar una función lineal al resolver un problema.</p> <p>Emplea métodos gráficos para resolver problemas de funciones lineales.</p> <p>Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados al resolver el problema.</p>	
RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICAS	<p>Plantea conjeturas respecto a posiciones, de un patrón geométrico. • Prueba que algunos patrones geométricos se comportan como patrones cíclicos.</p>	
	<p>Plantea conjeturas respecto a posiciones, de una progresión aritmética. • Justifica las relaciones de dependencia entre el n-ésimo término y el valor posicional de una progresión aritmética.</p>	
	<p>Justifica cuando una ecuación es posible e imposible a partir del conjunto solución. • Justifica cuando dos ecuaciones son “equivalentes” considerando el conjunto solución. • Plantea conjetura a partir de casos referidas a los criterios de equivalencia. • Justifica si un número es solución de una inecuación dada.</p>	
	<p>Prueba si una función es lineal por los valores de su dominio. • Justifica el dominio apropiado de una función lineal (si pertenece al campo natural, entero o racional) de acuerdo a una situación de dependencia.</p>	

MATRIZ	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN
ESTÁNDAR	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Discrimina información e identifica relaciones no explícitas de situaciones referidas a atributos, localización y transformación de objetos, y los expresa con modelos referidos a formas bidimensionales compuestas, relaciones de paralelismo y perpendicularidad, posiciones y vistas de cuerpos geométricos. ✚ Selecciona y usa el modelo más pertinente a una situación y comprueba si este le permitió resolverla. ✚ Expresa usando terminología, reglas y convenciones matemáticas su comprensión sobre propiedades de formas bidimensionales y tridimensionales³, ángulos, superficies y volúmenes, transformaciones geométricas; elaborando diversas representaciones de una misma idea matemática usando gráficos y símbolos; y las relaciona entre sí. ✚ Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas, empleando estrategias heurísticas y procedimientos como calcular y estimar medidas de ángulos y distancias en mapas, superficies bidimensionales compuestas y volúmenes usando unidades convencionales; rotar, ampliar, reducir formas o teselar un plano, con

	<p>apoyo de diversos recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados. ✚ Formula y justifica conjeturas sobre relaciones entre propiedades de formas geométricas trabajadas; e identifica diferencias y errores en las argumentaciones de otros. 	
APRENDIZAJES QUE SE QUIERE LOGRAR		
CAPACIDAD	INDICADORES	MEDIO Y MATERIAL EDUCATIVO
MATEMATIZA SITUACIONES	<p>Reconoce relaciones no explícitas entre figuras, en situaciones de construcción de cuerpos, y las expresa en un modelo basado en prismas regulares, irregulares y cilindros.</p> <p>Usa modelos referidos a cubos, prismas y cilindros al plantear y resolver problemas de proyección o construcción de cuerpos.</p>	
	<p>Organiza medidas, características y propiedades geométricas de figuras y superficies, y las expresa en un modelo referido a figuras poligonales.</p> <p>Emplea el modelo más pertinente relacionado a figuras poligonales y sus propiedades al plantear y resolver problemas.</p>	
	<p>Reconoce relaciones no explícitas basadas en medidas de formas, desplazamiento y ubicación de cuerpos, para expresar mapas o planos a escala.</p> <p>Usa mapas o planos a escala al plantear y resolver un problema.</p>	
	<p>Reconoce relaciones no explícitas, en situaciones de recubrimiento de superficies, al elaborar un modelo basado en transformaciones</p> <p>Usa un modelo basado en transformaciones al plantear o resolver un problema.</p> <p>Comprueba si el modelo usado o desarrollado permitió resolver el problema.</p>	
COMUNICA Y REPRESENTA	<p>Describe prismas regulares en función del número y forma de las caras, el número de vértices y el número de aristas.</p> <p>Describe el desarrollo de prismas triangulares y rectangulares, cubos y cilindros.</p> <p>Grafica el desarrollo de prismas, cubos y cilindros, vistas de diferentes posiciones.</p>	

<p>IDEAS MATEMÁTICAS</p>	<p>Describe las relaciones de paralelismo y perpendicularidad en formas bidimensionales (triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo) y sus propiedades usando terminologías, reglas y convenciones matemáticas.</p> <p>Expresa las relaciones y diferencias entre área y perímetro de polígonos regulares.</p> <p>Representa polígonos regulares siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás.</p> <p>Expresa las distancias y medidas de planos o mapas usando escalas.</p> <p>Describe las características de transformaciones de rotación, ampliación y reducción con figuras geométricas planas.</p> <p>Grafica la rotación, ampliación y reducción de figuras poligonales regulares para recubrir una superficie plana.</p>	
<p>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</p>	<p>Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas</p> <p>Emplea características, propiedades y perspectivas de cuerpos geométricos, para construir y reconocer prismas regulares, irregulares y cilindros.</p> <p>Halla el perímetro, área y el volumen de prismas regulares e irregulares con perspectiva, usando unidades de referencia (basada en cubos) y convencionales.</p> <p>Usa estrategias para construir polígonos según sus características y propiedades, usando instrumentos de dibujo.</p> <p>Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas de perímetro y área del triángulo, rectángulo, cuadrado, rombo.</p> <p>Emplea estrategias heurísticas y procedimientos para hallar el área, perímetro y ubicar cuerpos en mapas o planos a escala, con recursos gráficos y otros.</p> <p>Realiza transformaciones de rotar, ampliar y reducir, con figuras en una cuadrícula al resolver problemas, con recursos gráficos y otros</p> <p>Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados al resolver el problema.</p>	
<p>RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO</p>	<p>Propone conjeturas referidas a las propiedades de prismas regulares y el cilindro</p> <p>Justifica la relación entre áreas de sus bases y superficies laterales del cubo, prismas y cilindro. • Explica como varía las relaciones entre los elementos de prismas</p>	

IDEAS MATEMÁTICAS	y cilindros, al obtener desarrollo de estos cuerpos.	
	Plantea conjeturas para determinar perímetro y área de figuras poligonales (triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo) Justifica sus generalizaciones sobre el número de diagonales trazadas desde un vértice, número de triángulos en que se descompone un polígono regular, suma de ángulos internos y externos. Justifica la pertenencia o no de una figura geométrica dada a una clase determinada de cuadrilátero.	
	Justifica las variaciones en el perímetro, área y volumen debido a un cambio en la escala en mapas y planos. Explica que medidas y situaciones son y no son afectadas por el cambio de escala.	
	Plantea conjeturas acerca de la semejanza de dos figuras al realizar sobre estas rotaciones, ampliaciones y reducciones en el plano. Explica como algunas transformaciones pueden completar partes ausentes en figuras geométricas	
	Identifica diferencias y errores en las argumentaciones de otros.	

MATRIZ	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE
ESTÁNDAR	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Discrimina y organiza datos de diversas situaciones y los expresa mediante modelos que involucran variables cualitativas, cuantitativas discretas y continuas, medidas de tendencia central y la probabilidad. ✚ Selecciona y usa el modelo más pertinente a una situación y comprueba si este le permitió resolverla. ✚ Expresa usando terminología, reglas y convenciones matemáticas su comprensión sobre datos contenidos en tablas y gráficos estadísticos, la pertinencia de un gráfico a un tipo de variable y las propiedades básicas de probabilidades. ✚ Elabora y emplea diversas representaciones usando tablas y gráficos; relacionándolas entre sí. ✚ Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas, usando estrategias heurísticas y procedimientos matemáticos para recopilar y organizar datos cuantitativos discretos y continuos, calcular medidas de tendencia central, la dispersión de datos mediante el rango, determinar por extensión y comprensión sucesos simples y compuestos, y calcular la probabilidad mediante frecuencias relativas; con apoyo de material concreto y recursos. ✚ Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados.

	<p>✚ Formula y justifica conjeturas referidas a relaciones entre los datos o variables contenidas en fuentes de información, observadas en situaciones experimentales; e identifica diferencias y errores en una argumentación.</p>	
APRENDIZAJES QUE SE QUIERE LOGRAR		
CAPACIDAD	INDICADORES	MEDIO Y MATERIAL EDUCATIVO
MATEMATIZA SITUACIONES	<p>Organiza datos en variables cualitativas en situaciones que expresan cualidades o características y plantea un modelo de grafico de barras y circulares.</p> <p>Selecciona el modelo grafico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</p> <p>Organiza datos en variables cuantitativas en situaciones de frecuencia de eventos de su comunidad y plantea un modelo basado en histogramas de frecuencia relativa.</p>	
	<p>Ordena datos al realizar experimentos aleatorios simples o de eventos que expresan un modelo que caracterizan la probabilidad de eventos y el espacio muestral.</p> <p>Plantea y resuelve situaciones referidas a eventos aleatorios a partir de conocer un modelo referido a la probabilidad.</p>	
	<p>Comprueba si el modelo usado o desarrollado permitió resolver el problema.</p>	
COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS	<p>Sugiere preguntas para el cuestionario de una encuesta acorde al propósito planteado.</p> <p>Expresa información presentada en cuadros, tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.</p> <p>Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central para datos no agrupados aportando a las expresiones de los demás.</p> <p>Emplea diferentes gráficos estadísticos para mostrar datos no agrupados y agrupados de variables estadísticas y sus relaciones.</p>	
	<p>Expresa conceptos y relaciones entre experimento determinístico y aleatorio, espacio muestral y sucesos, probabilidad, usando terminologías y notaciones aportando a las expresiones de los demás.</p> <p>Representa con diagrama del árbol una serie de sucesos y halla el espacio muestral de un experimento aleatorio para expresarlo por extensión o por comprensión.</p>	
	<p>Recolecta datos cuantitativos discretos y continuos o cualitativos ordinales y nominales de su aula por medio de la</p>	

ELABORA Y USA ESTRATEGIAS	<p>experimentación o interrogación o encuestas. Organiza datos en gráficos de barras y circulares al resolver problemas. Selecciona la medida de tendencia central apropiada para representar un conjunto de datos al resolver problemas</p>	
	<p>Determina por extensión y comprensión el espacio muestral al resolver problemas. Reconoce sucesos simples relacionados a una situación aleatoria. Calcula la probabilidad por la regla de Laplace.</p>	
	<p>Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados al resolver el problema.</p>	
RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICAS	<p>Justifica los procedimientos del trabajo estadístico realizado y la determinación de la decisión(es) para datos no agrupados y agrupados. • Argumenta procedimientos para hallar la media, mediana y moda de datos no agrupados, la medida más representativa de un conjunto de datos y su importancia en la toma de decisiones.</p>	
	<p>Propone conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio compuesto por sucesos simples o compuestos.</p>	
	<p>Identifica diferencias y errores en una argumentación</p>	

PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL DEL **ÁREA DE MATEMÁTICA**

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL	:	
1.2. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	
1.3. ÁREA	:	Matemática
1.4. CICLO	:	VII
1.5. GRADO DE ESTUDIOS	:	Quinto Grado de Educación Secundaria.
1.6. SECCIÓN	:	
1.7. HORAS SEMANALES	:	
1.8. DOCENTE (Responsable)	:	

II. DESCRIPCIÓN GENERAL:

El mundo de hoy está fuertemente marcado por los cambios tecnológicos, científicos y la globalización que influyen en vida diaria del hombre. En este contexto, la matemática se encuentra presente en diferentes ámbitos de la actividad humana como actividades familiares, sociales, culturales y en la misma naturaleza, y nos ayuda a entender los cambios vertiginosos por los que estamos atravesando. En este sentido, resultado difícil concebir un rol participativo en la sociedad sin comprender el papel fundamental que juega las matemáticas pues se han convertido en una clave esencial para comprender el mundo y transformarlo.

- **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad** que implica; que los estudiantes practiquen matemática mediante acciones orientadas a resolver problemas sobre números enteros, múltiplos y divisores, proporcionalidad directa e indirecta, fracciones y decimales en diferentes contextos, máximo común múltiplo y mínimo común divisor. Al desarrollar esta competencia, los estudiantes serán conscientes de gestionar eficazmente los recursos con los que cuenta para resolver problemas movilizándolo un plan de investigación sobre porcentajes, aumentos y descuentos porcentuales, proporcionalidad en variados contextos, y en ella movilizar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo y estimación entre otros.
- **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de Regularidad, Equivalencia y Cambio** que implica; explorar el entorno y reconocer en él problemas referidos a situaciones de regularidad, equivalencia y cambio. Regularidades que se presentan en las construcciones arquitectónicas, expresiones artísticas, y de nuestra cultura. Equivalencia en situaciones del desarrollo de un balance nutricional, en la cotización con monedas extranjeras, en condiciones de distribución de masas, etc. Cambio en situaciones de variaciones de velocidad en razón al tiempo, aumento de masa corporal en relación a la alimentación, tendencia del incremento del costo en razón al tiempo transcurrido.

- **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de Forma, Movimiento y Localización** que implica; que los estudiantes practiquen matemática mediante acciones orientadas a resolver problemas referidos a prismas, cilindros, polígonos, triángulos y cuadriláteros, así como la ubicación y medida de cuerpos en el plano. Estas acciones contribuyen al proceso de aprendizaje de la matemática, cuando el estudiante puede expresarlas en modelos matemáticos de tal forma que caracteriza los atributos de forma, localización y medida de formas bi y tridimensionales. Al desarrollar esta competencia, los estudiantes serán conscientes de gestionar eficazmente los recursos con los que cuentan para resolver el problema movilizando un plan coherente de trabajo para investigar sobre características de formas geométricas compuestas en nuestro medio, el desarrollo de cuerpos geométricos conocidos, el empleo de mapas a escala, etc., y en ella movilizar estrategias heurísticas y procedimientos geométricos con recursos como la regla y el compás.
- **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de Gestión de Datos e Incertidumbre** que implica; que los estudiantes tengan la oportunidad de cuestionar su entorno, plantearse preguntas sobre su escuela, localidad y comunidad, de tal forma que puedan recoger, organizar y presentar datos relevantes que faciliten reconocer diferentes clases de estudio estadístico, así como, reconocer los tipos de inferencias incluyendo el papel que desempeña la población y muestra, lo muestral y lo aleatorio en encuestas y experimentos, comprendiendo el significado de los datos cuantitativos y cualitativos, interpretando gráficos estadísticos basados en tablas de frecuencia para datos agrupados y no agrupados.

III. APRENDIZAJES FUNDAMENTALES:

El logro de los Aprendizajes Fundamentales supone un cambio radical en la relación con la información. En general, la educación ha propiciado siempre una relación pasiva y acrítica con la información, induciendo básicamente a recibirla, registrarla, recordarla y reproducirla, pues su almacenamiento y repetición eran señal de aprendizaje. Ahora los estudiantes necesitan aprender a relacionarse de una manera activa y reflexiva con la información, lo que les demanda más bien la capacidad de buscarla en distintas fuentes, incluso de producirla, de cotejarla con otra, de discutirla críticamente. Ahora la mejor señal de aprendizaje será su capacidad de utilizarla para resolver una situación determinada. Plantea y resuelve problemas usando estrategias y procedimientos matemáticos.

Todos los estudiantes plantean y resuelven diversas situaciones problemáticas de contexto real, matemático y/o científico que implican la construcción y el uso de saberes matemáticos, empleando diversas estrategias, argumentando y valorando sus procedimientos y resultados.

IV. VALORES Y ACTITUDES:

VALORES	ACTITUDES FRENTE AL AREA	COMPORTAMIENTO ANTE LAS NORMAS
RESPECTO Y SOLIDARIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza adecuadamente el lenguaje. ✓ Acepta la diversidad cultural de su entorno. ✓ Solicita la palabra para expresar sus ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuida su presentación personal. ✓ Acata las normas de convivencia. ✓ Es justo con la dignidad de las

		personas.
RESPONSABILIDAD Y DISCIPLINA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenta sus tareas en forma oportuna. ✓ Cumple sus tareas utilizando adecuadamente las normas lingüísticas. ✓ Muestra interés para mejorar su ortografía, gramática y caligrafía en sus textos escritos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cumple las tareas que se asigna. ✓ Asume decisiones voluntariamente. ✓ Muestra valentía para dar cuenta de sus propios actos.
JUSTICIA Y HONESTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestra lealtad en los compromisos. ✓ Se expresa siempre con la verdad. ✓ Desarrolla sus actividades de extensión con honestidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es transparente en sus evaluaciones. ✓ Muestra honradez en diversas situaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muestra disposición cooperativa. ✓ Participa activamente en los trabajos grupales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoya a sus compañeros en diversas necesidades.

v. TEMAS TRANSVERSALES:

BIMESTRES	ENFOQUE AMBIENTAL
I	Cambio climático
III	Salud
IV	Gestión de riesgo de desastres

vi. CALENDARIZACIÓN DEL AÑO ACADÉMICO:

TRIMESTRES	DURACIÓN/TEMPORALIZACIÓN	SEMANAS
I TRIMESTRE	13 de marzo al 09 de junio de 2017	13 semanas.
Vacaciones 1 para los estudiantes 12 de junio al 16 de junio 2017		-----
II TRIMESTRE	19 de junio al 15 de setiembre de 2017	13 semanas
Vacaciones 2 para los estudiantes 18 de setiembre al 22 de setiembre de 2017		-----
III TRIMESTRE	25 de setiembre al 29 de diciembre 2017	14 semanas
TOTAL		40 semanas
Trabajo de documentación administrativa: Del 26 al 29 de diciembre 2017.		
CLAUSURA DEL AÑO ACADÉMICO: 29 de diciembre de 2017		

VII. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE Y TEMPORALIZACIÓN:

UNIDAD	NOMBRE DE LA UNIDAD
I	NOS INFORMAMOS PARA PROMOVER EL AHORRO PERSONAL Y FAMILIAR
II	ESTABLECEMOS UN NEGOCIO
III	ORGANIZAMOS INFORMACIÓN PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

VIII. MATRIZ DE ESTANDARES DE APRENDIZAJE, CAPACIDADES E INDICADORES DE LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL CICLO VII.

COMPETENCIA : “ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD”		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (MAPA DEL PROGRESO). NIVEL 6	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑOS
<p>Relaciona datos de diferentes fuentes de información referidas a situaciones sobre magnitudes, números grandes y pequeños, y la expresa en modelos referidos a operaciones con números racionales e irracionales, notación científica, tasas de interés simple y compuesto. Analiza los alcances y limitaciones del modelo usado, evalúa si los datos y condiciones que estableció ayudaron a resolver la situación. Expresa usando terminologías reglas y convenciones matemáticas las relaciones entre las propiedades de los números irracionales, notación científica y tasa de interés. Elabora y</p>	<p>MATEMATIZA SITUACIONES. Expresar problemas diversos en modelos matemáticos relacionados con los números y operaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona datos a partir de condiciones con magnitudes grandes o pequeñas, al plantear un modelo referido a la notación exponencial y científica. • Examina propuestas de modelos para reconocer sus restricciones al vincularlos a situaciones que expresen cantidades grandes y pequeñas. • Organiza datos, a partir de vincular información y reconoce relaciones, en situaciones de mezcla, aleación, desplazamiento de móviles, al plantear un modelo de proporcionalidad. • Extrapola datos, para hacer predicciones, haciendo uso de un modelo relacionado a la proporcionalidad al plantear y resolver problemas. • Organiza datos a partir de vincular información y los expresa en modelos referidos a tasas de interés y compara porcentajes. • Examina propuestas de modelos de interés y comparación de porcentaje que involucran hacer predicciones. • Evalúa si los datos y condiciones que estableció ayudaron a resolver el problema

<p>relaciona representaciones de una misma idea matemática, usando símbolos y tablas. Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas, empleando estrategias heurísticas y procedimientos para calcular y estimar tasas de interés, operar con números expresados con notación científica, determinar la diferencia entre una medición exacta o aproximada, con apoyo de diversos recursos. Juzga la efectividad de la ejecución o modificación de su plan. Formula conjeturas sobre generalizaciones referidas a conceptos y propiedades de los números racionales, las justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten el uso de conocimientos matemáticos.</p>	<p>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA. Expresar el significado de los números y operaciones de manera oral y escrita, haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa comparaciones de datos provenientes de medidas, la duración de eventos y de magnitudes derivadas y sus equivalencias usando notaciones y convenciones. • Expresa la escritura de una cantidad o magnitud grande o pequeña haciendo uso de la notación exponencial y científica. • Expresa de forma gráfica y simbólica los números racionales considerando también los intervalos e irracionales. • Elabora un organizador de información relacionado al significado de la proporcionalidad numérica, porcentaje y proporcionalidad geométrica. • Emplea esquemas para organizar datos relacionados a la proporcionalidad. • Emplea expresiones como capital, interés, monto y tiempo en modelos de interés compuesto. • Describe numéricamente, gráficamente y simbólicamente la variación porcentual en intervalos de tiempo.
	<p>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS. Planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo, comparación, estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas. • Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionado con la notación exponencial y científica. • Realiza operaciones considerando la notación exponencial y científica al resolver problemas. • Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, al resolver problemas relacionados a la proporcionalidad reconociendo cuando son valores exactos y aproximados. • Realiza operaciones con números racionales e irracionales al resolver problemas. • Adapta y combina estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas relacionados a tasas de interés simple y compuesto. • Juzga la efectividad de la ejecución o modificación de su plan al resolver el

		problema.
	RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA. Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis respaldados en significados y propiedades de los números y operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica con proyecciones geométricas la condición de densidad y completitud en los números reales. • Justifica las propiedades algebraicas de los \mathbb{R} a partir de reconocerlas en \mathbb{Q}. • Emplea ejemplos y contraejemplos para reconocer las propiedades de las operaciones y relaciones de orden en \mathbb{Q}. • Argumenta que dado: tres números racionales fraccionarios q, p, r ($q < p$ y $r > 0$) se cumple $qr < pr$; tres números racionales fraccionarios q, p, r ($q < p$ y $r < 0$) se cumple $qr > pr$; cuatro números reales a, b, c, d ($a < b$ y $c < d$) se cumple que $a+c < b+d$; dos números reales positivos a y b ($a < b$) se cumple que $1/a > 1/b$. Plantea conjeturas respecto a la propiedad fundamental de las proporciones a partir de ejemplos. • Justifica las propiedades de las proporciones. • Justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten el uso de sus conocimientos matemáticos.

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (MAPA DEL PROGRESO) NIVEL 6	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO. Relaciona datos provenientes de diferentes fuentes de información, referidas a diversas situaciones de regularidades, equivalencias y relaciones de variación; y las expresa en modelos de sucesiones ⁶ con números	MATEMATIZA SITUACIONES. Asociar problemas diversos con modelos que involucran patrones, igualdades, desigualdades y relaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Determina relaciones no explícitas en fuentes de información y expresa su regla de formación de una sucesión convergente y divergente. • Examina propuestas relacionadas a la regla de formación de una sucesión convergente y divergente para hacer predicciones de comportamientos o extrapolar datos. • Determina relaciones no

<p>racionales e irracionales, ecuaciones cuadráticas, sistemas de ecuaciones lineales, inecuaciones lineales con una incógnita, funciones cuadráticas o trigonométricas⁷. Analiza los alcances y limitaciones del modelo usado, evalúa si los datos y condiciones que estableció ayudaron a resolver la situación. Expresa usando terminología, reglas y convenciones matemáticas las relaciones entre propiedades y conceptos referidos a: sucesiones, ecuaciones, funciones cuadráticas o trigonométricas, inecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales. Elabora y relaciona representaciones de una misma idea matemática usando símbolos, tablas y gráficos. Diseña un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas, empleando estrategias heurísticas y procedimientos para generalizar la regla de formación de progresiones aritméticas y geométricas, hallar la suma de sus términos, simplificar expresiones usando identidades algebraicas y establecer equivalencias entre magnitudes derivadas; con apoyo de diversos recursos. Juzga la efectividad de la ejecución o modificación del plan. Formula conjeturas sobre generalizaciones y relaciones matemáticas; justifica sus conjeturas o las refuta basándose en</p>		<p>explícitas en situaciones de equivalencias, al expresar modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examina propuestas de modelos referidos a sistemas de ecuaciones lineales para resolver un problema. • Compara y contrasta modelos referidos a ecuaciones cuadráticas en problemas afines. • Reconoce la pertinencia de un modelo referido a funciones cuadráticas al resolver un problema. • Vincula datos y expresiones a partir de condiciones de cambios periódicos al expresar un modelo referido funciones trigonométricas. • Compara y contrasta modelos relacionados a funciones trigonométricas de acuerdo a situaciones afines. • Evalúa si los datos y condiciones que estableció ayudaron a resolver el problema.
	<p>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA. Expresar el significado de patrones, igualdades, desigualdades y relaciones de manera oral y escrita, haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Extrapola términos formados por una progresión geométrica, sucesión convergente y divergente. • Emplea expresiones algebraicas en una progresión geométrica y relaciona representaciones tabulares y gráficas. • Emplea expresiones y conceptos respecto a un sistema de ecuaciones lineales en sus diferentes representaciones. • Emplea la representación simbólica de un sistema de ecuaciones lineales para expresar otras representaciones equivalentes. • Expresa que algunas soluciones

<p>argumentaciones que expliciten puntos de vista opuestos e incluyan conceptos, relaciones y propiedades de los sistemas de ecuaciones y funciones trabajadas.</p>		<p>de ecuaciones cuadráticas se muestran a través de números irracionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las funciones cuadráticas a partir de sus descripciones verbales, sus tablas, sus gráficas o sus representaciones simbólicas. • Describe la dilatación y contracción gráfica de una función cuadrática. • Expresa las características de un fenómeno periódico usando la información provista por la gráfica. • Traza la gráfica de una función de la forma $f(x)=\pm A \text{ sen } (Bx+C)+D$, e interpreta A, B, C y D en términos de amplitud, frecuencia, periodo, deslizamiento vertical y cambio de fase.
	<p>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS. Planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo y estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas. • Calcula la suma de los infinitos términos de una progresión geométrica en la que $r <1$. • Halla el valor de un término de una sucesión convergente, divergente y progresión geométrica. • Adapta y combina estrategias heurísticas para solucionar problemas referidos a progresión geométrica con recursos gráficos y otros. • Emplea procedimientos matemáticos y propiedades para resolver problemas de sistema de ecuaciones lineales. • Halla la solución de una problema de sistemas de ecuaciones lineales identificando sus parámetros.

		<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla y aplica la fórmula general de la ecuación cuadrática al resolver problemas. • Aplica los diferentes métodos de resolución de las ecuaciones cuadráticas • Emplea procedimientos y estrategias, recursos gráficos y otros al resolver problemas relacionados a funciones cuadráticas. • Resuelve problemas considerando una gráfica de función seno y coseno y otros recursos. • Juzga la efectividad de la ejecución o modificación de su plan al resolver el problema.
	<p>RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA. Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis respaldados en leyes que rigen patrones, propiedades sobre relaciones de igualdad y desigualdad y las relaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica la razón de cambio encontrada en sucesiones y la utiliza para clasificarlas. • Generaliza características de una sucesión convergente y divergente. • Analiza y explica el razonamiento aplicado para resolver un sistema de ecuaciones lineales. • Justifica la naturaleza de las soluciones de una ecuación cuadrática reconociendo el discriminante. • Generaliza utilizando el razonamiento inductivo, una regla para determinar las coordenadas de los vértices de las funciones cuadráticas de la forma $f(x)=a(x-p)^2+q$, $a \neq 0$. • Justifica el valor de cada una de las razones trigonométricas de un ángulo agudo (y la amplitud respectiva) es independiente de la unidad de longitud fija. • Justifica sus conjeturas o las refuta basándose en

		argumentaciones que expliciten puntos de vista opuestos e incluyan conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.
--	--	---

COMPETENCIA: ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (MAPA DEL PROGRESO) NIVEL 6	CAPACIDADES	INDICADORES
<p>Relaciona datos de diferentes fuentes de información referidas a situaciones sobre formas, localización y desplazamiento de objetos, y los expresa con modelos referidos a formas poligonales, cuerpos geométricos compuestos o de revolución, relaciones métricas, de semejanza y congruencia, y razones trigonométricas. Analiza los alcances y limitaciones del modelo usado, evalúa si los datos y condiciones que estableció ayudaron a resolver la situación. Expresa usando terminologías, reglas y convenciones matemáticas su comprensión sobre: relaciones entre las propiedades de figuras semejantes y congruentes, superficies compuestas que incluyen formas circulares y no poligonales, volúmenes</p>	<p>MATEMATIZA SITUACIONES. Asociar problemas diversos con modelos que involucran patrones, igualdades, desigualdades y relaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia y usa modelos basados en cuerpos geométricos compuestos y de revolución al plantear y resolver problemas. • Examina propuestas de modelos referidos a razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios al plantear y resolver problemas. • Organiza datos y los expresa de forma algebraica a partir de situaciones para expresar modelos analíticos relacionados a la circunferencia y la elipse. • Examina propuestas de modelos analíticos de la circunferencia y elipse al plantear y resolver problemas. • Usa un mapa⁶ ó plano en problemas de medida, desplazamiento, altitud y relieve. • Reconoce las limitaciones de tramos o rutas a partir de la interpretación de mapas ó planos • Genera nuevas relaciones y datos basados en expresiones analíticas para reproducir movimientos rectos, circulares y parabólicos. • Examina propuestas de modelos ana- líticos para reproducir

<p>de cuerpos de revolución, razones trigonométricas. Elabora y relaciona representaciones de una misma idea matemática usando mapas, planos, gráficos, recursos. Diseña un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas, empleando estrategias heurísticas, procedimientos como calcular y estimar medidas de ángulos, superficies bidimensionales compuestas y volúmenes usando unidades convencionales; establecer relaciones de inclusión entre clases para clasificar formas geométricas; con apoyo de diversos recursos. Juzga la efectividad de la ejecución o modificación de su plan. Formula conjeturas sobre posibles generalizaciones estableciendo relaciones matemáticas; justifica sus conjeturas o las refuta basándose en argumentaciones que expliciten puntos de vista opuestos e incluyan conceptos y propiedades matemáticas.</p>		<p>movimientos de acuerdo a un propósito contextualizado.</p>
	<p>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA. Expresar el significado de patrones, igualdades, desigualdades y relaciones de manera oral y escrita, haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa las propiedades y relaciones entre el cilindro, cono y pirámide con sus respectivos troncos. • Representa gráficamente el desarrollo de cuerpos geométricos truncados y sus proyecciones. • Presenta ejemplos de razones trigonométricas con ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios en situaciones de distancias inaccesibles, ubicación de cuerpos y otros. • Describe los movimientos circulares y parabólicos mediante modelos algebraicos en el plano cartesiano. • Describe trayectorias empleando razones trigonométricas, características y propiedades de formas geométricas conocidas, en planos o mapas. • Describe empleando transformaciones geométricas, en sistemas articulados de mecanismos. • Usa expresiones simbólicas para expresar transformaciones geométricas con figuras geométricas simples y compuestas.
	<p>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS. Planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo y estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas. • Selecciona la estrategia más conveniente para resolver problemas que invocan el cálculo del volumen y áreas del tronco de formas geométricas. • Selecciona la estrategia más conveniente para resolver

		<p>problemas que involucran razones trigonométricas de ángulos agudos, notables, complementarios y suplementarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcula el centro de gravedad de figuras planas. • Halla puntos de coordenadas en el plano cartesiano a partir de la ecuación de la circunferencia y elipse. • Aplica el teorema de Pitágoras para encontrar la distancia entre dos puntos en un sistema de coordenadas, con recursos gráficos y otros. • Usa coordenadas para calcular perímetros y áreas de polígonos. • Adapta y combina estrategias heurísticas relacionadas a medidas, y optimizar tramos al resolver problemas con mapas ó planos, con recursos gráficos y otros. • Realiza proyecciones y composición de transformaciones de traslación, rotación, reflexión y homotecia al resolver problemas relacionados a sistemas dinámicos y mosaicos, con recursos gráficos y otros.
	<p>RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA. Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis respaldados en leyes que rigen patrones, propiedades sobre relaciones de igualdad y desigualdad y las relaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usa formas geométricas, sus medidas y sus propiedades al explicar objetos del entorno (por ejemplo, modelar el tronco de un árbol o un torso humano como un cilindro). • Plantea conjeturas al demostrar el teorema de Pitágoras. • Plantea conjeturas respecto a la condición de paralelismo y perpendicularidad de dos rectas. • Justifica la obtención de la pendiente de una recta, dadas las coordenadas de dos puntos. • Justifica la longitud de un segmento de recta, dadas las coordenadas de dos puntos extremos.

		<ul style="list-style-type: none"> •Justifica la obtención de la circunferencia y la elipse a partir de corte en cuerpos cónicos. •Justifica los procedimientos relacionados a resolver problemas con mapas a escala. •Justifica el efecto de transformaciones respecto a líneas verticales u horizontales o un punto empleando puntos de coordenadas y expresiones simbólicas. •Justifica sus conjeturas o las refuta basándose en argumentaciones que expliciten puntos de vista opuestos e incluyan conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.
--	--	---

COMPETENCIA: ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE		
ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (MAPA DEL PROGRESO) NIVEL 6	CAPACIDADES	INDICADORES
<p>Interpreta y plantea relaciones entre datos provenientes de diferentes fuentes de información, referidas a situaciones que demandan caracterizar un conjunto de datos, y los expresa mediante variables cualitativas o cuantitativas, desviación estándar, medidas de localización y la probabilidad de eventos. Analiza los alcances y limitaciones del modelo usado, evalúa si los datos y condiciones que estableció ayudaron a resolver la situación. Expresa usando terminologías, reglas y</p>	<p>MATEMATIZA SITUACIONES. Asociar problemas diversos con modelos que involucran patrones, igualdades, desigualdades y relaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Organiza datos en variables cuantitativas provenientes de una muestra representativa y plantea un modelo basado en un gráfico de dispersión. •Examina propuesta de gráficos estadísticos que involucran expresar características o cualidades de una muestra representativa. •Organiza datos basados en sucesos considerando el contexto de variadas fuentes de información, las condiciones y restricciones para la determinación de su espacio muestral y plantea un modelo referido a la probabilidad condicional. •Examina propuestas de modelos de probabilidad condicional que involucran eventos aleatorios. •Evalúa si los datos y condiciones que estableció ayudaron a resolver el problema.

<p>convenciones matemáticas su comprensión sobre relaciones entre población y muestra, un dato y el sesgo que produce en una distribución de datos, y espacio muestral y suceso, así como el significado de la desviación estándar y medidas de localización. Realiza y relaciona diversas representaciones de un mismo conjunto de datos seleccionando la más pertinente. Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas para investigar o resolver problemas, usando estrategias heurísticas y procedimientos matemáticos de recopilar y organizar datos, extraer una muestra representativa de la población, calcular medidas de tendencia central y la desviación estándar y determinar las condiciones y restricciones de una situación aleatoria y su espacio muestral; con apoyo de diversos recursos. Juzga la efectividad de la ejecución o modificación de su plan. Formula conjeturas²⁵ sobre posibles generalizaciones en situaciones experimentales</p>	<p>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA. Expresar el significado de patrones, igualdades, desigualdades y relaciones de manera oral y escrita, haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Redacta preguntas cerradas y abiertas respecto de la variable estadística de estudio para los ítems de la encuesta. • Describe la información de investigaciones estadísticas simples que implican muestreo. • Representa el sesgo de una distribución de un conjunto de datos. • Distingue entre preguntas que pueden investigarse a través de una encuesta simple, un estudio observacional o de un experimento. • Expresa conceptos sobre probabilidad condicional, total, teorema de Bayes y esperanza matemática, usando terminologías y fórmulas. • Expresa operaciones con eventos al organizar datos y sucesos en diagramas de Venn, árboles, entre otros.
	<p>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS. Planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo y estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña y ejecuta un plan de múltiples etapas orientadas a la investigación o resolución de problemas. • Elabora una encuesta de un tema de interés, reconociendo variables y categorizando las respuestas. • Ejecuta técnicas de muestreo aleatorio estratificado al resolver problemas. • Reconoce la pertinencia de un gráfico para representar una variable en estudio al resolver problemas. • Determina medidas de localización como cuartil, quintil o percentil y desviación estándar, apropiadas a un conjunto de datos al resolver problemas. • Escribe la ecuación de la gráfica de dispersión y la usa para establecer predicciones; e interpreta la pendiente de la línea en el contexto del problema.

estableciendo relaciones matemáticas; las justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten sus puntos de vista e incluyan conceptos y propiedades de los estadísticos.		<ul style="list-style-type: none"> • Formula una situación aleatoria considerando el contexto, las condiciones y restricciones. • Determina el espacio muestral de eventos compuestos e independientes al resolver problemas. • Juzga la efectividad de la ejecución o modificación de su plan al resolver el problema.
	RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA. Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis respaldados en leyes que rigen patrones, propiedades sobre relaciones de igualdad y desigualdad y las relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica sus interpretaciones del sesgo en la distribución obtenida de un conjunto de datos. • Argumenta la diferencia entre un procedimiento estadístico de correlación y causalidad. • Justifica si el diagrama de dispersión sugiere tendencias lineales, y si es así, traza la línea de mejor ajuste. • Explica la comparación de las medidas de tendencia central y de dispersión obtenidas, utilizando una muestra de una población con las mismas medidas y con datos obtenidos de un censo de la población. • Plantea conjeturas relacionadas al estudio de muestras probabilísticas. • Justifica o refuta basándose en argumentaciones que expliciten sus puntos de vista e incluyan conceptos, relaciones y propiedades de los estadísticos.

IX. CRONOGRAMA (CARTEL DE CONTENIDOS DIVERSIFICADOS)

NOMINACIÓN DE LA UNIDAD	COMPETENCIAS Y CAMPOS TEMÁTICOS	PRODUCTOS	DURACIÓN	CRONOGRAMA TRIMESTRAL		
				I	II	III
NOS INFORMAMOS PARA PROMOVER EL AHORRO	ACTÚA Y PIENSA EN MATEMÁTICAMENTE SITUACIONES DE CANTIDAD ❖ Lógica Proposicional					

<p>PERSONAL Y FAMILIAR SITUACIÓN SIGNITIVA “En estos últimos años la economía está golpeando a los hogares Huanuqueños por lo que se hace necesario promover el ahorro personal y familiar desde la Institución Educativa”</p>	<p>NÚMEROS REALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Densidad y completitud en la recta numérica. ❖ Propiedades algebraicas de los números reales. ❖ Propiedades de las operaciones en R. ❖ Propiedades con números racionales fraccionarios. ❖ Operaciones con números racionales e irracionales. ❖ Relación de orden en R. Intervalos. ❖ Cantidades grandes y pequeñas. Notación exponencial y notación científica. ❖ Operaciones con notaciones exponencial y científica. ❖ Operaciones con magnitudes derivadas y sus equivalencias. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CAMBIO, REGULARIDA Y EQUIVALENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sucesiones matemáticas. ❖ Sucesiones convergentes y divergentes. ❖ Progresión Geométrica. Término general. ❖ Suma de términos de una Progresión Geométrica. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Prismas y pirámides truncadas. Propiedad y relaciones. Área y volumen. ❖ Cilindro recto y tronco de cilindro. Propiedad y relaciones. Área y volumen. ❖ Cono recto y tronco de cono recto. Propiedad y relaciones. Área y volumen. ❖ Composición de transformaciones. Expresiones analíticas. ❖ Proyecciones sobre un plano. 	<p>ELABORACIÓN DE SU PRESUPUESTO FAMILIAR</p>	<p>91 horas</p>	<p>X</p>		
--	---	---	-----------------	----------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sistemas de mecanismos articulados. ❖ Transformaciones en sistemas articulados. ❖ Proyecciones de cuerpos geométricos. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN, DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Variables estadísticas. Población y Muestra. ❖ Muestreo. Características y cualidades de una muestra representativa ❖ Recolección de datos ❖ Medidas de centralización y de localización ❖ Desviación estándar ❖ Distribuciones estadísticas. Sesgos. 					
<p>ESTABLECEMOS UN NEGOCIO</p>	<p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tasa de Interés ❖ Interés Simple e interés compuesto. ❖ Interés con períodos de capitalización no anual. ❖ Impuesto a la renta y otros impuestos. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CAMBIO, REGULARIDA Y EQUIVALENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sistemas de ecuaciones Lineales. Miembros, términos, incógnita y solución. ❖ Expresiones simbólicas para expresar sistemas equivalentes. ❖ Método gráfico de resolución. ❖ Métodos algebraicos de resolución. ❖ Método numérico de resolución. ❖ Parámetros del sistema de ecuaciones lineales. ❖ Inecuaciones lineales. Sistema de ecuaciones lineales. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p>		<p>91 horas</p>		<p>X</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Razones trigonométricas de ángulos agudos. ❖ Razones trigonométricas de ángulos notables. ❖ Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. ❖ Razones trigonométricas de ángulos complementarios y suplementarios. ❖ Funciones trigonométricas seno y coseno. ❖ Análisis de funciones senoidales y cosenoidales. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN, DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Gráficos estadísticos ❖ Medidas de asociación entre dos variables ❖ Gráfica de dispersión ❖ Correlación. Ecuación de la recta de dispersión. 					
<p>ORGANIZAMOS INFORMACIÓN PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE</p>	<p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Razones y Proporciones. ❖ Propiedades de las Proporciones ❖ Relación entre la proporcionalidad numérica, y proporcionalidad geométrica. ❖ Desplazamientos de móviles y densidad de un cuerpo ❖ Mezclas y aleaciones. ❖ Problemas multiplicativos de proporcionalidad (mezcla, aleación, magnitudes derivadas). ❖ Notación exponencial y científica. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CAMBIO, REGULARIDA Y EQUIVALENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Operaciones Algebraicas ❖ Ecuaciones cuadráticas. Conjunto solución. ❖ Métodos de resolución de una ecuación cuadrática. ❖ Fórmula general de una ecuación 		91 horas			X

	<p>cuadrática.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Función cuadrática expresada en varias formas. Representación. ❖ Dilatación y contracción gráfica de una función cuadrática. ❖ Relación entre los elementos de una función cuadrática: eje de simetría, intercepto, vértice, orientación de la parábola. Dominio y rango. <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Escalas. Tipos. Escalas como aplicación de la proporcionalidad. ❖ Diseños de regiones y formas bidimensionales. ❖ Distancia entre dos puntos. ❖ Mapas y planos: desplazamiento, altitud, y relieves. ❖ Ángulos y razones trigonométricas. ❖ Área y perímetro de figuras poligonales. ❖ Centro de gravedad de figuras planas. ❖ Pendiente de una recta ❖ Posiciones relativas de dos rectas en el plano ❖ Cónicas ❖ Ecuaciones de la circunferencia ❖ Ecuaciones de la elipse ❖ Movimientos circulares y parabólicos <p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE DATOS, GESTIÓN E INCERTIDUMBRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Probabilidad condicional ❖ Probabilidad total ❖ Teorema de Bayes ❖ Esperanza matemática. 					
--	--	--	--	--	--	--

X. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS:

Las sesiones tendrán un desarrollo teórico de 30% y práctico en 70% sobre resolución de problemas, para los cuáles consideramos los siguientes métodos y técnicas:

Procedimientos algorítmicos. Cuando la sucesión de acciones que realiza el estudiante, se halla completamente prefijada y su correcta ejecución lleva a una solución segura del problema o de la tarea (por ejemplo, realizar una raíz cuadrada o despejar incógnitas en una ecuación)

Procedimientos Heurísticos. Cuando las acciones que realiza el alumno comportan un cierto grado de variabilidad y su ejecución no garantiza la consecución de un resultado óptimo, pero incentivan la creatividad (por ejemplo, reducir el espacio de un problema complejo a la identificación de sus principales elementos más fácilmente manipulables).

XI. RECURSOS Y MATERIALES EDUCATIVOS.

12.1 Del estudiante: Cuaderno de trabajo, textos de consulta, papelógrafos, plumones de color, reglas, Compás, cartulina, cinta de embalaje, computadoras

12.2 Del docente: Láminas, videos, Software educativos, diapositivas, equipo multimedia, papelógrafos, lecturas reflexivas, bloques lógicos, casinos matemáticos, multicubos ensamblables, tangram, sólidos geométricos, web2.0

XII. ORIENTACIONES DE EVALUACIÓN.

- ✓ Evaluación permanente, integral, sistemática y diferenciada respetando los estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Se tendrá especial atención en la evaluación de progreso o formativa
- ✓ En cada unidad didáctica se evaluará las tres capacidades de área y la actitud ante el área.
- ✓ Se utilizará instrumentos de evaluación variados de acuerdo a cada uno de los diversos indicadores de evaluación propuestos como:
 - Evaluación Escrita: Pruebas objetivas y desarrollo.
 - Observación: Lista de cotejos, ficha de auto evaluación.
 - Diálogo: Registro de respuestas orales, gráficos.
 - Análisis de productos: Producto del alumno, trabajos.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- Textos de consulta de Matemática 5 del Ministerio de Educación, editorial Norma S.A.C. – Lima 2012
- Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? del VI ciclo, corporación gráfica Navarrete, Lima 2015
- Módulo de Resolución de Problemas “Resolvamos 1 y 2”, editorial El Comercio S.A. – Lima 2012
- Folletos, separatas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Matemática 5° Ministerio de Educación
- Aritmética 5° Colec. Edit. Lumbreras.
- Folletos de problemas Colección ADUNI y otros
- Álgebra 5° Armando Tori.
- Folletos de problemas Colección ADUNI y otros
- Álgebra 5° Rubén Romero Méndez
- Álgebra Teoría y Práctica M. Mikhaild Flores P.
- Geometría 5° Armando Tori
- Geometría 5° Colección de la editorial Lumbreras

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. UGEL	:	
1.2. I.E.	:	
1.3. ÁREA	:	MATEMÁTICA
1.4. CICLO	:	VI
1.5. GRADO DE ESTUDIOS:	:	QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
1.6. SECCIÓN	:	"A"
1.7. PERIODO	:	I TRIMESTRE
1.8. DURACIÓN	:	Del 13 de marzo al 19 de mayo de 2017.
1.9. RESPONSABLE	:	Lic. Liz Anaey Norberto Chávez

II. JUSTIFICACIÓN:

La presente unidad es un documento elaborado en base a las Rutas de Aprendizaje y Mapas de Progreso, se formuló para facilitar el trabajo técnico pedagógico del docente del Área de Matemática el cual está constituida por competencias, capacidades e indicadores. Asimismo en esta unidad estructuramos las estrategias más adecuadas para que nuestros estudiantes adquieran y desarrollen capacidades y habilidades del área de matemáticas, para lo cual nos ocuparemos del estudio de Números Racionales e Irracionales, Sucesiones, Progresión Geométricas y Prismas, gráficos estadísticos, motivando en nuestros estudiantes hacia el pensamiento lógico matemático, la matemática es una herramienta poderosa en el desarrollo de toda disciplina científica y lo hacemos de forma dinámica, sirviendo ello para que nuestros estudiantes eleven su nivel de aprendizaje lógico matemático, enmarcado dentro de la emergencia educativa, así mismo promovemos la educación para el éxito, con respeto, responsabilidad, solidaridad y justicia.

III. TÍTULO DE LA UNIDAD: NOS INFORMAMOS PARA PROMOVER EL AHORRO PERSONAL Y FAMILIAR

IV. SITUACIÓN SIGNICATIVA

"En estos últimos años la economía está golpeando a los hogares Huanuqueños, por lo que se hace necesario promover el ahorro desde la Institución Educativa"

V. TEMAS TRANSVERSALES, VALORES Y ACTITUDES PRIORIZADOS:

TEMAS TRANSVERSALES	VALORES PRIORIZADOS	ACTITUD ANTE EL ÁREA	INDICADORES PARA EVALUAR LAS ACT.
Cambio Climático	✓ Responsabilidad	✓ Presenta sus tareas en forma oportuna. ✓ Cumple sus tareas utilizando adecuadamente las normas lingüísticas. ✓ Muestra interés para mejorar su ortografía gramática y caligrafía en sus textos escritos.	✓ Cumple las tareas que se asigna. ✓ Asume decisiones voluntariamente. ✓ Muestra valentía para dar cuenta de sus propios actos.

VI. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES:

COMPETENCIA	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO	ESCENARIOS Y ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS	TIE MP O
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Divisibilidad, múltiplos, divisores, números primos y compuestos • MCD y MCM • Números Enteros, representación, opuestos, valor absoluto y relación de orden • Operaciones con números Enteros • Potenciación con exponente positivo ❖ Propiedades de la Potenciación ❖ Cambio de signo de la base y del exponente 	<p>CAPACIDAD MATEMATIZA SITUACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce datos y relaciones no explícitas, y los expresa en un modelo relacionado a múltiplos y divisores. • Emplea el modelo de solución más pertinente al resolver problemas relacionados a múltiplos y divisores. • Expresa el significado de múltiplo, divisor, números primos, compuestos y divisibles. • Utiliza la criba de Eratóstenes para expresar los números primos y compuestos inferiores a un número natural cualquiera. • Reconoce datos y relaciones no explícitas en situaciones duales y relativas, al expresar un modelo usando números enteros y sus operaciones. • Selecciona un modelo relacionado a números enteros al plantear o resolver un problema en situaciones duales y relativas. • Ordena datos de cantidades y magnitudes en situaciones de regularidad y los expresa en modelos referidos a la potenciación con exponente positivo. • Usa modelos referidos a la potenciación al plantear y resolver problemas en situaciones de regularidad. <p>CAPACIDAD COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplea el MCD y el mcm para resolver problemas de traducción simple y compleja con fracciones. • Realiza procedimientos de descomposición polinómica con múltiplos de números naturales al resolver problemas. • Expresa el significado del signo en el número entero en situaciones diversas. • Expresa en forma gráfica y simbólica las relaciones de orden entre números enteros empleando la recta numérica. • Expresa procedimientos de medida de peso y temperatura, entre otros, con 	<p>ESCENARIOS</p> <p>Sesión Taller Sesión Laboratorio Sesión Proyecto</p> <p>ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se inicia con una situación retadora que despierte el interés en los estudiantes y provoque conflictos cognitivos. • Se da a conocer a los estudiantes los propósitos de la unidad, del proyecto, de la sesión de aprendizaje, etc., • Se da a conocer cómo estos serán evaluados al final del documento de trabajo • Se les informa sobre el tipo de tareas que se espera que puedan cumplir durante el proceso de ejecución. • Se explica sobre el tipo de actividades a realizarse, a fin de poder organizarse del modo más conveniente y anticipar todo lo que se va a necesitar. • La motivación será permanente a partir de una situación problemática, el interés y el incentivo para evitar el desenganche y desmotivación de la actividad. • Se registra las ideas, valoraciones y experiencias previas 	<p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha de observación. ✓ Lista de Cotejo ✓ Práctica Calificada. ✓ Cuaderno de trabajo. ✓ Examen Bimestral. <p>TÉCNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dinámica grupal ✓ Observación ✓ Torbellino de ideas ✓ Creatividad intelectual 	26H

		<p>expresiones decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe las características de la potenciación considerando su base y exponente con números naturales. Representa en forma gráfica y simbólica las potencias con exponentes positivos. <p>CAPACIDAD ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas. Emplea procedimientos y recursos para realizar operaciones con números enteros. Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas con números enteros. Emplea operaciones de multiplicación entre potencias de una misma base al resolver problemas. Emplea estrategias heurísticas y procedimientos al resolver problemas relacionados a potencias de base natural y exponente entero. <p>CAPACIDAD RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Propone conjeturas respecto a los números divisibles por 2, 3, 5, 7, 9, 11. Justifica cuando un número es divisible por otro a partir de criterios de divisibilidad. Evalúa ventajas y desventajas de las estrategias, procedimientos matemáticos y recursos usados al resolver el problema. Propone conjeturas referidas a relaciones de orden y propiedades de números enteros. Justifica con ejemplos que las operaciones con números enteros se ve afectado por el signo. Propone conjeturas referidas a las relaciones de orden entre potencias de base 10 con exponente entero. Propone conjeturas respecto al cambio del signo de la base y el exponente relacionado o la potenciación. 	<p>de los estudiantes, a fin de poder hacer referencia a ellas a lo largo del proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se anticipa las estrategias a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El trabajo es en equipo. <ul style="list-style-type: none"> El recojo de información es permanente y de proceso acerca del progreso de los aprendizajes de los estudiantes y de los desempeños esperados a fin de que las calificaciones puedan estar sustentadas en evidencias objetivas del progreso de los estudiantes, recolectadas a lo largo del proceso. Las estrategias de evaluación formativa y certificadora o sumativa se dará para cada aprendizaje programado. 		
<p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN</p>	<p>PATRONES GEOMÉTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Patrones aditivos con implicancia artística y cotidiana. 	<p>MATEMATIZA SITUACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce relaciones en situaciones de regularidad, expresándolos en un patrón que combina transformaciones geométricas. Plantea relaciones de posición 			

<p>SITUACIONES DE CAMBIO, REGULARIDAD Y EQUIVALENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ley de formación de progresiones aritméticas ❖ Sucesiones graficas con progresión aritmética. ❖ Sucesiones gráficas con progresiones geométricas ❖ Series graficas con progresión aritmética ❖ Sumatoria. ❖ Conteo de figuras 	<p>empleando un patrón de repetición de variadas transformaciones geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce relaciones no explícitas entre datos numéricos en situaciones de regularidad, que permitan expresar la regla de formación de una progresión aritmética. • Asocia reglas de formación de una progresión aritmética con situaciones afines. <p>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe patrones usando términos de transformaciones geométricas. • Explica el desarrollo de un patrón geométrico. • Reconoce expresiones gráficas y simbólicas que expresan transformaciones en patrones geométricos. • Explica el desarrollo de una progresión aritmética empleando el término n-ésimo, índice del término, razón o regla de formación. • Emplea diagramas y esquemas tabulares para reconocer una razón constante. <p>RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantea conjeturas respecto a posiciones, de un patrón geométrico. • Prueba que algunos patrones geométricos se comportan como patrones cíclicos. • Plantea conjeturas respecto a posiciones, de una progresión aritmética. • Justifica las relaciones de dependencia entre el n-ésimo término y el valor posicional de una progresión aritmética. 			<p>26 H</p>
<p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Área, perímetro, volumen de prisma y cilindros ❖ Perímetro y área del triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo 	<p>MATEMATIZA SITUACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce relaciones no explícitas entre figuras, en situaciones de construcción de cuerpos, y las expresa en un modelo basado en prismas regulares, irregulares y cilindros. • Usa modelos referidos a cubos, prismas y cilindros al plantear y resolver problemas de proyección o construcción de cuerpos. <p>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe prismas regulares en función del número y forma de las caras, el número de vértices y el número de 			

		<p>aristas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el desarrollo de prismas triangulares y rectangulares, cubos y cilindros. • Grafica el desarrollo de prismas, cubos y cilindros, vistas de diferentes posiciones. • Describe las relaciones de paralelismo y perpendicularidad en formas bidimensionales (triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo) y sus propiedades usando terminologías, reglas y convenciones matemáticas. • Expresa las relaciones y diferencias entre área y perímetro de polígonos regulares. • Representa polígonos regulares siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. <p>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas. • Emplea características, propiedades y perspectivas de cuerpos geométricos, para construir y reconocer prismas regulares, irregulares y cilindros. • Halla el perímetro, área y el volumen de prismas regulares e irregulares con perspectiva, usando unidades de referencia (basada en cubos) y convencionales. • Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros, para resolver problemas de perímetro y área del triángulo, rectángulo, cuadrado, rombo. <p>RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propone conjeturas referidas a las propiedades de prismas regulares y el cilindro • Justifica la relación entre áreas de sus bases y superficies laterales del cubo, prismas y cilindro. • Explica como varía las relaciones entre los elementos de prismas y cilindros, al obtener desarrollo de estos cuerpos. • Plantea conjeturas para determinar perímetro y área de figuras poligonales (triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo) 			26H
--	--	--	--	--	-----

<p>ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN, DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Población y muestra ❖ Características y cualidades de una muestra, variable cualitativa y cuantitativa ❖ Recolección de datos 	<p>MATEMATIZA SITUACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiza datos en variables cualitativas en situaciones que expresan cualidades o características y plantea un modelo de gráfico de barras y circulares. • Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. • Organiza datos en variables cuantitativas en situaciones de frecuencia de eventos de su comunidad y plantea un modelo basado en histogramas de frecuencia relativa. <p>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sugiere preguntas para el cuestionario de una encuesta acorde al propósito planteado. • Expresa información presentada en cuadros, tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados. • Emplea diferentes gráficos estadísticos para mostrar datos no agrupados y agrupados de variables estadísticas y sus relaciones. <p>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolecta datos cuantitativos discretos y continuos o cualitativos ordinales y nominales de su aula por medio de la experimentación o interrogación o encuestas. • Organiza datos en gráficos de barras y circulares al resolver problemas. <p>RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procedimientos del trabajo estadístico realizado y la determinación de la decisión(es) para datos no agrupados y agrupados. 			<p>13H</p>
<p>PRODUCTO: INFORMATIVO ECONÓMICO FINANCIERO</p>					

V° B del Subdirector

Lic. Liz Anaey Norberto Chávez

Docente del área

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1

“EL CRECIMIENTO INMOBILIARIO Y EL PRÉSTAMO”

1. Datos informativos

I.E. _____

Tiempo: 90 min

Docente: _____

Fecha: _____

2. Aprendizaje esperado

Competencia	Campo temático	Capacidades	Indicadores
ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Interés simple y compuesto	Matematiza situaciones	Organiza datos a partir de vincular información y los expresa en modelos referidos a tasas de interés y compara porcentajes.
		Comunica y representa ideas matemáticas	Emplea expresiones como capital, interés, monto y tiempo en modelos de interés compuesto.
		Elabora y usa estrategias	Adapta y combina estrategias heurísticas y otros, para resolver problemas relacionados a tasa de interés simple y compuestos.
		Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Justifica la variación porcentual constante en un intervalo de tiempo empleando procedimientos diversos.

3. Secuencia didáctica

MOMENTOS	ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Inicio	<p>1. El docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes. Luego, presenta la situación problemática entregando la ficha respectiva: EL CRECIMIENTO INMOBILIARIO Y EL PRÉSTAMO, invita a los estudiantes a que lean la información brindada y observen la imagen presentada.</p> <p>2. A continuación, los estudiantes responden las preguntas presentadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿En qué ocasiones se solicita préstamos y qué tipo de entidades financieras conoces? 	Pizarra, plumones Ficha de trabajo	15 m

	<p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a la familia Ramírez a realizar el análisis del interés que tiene que pagar por el crédito hipotecario solicitado en la entidad financiera Credicasa. Completa el cuadro. </p> <p>Si</p> <table border="1" data-bbox="388 359 1057 646"> <thead> <tr> <th>Años</th> <th>Cantidad</th> <th>Interés (8,5% anual)</th> <th>Monto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>el</p> <p>préstamo se va a pagar en cuotas mensuales ¿cuánto sería la cuota mensual para el periodo de los 5 años?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el préstamo finalizaría luego de “t” años, exprese en términos de “t” cuánto pagaría la familia Ramírez en total por el préstamo en la entidad financiera Credicasa. • ¿Cuál crees tú que sea la mejor opción para la familia Ramírez de acuerdo a la variación porcentual? <p>3. El docente recibe las respuestas dadas por los estudiantes sin juzgar la validez o no de las mismas y, a partir de ahí, señala el <u>propósito</u> de la sesión: Expresar modelos referidos a interés simple y compuesto en la resolución de problemas.</p>	Años	Cantidad	Interés (8,5% anual)	Monto	1				2				3				Imagen impresa o digital	
Años	Cantidad	Interés (8,5% anual)	Monto																
1																			
2																			
3																			
<p>Desarroll</p> <p>o</p>	<p>Aprendemos</p> <p>En esta sección, el docente a partir de la situación problemática, después del análisis realizado en los cuadros, se observa que hay dos formas de realizar el pago de un préstamo, con interés: simple y compuesto, cada uno de estos tiene características especiales donde se relaciona el monto, capital, interés, tasa de interés y el tiempo.</p> <p>Los estudiantes establecen diferencia entre el interés simple y compuesto.</p> <p>El docente orienta sobre la tasa única equivalente o efectiva y la variación porcentual.</p> <p>Además reconocen y diferencian las fórmulas para el cálculo de un interés simple y compuesto.</p> <p>Analizamos</p> <p>A continuación en equipos de 4 estudiantes, el docente indica que cada uno de los integrantes analice uno de los problemas resueltos, prestando mucha atención a lo que solicitan y cuál es el proceso de resolución que sigue, para de esta manera</p>		<p>15 m</p> <p>12 min</p>																

	<p>explicárselo a sus otros 3 compañeros. El docente realiza un acompañamiento a los estudiantes con preguntas reflexivas para la comprensión de los problemas resueltos y los aprendizajes esperados.</p> <p>Practicamos</p> <p>A manera de práctica (evaluación formativa), los estudiantes resolverán los 15 problemas distribuidos entre los equipos de trabajo compuesto por cuatro estudiantes. El docente les indica que tendrán un tiempo máximo de 30 minutos y que pueden realizar consultas sobre aclaración de preguntas.</p> <p>El docente monitorea y orienta a los estudiantes en la elaboración de estrategias heurísticas para la solución de los problemas en este caso se utilizara más la elaboración de gráficos.</p> <p>Finalizado el tiempo, los estudiantes, entregan al docente su hoja de resolución y respuestas con sus datos respectivos.</p>	Problemas propuestos	40 min								
Cierre	<p>Para el cierre de la sesión el docente entrega a cada estudiantes el siguiente cuadro de doble entrada:</p> <table border="1" data-bbox="293 961 1127 1346"> <tr> <td data-bbox="293 961 511 1266">¿Qué aprendiste?</td> <td data-bbox="511 961 721 1266">¿Qué parte de la sesión te ha parecido más complicado?</td> <td data-bbox="721 961 954 1266">¿Qué estrategias aplicaste en la resolución de los problemas?</td> <td data-bbox="954 961 1127 1266">¿Cómo aplicas lo aprendido en tu vida diaria?</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1266 511 1346"></td> <td data-bbox="511 1266 721 1346"></td> <td data-bbox="721 1266 954 1346"></td> <td data-bbox="954 1266 1127 1346"></td> </tr> </table> <p>El docente cierra la sesión con ideas fuerza de lo tratado</p> <p>En el interés simple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El capital permanece constante. - Es utilizado en el sector financiero informal. - No es capitalizables <p>En el interés compuesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El capital varía al final de cada periodo de tiempo. - Es utilizado en el sector financiero formal. - Se capitaliza. <p>La tasa anual equivalente indica el porcentaje de crecimiento real del capital durante un año.</p>	¿Qué aprendiste?	¿Qué parte de la sesión te ha parecido más complicado?	¿Qué estrategias aplicaste en la resolución de los problemas?	¿Cómo aplicas lo aprendido en tu vida diaria?					Ficha de metacognición	8 min
¿Qué aprendiste?	¿Qué parte de la sesión te ha parecido más complicado?	¿Qué estrategias aplicaste en la resolución de los problemas?	¿Cómo aplicas lo aprendido en tu vida diaria?								

4. Evaluación

CAPACIDAD	INDICADORES	PREGUNTAS
Matematiza	✓ Organiza datos a partir de vincular información y los expresa en modelos referidos a tasas de interés y compara porcentajes.	✓ 2, 4, 9, 10
Comunica y representa ideas matemáticas	✓ Emplea expresiones como capital, interés, monto y tiempo en modelos de interés compuesto.	✓ 7, 12, 14, 15
Elabora y usa estrategias	✓ Adapta y combina estrategias heurísticas y otros, para resolver problemas relacionados a tasa de interés simple y compuestos.	✓ 6, 8, 11, 13
Razona y argumenta generando ideas matemáticas	✓ Justifica la variación porcentual constante en un intervalo de tiempo empleando procedimientos diversos.	✓ 1, 3, 5

Vº B del Subdirector

Lic. Liz Anaey Norberto Chávez

Docente del área

NOTA BIOGRÁFICA

LIZ ANAEY NORBERTO CHÁVEZ, nace en el distrito de Marías provincia de Dos de Mayo, Departamento de Huánuco; allí vive su niñez y parte de su adolescencia, además realiza sus estudios de primaria y secundaria. Luego se traslada a la ciudad de Huánuco, donde realiza sus estudios universitarios en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán en la carrera profesional de Matemática y física.

Aun cursando sus estudios universitarios, se desempeñó como docente en el Colegio Matemático “EUCLIDES” y en la Institución Educativa “Cesar Vallejo”

Ya como licenciada en Matemática y Física laboro en las instituciones:

- ★ Colegio Nacional de Aplicación – UNHEVAL
- ★ Institución Educativa “Ingeniería”
- ★ Institución Educativa “San Sebastián”



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las **11:30hrs.**, del día viernes **11 DE MAYO DE 2018**, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Edwin Roger ESTEBAN RIVERA	Presidente
Mg. Clodoaldo Emerito RODRIGUEZ MORENO	Secretario
Mg. Roberto Sixto PERALES FLORES	Vocal

Asesor de Tesis, Dr. Melecio PARAGUA MORALES (Resolución N° 02599-2017-UNHEVAL/EPG-D)

La aspirante al Grado de Maestro en Educación con mención en Investigación y Docencia Superior, Doña, Liz Anaey NORBERTO CHÁVEZ.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **"EL MANUAL AUTOINSTRUCTIVO Y EL DESEMPEÑO DOCENTE PRE PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DEL VIII CICLO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA Y FÍSICA - UNHEVAL 2017"**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

Obteniendo en consecuencia la Maestría la Nota de DIECISIETE (17)
Equivalente a Aprobado, por lo que se recomienda (Aprobado ó desaprobado)

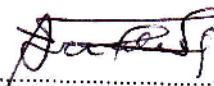
Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 12:40 horas del 11 de mayo de 2018.



 PRESIDENTE
 DNI N° 20719664



 SECRETARIO
 DNI N° 22422432



 VOCAL
 DNI N° 22419448

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: Norberto Chavez Liz Anaey

DNI. 73010838 **Correo electrónico:** liz.anaey.nch@gmail.com

Teléfono de casa: **Celular:** 950513298 **Oficina:**.....

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO
Maestría: Educación

Grado Académico obtenido: Investigación y Docencia Superior

Título de la tesis: El manual autoinstructivo y el desempeño docente Pre profesional de los estudiantes del VIII ciclo de la Escuela Profesional de Matemática y Física – UNHEVAL, 2017

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Publico" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

.....
Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

1 año 2 años 3 años 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha de firma:



Firma del autor