



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**Metodología basada en proyectos para desarrollo de competencias
matemáticas en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas-Jaén-
2019**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Educación**

AUTOR:

Mg. Fernando Demetrio Llatas Villanueva (ORCID: 0000-0001-5718-948X)

ASESOR:

Dr. C. Ed. Juan Pablo Moreno Muro (ORCID: 0000-0002-5236-7520)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones pedagógicas

Chiclayo - Perú

2020

Dedicatoria

A mis padres Celina y Demetrio por inculcarme valores y siempre estar pendiente de mi persona, mis hermanos Mariasu, Luis, Carmen y Onelia por los consejos y confianza para poder seguir adelante, y para mis sobrinos que siempre están pendiente de mi persona, apoyándome en los momentos más difíciles, incentivándome y motivándome para alcanzar este logro tan importante de mi carrera.

Agradecimiento

Agradecer primero a Dios, por permitirme estar bien de salud y a la vez me está permitiendo hacer el desarrollo de la Tesis Doctoral.

Agradecer mi familia por brindarme su apoyo incondicional para poder seguir adelante con mis estudios de doctorado en educación.

Agradecer a la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO por acogerme en su casa de estudio para desarrollarme como estudiante de Doctorado en Educación, asimismo a los docentes que brindaron su apoyo en el desarrollo de todo el plan de estudios en el Doctorado en Educación.

Agradecimiento especial a la Universidad Alas Peruanas por permitirme desarrollar mi aplicación de Tesis Doctoral, a su directora y plana docente por acogerme con entusiasmo y acompañarme en la aplicación, a mis estudiantes por la comprensión y colaboración al momento de desarrollar las sesiones de aprendizaje.

Un agradecimiento especial al Doctor Moreno Muro Juan Pablo Asesor y Docente, por consejos y guía para el desarrollo del Doctorado en Educación.

Página del Jurado

Declaratoria de autenticidad

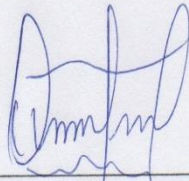
Yo Fernando Demetrio Llatas Villanueva, estudiante del programa doctorado en Educación, de la Escuela de post Grado de la Universidad Cesar Vallejo, Identificado(a) con DNI 41953733, con la tesis titulada "Metodología basada en proyectos para desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas- Jaén- 2019"

Declaro bajo juramento que:

- 1) la tesis es mi autoría.
- 2) he respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagio ni total ni parcialmente.
- 3) la tesis no ha sido auto plagio; es decir no ha sido ubicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) los datos presentados en los resultados son reales, no has sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse las faltas de: fraude (datos falsos), Plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propia que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar vallejo.

Chiclayo, 18 de Febrero del 2020



Fernando Demetrio Llatas Villanueva

DNI: 41953733

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	15
2.1 Tipo y diseño de Investigación.....	15
2.2 Operacionalización de las variables	15
2.3 Población y muestra	17
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	17
2.5 Procedimiento	18
2.6 Método de análisis de información	18
2.7 Aspectos éticos.....	19
III. RESULTADOS.....	20
IV. DISCUSIÓN.....	26
V. CONCLUSIONES.....	28
VI. RECOMENDACIONES.....	29
VII. PROPUESTA.....	30
REFERENCIAS	32
ANEXOS:.....	37
Matriz de Consistencia	37
Instrumento de Medición de la Variable	39
Validez y confiabilidad del instrumento.....	42
Carta de autorización por parte de la universidad Alas Peruanas.....	47
Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.....	112
Turnitin reportado por Lima.....	113
Formulario de autorización para la publicación electrónica de la tesis	115
Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	116

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	16
Tabla 2: Nivel de capacidades matemáticas en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas-Jaén 2019.	20
Tabla 3: Nivel de habilidad: usa correctamente los datos matemáticos para estimar el valor a encontrar.....	21
Tabla 4: Nivel de habilidad: usa coherentemente las estimaciones matemáticas.....	22
Tabla 5: Nivel de habilidad: Operar correctamente cantidades métricas	22
Tabla 6: Nivel de habilidad: Operar problemas matemáticos	23
Tabla 7: Nivel de habilidad: Comunica situaciones reales con lenguaje matemático.....	24
Tabla 8: Actitud ante el área: Colaboración con los compañeros de clase.....	24
Tabla 9: Actitud ante el área: Participación en clase.....	25

Índice de figuras

Figura 1: Nivel de capacidades matemáticas en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas-Jaén-2019	20
Figura 2: Nivel de habilidad: usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.....	21
Figura 3: Nivel de habilidad: usa coherentemente las estimaciones matemáticas.	22
Figura 4: Nivel de habilidad: Operar correctamente cantidades métrica	23
Figura 5: Nivel de habilidad: operar problemas matemáticos.....	23
Figura 6: Nivel de habilidad: Comunica situaciones reales con lenguaje matemático.	24
Figura 7: Actitud ante el área: colaboración con los compañeros de clase.	25

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo mejorar el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas-Jaen-2019. De las teorías realizadas se determinó que existe diferencias y problemas en entorno al mejoramiento para desarrollar las competencias matemáticas, que limitaban el desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes, lo que permitió el estudio y la aplicación de la metodología basada en proyectos para mejorar el nivel de desarrollo de competencia matemáticas de manera que logre un trabajo de motivación con participación activa.

Se trata de una investigación de enfoque cuantitativo cuyo paradigma es positivista de diseño de estudio cuasi experimental con pre y post test. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes de un universo de 120, aplicando un cuestionario de 8 ítems sobre competencias matemáticas; el cual fue validado mediante juicio de expertos y la confiabilidad se logró utilizando el estadístico T de student para determinar la consistencia interna de estudio y a partir de la contrastación de la hipótesis se espera lograr un aporte teórico que contribuya a la solución de la problemática existente, no sólo Universidad Alas Peruanas -Jaén, sino también en las demás Universidades de la región y del país.

Las conclusiones indicaron que existió diferencia significativa a favor de los estudiantes del grupo experimental quienes luego de aplicar la metodología en los talleres de aprendizaje frente a los estudiantes del grupo control quienes no hicieron uso de la mencionada estrategia; permitiéndose afirmar que al aplicar la metodología basada en proyectos se ve el mejoramiento del desarrollo de las capacidades matemáticas por consiguientes se elevó las competencias matemáticas.

Palabras clave: Metodología, competencias, proyectos

ABSTRACT

This research aimed to improve the development of mathematical skills in first cycle students of the Alas Peruanas University-Jaen-2019. From the theories carried out, it was determined that there are differences and problems regarding the improvement to develop mathematical competences, which limited the development of student learning, which allowed the study and application of project-based methodology to improve the level Mathematical competence development so as to achieve a motivational work with active participation.

It is a quantitative approach investigation whose paradigm is positivist of a quasi-experimental study design with pre and post test. The sample consisted of 60 students from a universe of 120, applying an 8-item questionnaire on mathematical competencies; which was validated through the validity of the content or judgment of experts and the reliability was achieved using the student's T statistic to determine the internal consistency of the study and from the hypothesis test it is expected to achieve a theoretical contribution that contributes to the solution of the existing problem, not only Alas Peruanas University -Jaen, but also in the other Universities of the region and the country.

The conclusions indicated that there was a significant difference in favor of the students of the experimental group who after applying the methodology in the workshops of learning in front of the students of the control group who did not make use of the mentioned strategy; allowing to affirm that when applying the methodology based on projects it is seen the improvement of the development of the mathematical capacities for consequent the school performance math skills.

Keywords: Methodology, competences, projects

I. INTRODUCCIÓN

En la actual sociedad se necesita la información de forma rápida, por lo que es de vital importancia realizar la búsqueda de la actualización. En tal sentido, las telecomunicaciones y la informática son herramientas que los profesionales deben manejar de forma adecuada.

En particular, la educación universitaria está accediendo cada vez más al uso de las TICs como ayuda fundamental en la metodología basada en proyectos, la cual ha logrado insertarse de forma rápida y amplia, siendo aceptada de forma muy positiva tanto por los educadores como por los educandos, logrando con ello mejorar de forma sustancial sus competencias; en particular, en los cursos de matemáticas. (Aular, Marcano, & Moronta, 2009)

Según Padilla (2016), en las naciones de Hispanoamérica solo el 36% del total de alumnos analizados pueden resolver problemas matemáticos, resalta que es Chile el país más destacado en América Latina, seguido de Uruguay, México y Costa Rica; los más atrasados son República Dominicana, Paraguay, Panamá, Nicaragua y Guatemala.

Con la finalidad de mejorar el desarrollo de competencias matemáticas de los alumnos universitarios, algunas instituciones han hecho uso de la tecnología, implementando el desarrollo de foros en las plataformas virtuales. Como anota De Lucas (2017), el estímulo de las TICs en el área universitaria, y el uso de debates en línea, el aprendizaje electrónico o tele-formación, la comunidad Moodle es un espacio virtual importante para mejorar activamente el aprendizaje. Por consiguiente, los aprendizajes en línea son instrumentos muy poderosos para estos nuevos tiempos.

Flores (2019), encontró que:

“En el Perú de cada 100 niños analizados en Moquegua, 69 no pueden resolver problemas matemáticos; en Loreto, 98 tampoco lo hacen; en Tumbes, sólo 6 niños pudieron resolver los problemas de forma coherente y en Cajamarca, apenas 8 niños lograron resolver los problemas planteados en la evaluación” (p.1).

La situación que se observa en el Perú es alarmante, debido a que niños que cursan el segundo de primaria presentan un sinnúmero de deficiencias para lograr comprender el área de matemáticas. Como ha identificado Flores (2019), con referencia a la tecnología y ciencia; en Tacna sólo 17 niños comprenden esta asignatura, esto es más alarmante aún en Loreto donde sólo dos niños de los 100 analizados lograron comprender el área.

Barrera (2017), en la investigación denominada “Aprendizaje basado en proyectos colaborativos (ABPC) mediados por Tics para el desarrollo de competencias en Estadística” planteó como objetivo: implementar el aprendizaje apoyado en proyectos colaborativos mediado por TICs para lograr enseñar estadística a los alumnos de octavo grado. La investigación concluye con una mejora en el desarrollo de las competencias estadísticas, mucho mejor en el razonamiento y resolución de problemas, así se demostró que la educación apoyada en proyectos favorece el incremento de habilidades estadísticas.

Como anota, también, la doctora Rodríguez (2017) en su estudio El ABP para fomentar habilidades de investigación en alumnos de superior y cuyo fin fue demostrar la significación de la metodología basado en proyecto; se determinó que después de la aplicación de este sistema se pudo aumentar el desarrollo de competencias matemáticas.

En Huánuco, Malpartida (2018), en su aporte efecto del aprendizaje basado en proyectos en logro de habilidades intelectuales, concluye que predominan diferencias sustanciales entre las aplicaciones de pre y pos test, siendo la más sustancial el avance en el nivel problemas para dar solución, pues el porcentaje que mejoró fue de 0 al 57%.

También en Huabal, Flores y Juarez (2017), en el trabajo denominado Aprendizaje basado en proyectos, coligieron que en el programa aplicado se ha logrado enriquecer la destreza de solución de ejercicios matemáticos en los estudiantes del segundo año de la institución educativa “Divino Maestro”, comprobando que esta estrategia sí ayuda a promover la habilidad de solución de problemas; por lo tanto, constituye un soporte para aplicar la metodología basada en proyectos.

Por otra parte, la Universidad Alas Peruanas, centro de interés de nuestra investigación, se encuentra ubicada dentro de la provincia de Jaén, región de Cajamarca. Cuenta con cuatro carreras profesionales: Administración y negocios internacionales, Ingeniería civil, Ciencias contables y financieras y Derecho; y con más de mil quinientos estudiantes. A la escuela de Ingeniería civil, aproximadamente ingresan por ciclo 30 estudiantes, la mayoría de ellos, son de colegios secundarios de la misma ciudad de Jaén o lugares aledaños.

En base al análisis efectuado de las pruebas escritas de entrada en las diferentes facultades se puede aseverar que los estudiantes ingresan con un bajo nivel de rendimiento en los diferentes conocimientos matemáticos, lo que hace difícil y tediosa la comprensión de la misma; pues no se logran los objetivos y las metas propuestas al iniciar el ciclo.

Los estudiantes, en su mayoría, no logran adquirir las metas trazadas; por lo tanto, desaprueban, tienen que ir a un sustitutorio o llevar nuevamente el curso. Esto genera frustración en los alumnos para seguir la carrera elegida. Prevalece, sobre todo, la incapacidad para comprender y aplicar las leyes básicas de la aritmética, álgebra y la geometría analítica en el desarrollo de los ejemplos planteados según el syllabus de la universidad; en particular, de la carrera profesional de ingeniería civil.

Además, los ingresantes a la Universidad Alas Peruanas tienen baja comprensión lectora en matemáticas porque no entienden los datos establecidos en el problema, lo cual impide desarrollar las capacidades al momento de la solución de problemas. Uno de los motivos de este bajo razonamiento es que la mayoría de los estudiantes provienen de las zonas rurales; y, al parecer, la metodología empleada no es la adecuada.

La baja comprensión lectora imposibilita el manejo aritmético y algebraico para la resolución de problemas. Al no entender ni comprender los temas, consideran la matemática como una área complicada porque se torna aburrida y pesada; además, se agrega, las pocas pericias didácticas empleadas por los docentes para encaminar la solución de problemas en la enseñanza. La causa más relevante que los alumnos siempre manifiestan es que las matemáticas son aburridas y por ende, no le encuentran sentido

aprenderlas, esto se convierte en una amenaza en cuanto a la dificultad para comprender ciertos criterios matemáticos que incluso pueden resultar básicos.

En la investigación efectuada se observa que el docente universitario no aplica estrategias metodológicas para la motivación de los estudiantes, pues nos encontramos en una época donde el uso de herramientas tecnológicas es lo más adecuado para lograr el aprendizaje esperado. Con estos datos, se puede inferir que el maestro en su formación profesional no desarrolló la parte pedagógica, lo cual es un punto de quiebre en su labor docente.

Como puede observarse, se requiere propuestas para cambiar la enseñanza tradicional vigente que dificulta el desarrollo de la competencia para dar solución a los problemas matemáticos a los estudiantes que cursan el primer ciclo en diferentes carreras profesionales; particularmente, en la escuela profesional de Ingeniería Civil en el curso de Matemática I de dicha institución.

Además, se constató mediante las visitas de supervisión y monitoreo, el empleo de estrategias metodológicas convencionales o tradicionales, notándose que los estudiantes están escasamente motivados durante las sesiones realizadas. Entonces, las clases no tienen la atracción necesaria para que el aprendizaje fluya al estudiante con la pertinencia que requiere una sesión de clase universitaria.

Estudios científicos realizados en la educación superior y en la educación básica regular, muestran investigaciones en cómo aprender matemática estratégicamente, pero no cómo los académicos de la profesión de Ingeniería Civil pueden dictarla, lo cual se convierte en una seria dificultad para la toma de interés de los estudiantes que solo quieren aprobar el curso y no analizarlo para su vida cotidiana. Es de mucha importancia la utilización de la matemática para la formación en diferentes escuelas profesionales.

Realizar trabajos basados en proyectos, como la aplicación del software no debería ser complicado en matemáticas porque existen diferentes planteamientos y problemas que al resolverlos se convierten en un estímulo o un objetivo a conseguir; y, por lo tanto, es un recurso especial que el docente puede aprovechar y aplicar, lograr satisfacer ciertas

necesidades de tipo psicológico, social y pedagógico, permitiendo así implementar una serie de habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos. (Kolmos, 2008).

Conocida esta realidad, en la escuela profesional de ingeniería civil en el curso de Matemática I, se planteó dar solución a este problema, presentando un proyecto titulado “Metodología basada en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en el primer ciclo de Ingeniería Civil de la Universidad Alas Peruanas-filial Jaén -2019”.

Con el fin de precisar conceptos, conviene definir lo que es la Metodología basada en proyectos.

Al respecto, Cobo y Valdivia (2017) proponen que la metodología “es una técnica que se efectúa de modo participativo, que confronta a los alumnos a situaciones que los motiven a sugerir propuestas ante determinados problemas” (p.1). O, en cuanto al proyecto, expresan: “Los proyectos se entiende como una articulación de actividades en conjunto para originar objetivos, metas, utilidades, ganancias, solucionar dificultades, o saldar problemas y preocupaciones, indicando los medios y el tiempo concedido”.

Cobo y Valdivia (2017) resaltan que, mediante el trabajo en equipo, los estudiantes involucrados llegan a planificar en equipo, cumplir metas comunes, emitir juicios, organizar y plantear soluciones e ideas.

El Ministerio de Educación del Perú (2015) manifiesta: “es una estrategia que permite al estudiante, adquirir conocimientos mediante la ejecución diseños, planes o proyectos como resultado a problemas de la vida real, este forma parte del ámbito del aprendizaje activo” (p.10).

Para los autores Cobo y Valdivia (2017), las etapas de la metodología basada en proyectos que se implementan son:

Planteamiento del proyecto y organización:

Los alumnos reconocen y analizan la realidad vinculada a un temario relevante de la asignatura que puede ser expresada en un proyecto de trabajo. El profesor del curso puede asignar propuestas que sean de interés para que los estudiantes seleccionen una.

“La idea es buscar que los estudiantes se apasionen por la tarea, mostrando predisposición en los trabajos; y el docente, revelando información de indagaciones o labores precedentes y sugerir interrogaciones desafiantes. Posteriormente se organiza el equipo y se da las responsabilidades a los estudiantes, el profesor guía las dinámicas internas participando cuando es necesario intervenir” (Cobo y Valdivia 2017, p.7). La idea es que a través de los proyectos se desarrollen los temas planteados en el sílabo.

Investigación sobre el tema:

Cobo y Valdivia (2017) explican que para profundizar el tema es recomendable que los estudiantes recojan información necesaria. Además, el proyecto tiene como objetivo producir un bien, solucionar un problema, mejorar un producto; y, en los estudiantes, hacer investigaciones, elaborar aprendizajes, contrastar procesos, temas, desarrollar actividades que ayuden a alcanzar el objetivo del proyecto.

Definición de los objetivos y plan de trabajo:

El proyecto tiene como finalidad generar un producto, un servicio o brindar una experiencia. En esa línea se espera que los estudiantes construyan los aprendizajes durante el proceso y que estos tengan una relación directa con los resultados de aprendizaje del curso. En esta segunda etapa, los estudiantes establecerán los objetivos, considerando los temas principales del curso, los recursos con los que cuentan y los tiempos. Asimismo, se elabora un listado de las actividades necesarias para lograr los objetivos del proyecto.

Implementación del aprendizaje:

Resaltan los autores antes mencionados que en esta etapa se diseñan todas las acciones necesarias e importantes que urge plantearse para alcanzar los puntos trazados en el proyecto, los cronogramas con sus respectivas actividades, los gastos a ejecutarse durante la duración del proyecto; y, por supuesto, en esta etapa es básico la labor del docente, pues permanentemente tiene que monitorear el trabajo.

Presentación y evaluación de los resultados:

En el mismo texto, los mismos autores mencionan que después de cumplir la meta del proyecto se presentan los trabajos ejecutados por los jóvenes con su respectiva preparación y exposición demostrando sus competencias en forma oral y escrita. El docente, en estos casos, es el apoyo y sostén. Finalmente, hay una evaluación de los objetivos cumplidos como el aprendizaje logrado por los estudiantes.

Cobo y Valdivia (2017) recomiendan que los equipos tengan criterios claros, manejen una guía adecuada que les sirva para hacerse una autoevaluación por cada integrante del equipo preguntándose cómo se sintieron y cuáles son las lecciones aprendidas.

Lo propuesto por los autores antes mencionados es muy acertado, pues estos pasos o procedimientos a seguir en los aprendizajes por proyectos ayudan a adquirir, en los estudiantes, las competencias matemáticas.

Por otro lado, es pertinente definir el término competencia.

“Decimos que la competencia es la capacidad, aptitud o empoderamiento que caracteriza a un estudiante o una persona para expresarse juiciosamente, dar solución a un problema, culminar una tarea, lograr un propósito... usando su discernimiento, aptitud y actitudes; como, también, sus valores y ética para actuar como corresponde en este mundo”. (Ministerio de Educación, 2015, p.5).

También menciona que “el aprendizaje es complejo urge del desarrollo de competencias, pues involucra la combinación y transferencia de capacidades apropiadas y adecuadas para cambiar ciertas aptitudes y alcanzar el propósito determinado”. (p.5).

En el mismo párrafo manifiesta que:

Las competencias no se alcanzan rápidamente sino con la práctica constante de todas las capacidades que involucra esa competencia. Es decir, para poder realizarlo se debe contextualizar el aprendizaje, emplear la creatividad y la libertad a lo largo de toda la escolaridad; e, inclusive, durante toda la vida de la persona. No olvidando que la tarea de lograr competencias se debe ir complejizando para poder conseguir niveles cada vez más elevados de rendimiento. (Ministerio de Educación, 2015, p.5)

En ese sentido, “las potencialidades son ese conglomerado de facultades que combinados ayudan a desarrollar una competencia y, su permanente ejercicio produce la competencia” (p.5)

El Ministerio de Educación (2015) plantea para el curso de Matemática cuatro competencias: actúa y piensa en situaciones de cantidad; en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio; en situaciones de forma, movimiento y localización; en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. (p.19)

Estas cuatro competencias planteadas por el MINEDU (Ministerio de Educación) están enfocadas a que, en el área de matemática, todas las actividades a realizarse tengan connotación de actuación y pensamiento matemático, lo que equivale a decir que esta área debe usarse para actuar en diversos contextos para comprender y describir la realidad y, sobre todo, conlleve a la solución de los problemas planteados o existentes. (p.19).

Ahora se describirá el concepto que tiene cada una de las competencias; asimismo, las capacidades que sustentan las distintas competencias, las cuales son las mismas para todas, solo adaptadas para desarrollar dichas competencias.

La habilidad matemática trabaja y razona matemáticamente en situaciones de cantidad conlleva buscar soluciones numéricas, comprendiendo el valor e importancia de los números y su amplitud, determinar el significado de los ejercicios y operaciones, así como el uso de múltiples estrategias de cálculo y estimación al resolver un problema. (Ministerio de Educación, 2015, p.21)

Las capacidades contenidas en esta competencia sirven para lograr que el estudiante comprenda el significado de los números, plantee problemas y cálculos relacionados con cantidades (matematización); otra de las capacidades perteneciente a esta competencia es expresar de forma verbal o escrita el concepto de la numeración y sus combinaciones u operaciones, trabajando con distintas simbolizaciones (comunicación matemática); de igual manera, la capacidad elabora y usa estrategias tiene como objetivo resolver problemas usando diferentes técnicas, procedimientos para arribar al descubrimiento e indagación de cualquier problema planteado. Por último, la capacidad de razonamiento y argumentación se basa en el principio de que todas las operaciones matemáticas sean validadas.

La segunda competencia conlleva incrementar progresivamente interpretaciones y generalizaciones de modelos o prototipos, la aprehensión y uso de simetrías y asimetrías. Todos estos trabajos y acciones se logran usando un lenguaje algebraico (Ministerio de Educación, 2015, p.22).

También están dirigidas a casos de regularidades, equivalencias y cambios; así como también a ayudar a expresarse en un lenguaje algebraico, a usar esquemas representativos de la realidad y las similitudes existentes; de tal manera que se conozca el origen de los mismos, las dependencias y vínculos de las diferentes informaciones.

Se debe mencionar, también, que la realidad que se vive actualmente es de permanente cambio; los fenómenos sociales, económicos y culturales exigen que los estudiantes puedan interpretar, actuar y manejar las variaciones de los sucesos; asimismo realizar comparaciones, anunciar posibles acontecimientos, etc.

La tercera destreza: ejecuta y razona matemáticamente situaciones para crear imágenes, forma, desplazarse y ubicarse, busca lograr que los aprendices se puedan situar en el universo, puedan relacionarse con los medios, comprendan las características de las distintas estructuras y cómo se relacionan; de igual modo, el uso del pensamiento para solucionar problemas. (Ministerio de Educación, 2015, p.22).

Esta competencia está respaldada por cuatro capacidades matemáticas, todas ellas ayudan a que el estudiante pueda actuar, pensar y expresar modelos con un lenguaje geométrico, usar figuras que detallen cualidades de las formas, medidas y localizaciones, ejecutar acciones de construcción y medida de resolución de problemas geométricos. Moreno (citado en MINEDU, 2015) reconoce que el estudio de la geometría es un hecho muy complejo porque se necesita de un proceso cognitivo muy alto, puesto que se ponen en acción formas, posición y movimiento de los hechos.

Finalmente, el MINEDU (2015) refiriéndose a la cuarta competencia matemática, indica:

“Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre implica desarrollar progresivamente las formas cada vez más especializadas de recopilar, el procesar datos, así como la interpretación y valoración de los datos, y el análisis de situaciones de incertidumbre” (p.27).

Esta última competencia se fomenta, también, bajo los parámetros de las cuatro destrezas matemáticas, todas ellas contribuyen a que los informes, datos, procesos, tengan un enfoque estadístico con uso de medidas de tendencia central, dispersión, probabilidades para poder tomar las decisiones acertadas basadas en la estadística y probabilidad para la toma de decisiones.

Otro término a definir es lo referente a destreza. Se puede afirmar que muchos autores no encuentran diferencias entre habilidades y destrezas; incluso para la Unión Europea habilidad y destreza es igual. Para otros, se entiende como lo que se hace materialmente bien, demostrando agilidad y dominio de la tarea. Por otra parte, Ríos (2009) la define como: “Capacidad, facultad o destreza que permite a una persona realizar un acto en un tiempo determinado”. (Pérez, Murzi, 2012. p. 230)

Se presentan algunas teorías que sustentan el desarrollo de competencias matemáticas:

La Teoría de campos conceptuales propuesta por Gérard Vergnaud (1990) describe y explica el proceso de conceptualización, cuando se estudian contenidos abstractos, especialmente en el campo de las ciencias matemáticas, entendiéndose como conceptualización “la construcción, o la identificación directa o cuasi-directa de los objetos del mundo, de sus propiedades, relaciones y transformaciones (p.299).

La base fundamental de la cognición es la conceptualización, en razón a ello Vergnaud (1996) manifiesta que los conceptos matemáticos progresivamente serán dominados por los estudiantes y que las dificultades varían cuando se enseña diferentes campos conceptuales. (p.118)

Para Vergnaud, al igual que para Vygotsky, la adquisición de campos conceptuales se produce con la interacción social, la apropiación del lenguaje y, posteriormente, la simbolización. Las conceptualizaciones serán dominadas a lo largo de muchos años a través de la práctica constante y permanente de problemas. Este dominio de los conceptos se alcanza cuando exista continuidad y rompimiento de las estructuras conceptuales.

Teoría de la educación matemática realista, propuesta por Hans Freudenthal (2000) dice que la práctica matemática no solamente está motivada por la importancia de su utilidad, sino principalmente por reconocerla como una actividad humana; lo que implica que hacer matemática como proceso es más importante que la matemática como un producto terminado.

Freudenthal entiende que:

El término “educación” encierra tanto el logro de los objetivos de la instrucción formal como el desarrollo de actitudes de toda clase: morales, sociales, emocionales, religiosas y cognitivas. Todo esto hará del ser humano un hombre culto, formado, que es uno de los objetivos más relevantes de la educación (Freudenthal, 1980,p 35-38)

Asimismo, propicia una matemática para todos, reconociendo que no todos los estudiantes han de llegar a ser matemáticos, y que para una mayoría la matemática a utilizar será la que les ayude a resolver los problemas de la cotidianidad. Por otro lado, también plantea que los niños no pueden matematizar la matemática, ya que, en un principio, no hay objeto matemático que sea de su experiencia real. Por lo tanto, se trata de posibilitar el acceso a conocimientos, destrezas y disposiciones mediante situaciones problemáticas que generen en los estudiantes la necesidad de utilizar herramientas matemáticas para su organización y solución (p. 134).

La teoría de George Polya (1945) "Cómo plantear y resolver problemas", "Hacer Matemáticas es resolver problemas", y para dar una buena idea a los alumnos de lo que es hacer Matemáticas, hay que darles problemas para resolver, problemas, no ejercicios. En sus estudios estuvo interesado en el proceso del descubrimiento, o como es que se derivan los resultados matemáticos. Advirtió que, para entender una teoría, se debe conocer cómo fue descubierta. Por ello, su enseñanza enfatizaba en el proceso de descubrimiento aún más que simplemente desarrollar ejercicios apropiados. Para involucrar a sus estudiantes en la solución de problemas, generalizó su método en los siguientes cuatro pasos:

Entender un problema, configurar un plan, ejecutar el plan y mirar hacia atrás.

Teoría de la resolución de problemas de Claude Gaulin (2001) quien afirma que se debe excluir los llamados ejercicios. Los alumnos van a trabajar mucho, donde no será suficiente aplicar un algoritmo o una fórmula, tendrán que pensar y definir una estrategia, de manera que, a veces, necesitarán mucho tiempo. No habrá, por tanto, una respuesta automática y rápida cuando hay un problema.

Se aprenderá matemáticas a través de la resolución de problemas y del entorno del estudiante, porque esta permite construir significados, organizar objetos matemáticos y generar nuevos aprendizajes en un sentido constructivo y creador de la actividad humana. Gaulin afirma que la resolución de problemas explica la necesidad de reflexionar sobre los mismos procesos de la resolución de problemas

En este contexto teórico, la investigación como problema queda expresada de la siguiente manera:

¿Qué efecto tiene la utilización de la Metodología basada en proyectos para desarrollar las competencias matemáticas en estudiantes del I ciclo de la Universidad Alas Peruanas- Jaén- 2019?

El presente trabajo es de gran importancia pues se busca que los planteamientos enfocados en la Educación Básica continúen en Superior. Es decir, no se tiene que desligar las competencias, capacidades y destrezas de las áreas a la hora de la enseñanza-aprendizaje del curso. Lógicamente, este trabajo nos conlleva a seguir un camino de qué y cómo enseñar. Las competencias orientan los temas y las capacidades indican los pasos, estrategias y recursos para generar aprendizajes.

Los aportes teóricos se fundamentan en los enfoques sociales, cognitivo, humanista, inteligencia emocional e inteligencia múltiple, que nos darán los parámetros para conocer la problemática personal de los estudiantes y los mecanismos científicos para mejorar, con la aplicación de la metodología basada en proyectos, competencias matemáticas.

Este trabajo es de gran utilidad pues ayuda a forjar ciudadanos críticos, creativos, con capacidad de trabajar a base de proyectos y de resolución de problemas. La matemática es más activa y participativa ya que crea situaciones reales en los estudiantes, logrando un aprendizaje significativo.

A fin de hallar la solución al problema de investigación, se formula la hipótesis siguiente:

Si se aplica una metodología basada en proyectos, entonces se mejorará el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes del I ciclo de la Universidad Alas Peruanas - Jaén- 2019.

El objetivo general queda planteado de la siguiente manera:

Proponer una metodología basada en proyectos para el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Civil de la Universidad Alas Peruanas - Jaén- 2019.

En función del análisis del objetivo general se han formulado los siguientes objetivos específicos:

Identificar los problemas de aprendizaje en el área de Matemática Básica I de los alumnos de la UAP Jaén- 2019.

Elaborar una metodología basada en proyectos para solucionar el problema planteado.

Proponer una metodología basada en proyectos a fin de lograr aprendizajes en relación al enfoque de solución de problemas, en el área de matemática básica de los estudiantes UAP- Jaén- 2019.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de Investigación

Conforme a lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2014), el tipo de investigación es experimental, enfoque positivista, método experimental, cuasi experimental con pre y post test. (p 26).

G.E.: O1 _____ X _____ O2

G.C.: O3 _____ _ _____ O4

Donde:

GE: Grupo experimental.

GC: Grupo control

O1: Medición de los resultados, en el grupo experimental antes de aplicar el estímulo.

O2: Medición de los resultados, en el grupo experimental después del estímulo.

O3: Medición de los resultados, en el grupo control antes de aplicar el estímulo.

O4: Medición de los resultados, en el grupo control después del estímulo.

X: Estímulo: Metodología basada en proyectos.

2.2 Operacionalización de las variables

Variable Independiente:

Metodología basada en proyectos

Variable Dependiente:

Desarrollo de competencias matemáticas.

Tabla 1: Operacionalización de variables.

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Técnica /Instrumento	
Variable Independiente: Metodología basada en proyectos.	La metodología basada en proyectos es la forma de trabajar con los alumnos colaborativamente conduciendo plantear propuestas frente a determinadas situaciones. Cobo y Valdivia (2017)	Planteamiento del proyecto y organización.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer una situación relevante vinculada a una situación real. • El docente presenta algunas propuestas para que los estudiantes seleccionen aquella que más les interese. • Se organiza en equipo y se realiza la distribución de responsabilidades, el docente debe orientar las dinámicas 	Taller	
		Investigación sobre el tema	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de información sobre el tema 		
		Definición de los objetivos y plan de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecen los objetivos a lograr • Se elabora la lista de actividades a desarrollar 		
		Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Se desarrolla el proyecto 		
		Exposición y evaluación de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Se exponen y evalúan los productos. 		
Variable Dependiente: Desarrollo de competencias matemáticas.	Es un conjunto de capacidades que pone en marcha el estudiante a la hora de resolver un problema, usando de todo ese bagaje acumulado de conocimientos, habilidades y actitudes para la solución del problema. Minedu (2015)	Capacidades	Actúa y piensa en situaciones de cantidad.	Pre-Test y Post-Test / Cuestionario	
			Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.		
			Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.		
			Actúa y piensa matemáticamente para desarrollar progresivamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.		
		Habilidades	Estimaciones matemáticas		Observación/ Guía De Observación
			Operaciones matemáticas		
			Comunicación matemática		
		Actitudes	Colaboración		
			Investigación		
Autonomía					

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población y muestra


Población: Son todos los 120 estudiantes que cursan el I ciclo en la Universidad Alas Peruanas, sede Jaén-Cajamarca.

Muestra: Está definida por los 60 estudiantes que cursan la primera etapa de la especialidad de Ingeniería Civil, aulas A y B.

Dicha población es mixta, constituida por alumnas y alumnos, cuyas edades fluctúan entre 17 y 20 años, en su mayoría provienen de los centros poblados, alrededores y de la ciudad misma de Jaén.

La principal característica de la investigación es que posee un esquema cuasi experimental. Se trabajó en dos grupos: uno de grupo control con 30 alumnos y el otro grupo experimental, también de 30, que conforma la muestra.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

 **Técnica de recolección de datos:** Se ejecutó el trabajo en dos aulas de la facultad de Ingeniería Civil del primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas -Filial Jaén.

- ✓ Observación: Se usó esta técnica para apreciar el objeto de estudio teniendo en cuenta sus características de imparcialidad, utilidad y seguridad en la recolección de datos para la aplicación de la metodología basada en proyectos para el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes de primer ciclo de la UAP-Jaén.
- ✓ Guía de observación: Es un instrumento destinado a obtener información durante todo el proceso de aplicación de la metodología basada en proyectos respecto al desarrollo de las habilidades y aptitudes matemáticas.
- ✓ Cuestionario: Se utilizó un pre-test y pos-test, con la intención de recolectar información del desarrollo de las competencias matemáticas.

Validez:

En la investigación realizada, después del recojo de datos, a través del instrumento, se dio validez al contenido. Menciona Bernal (2010), todo instrumento se convierte en confiable cuando cumple su trabajo de comprobación para lo que ha sido seleccionado. Dicho plan se sujetó a la evaluación de tres expertos para que emitan su opinión de cada una de las preguntas planteadas con el fin de que la herramienta logre recoger datos objetivos.

Seguidamente, para validar el cuestionario de la metodología propuesta, se hace uso del juicio de expertos.

Confiabilidad

Elaborado y evaluado el cuestionario por los expertos se procedió a diagnosticar las competencias matemáticas, se aplicó el alfa de Cronbach cuyo coeficiente mide el grado de confiabilidad de los instrumentos en los 60 estudiantes del primer ciclo, de los cuales 30 conformaron el de grupo de experimento y 30 el grupo de control. (Blas, 2016)

2.5 Procedimiento

Se recogieron los datos a través del cuestionario para comprobar las competencias matemáticas en la muestra de estudio. También se aplicó la ficha de observación para evaluar la habilidad Matemática en los estudiantes, y una ficha de observación por parte del docente. El tiempo empleado para ambos instrumentos fue de hora y media.

2.6 Método de análisis de información

En respuesta a lo planteado en la hipótesis y objetivos, se analizaron los datos recolectados, se ingresaron los datos al programa de Excel y se elaboraron los cuadros estadísticos. La estadística fue utilizada para hacer la tabla y gráficos del pre y pos test procediéndose luego al estudio y explicación.

2.7 Aspectos éticos

En este estudio se han considerado los criterios establecidos por la universidad “César Vallejo”. En relación a la autoría, se ha tomado en cuenta las normas APA. Para realizar la investigación se solicitó el consentimiento de la UCV, permiso a la Vicerrectora de UAP-Filial Jaén para la aplicación de la metodología basada en proyectos, respetándose la confidencialidad de los estudiantes. Como parte de la validación de los instrumentos se tomó en cuenta la técnica de juicio de expertos.

III. RESULTADOS

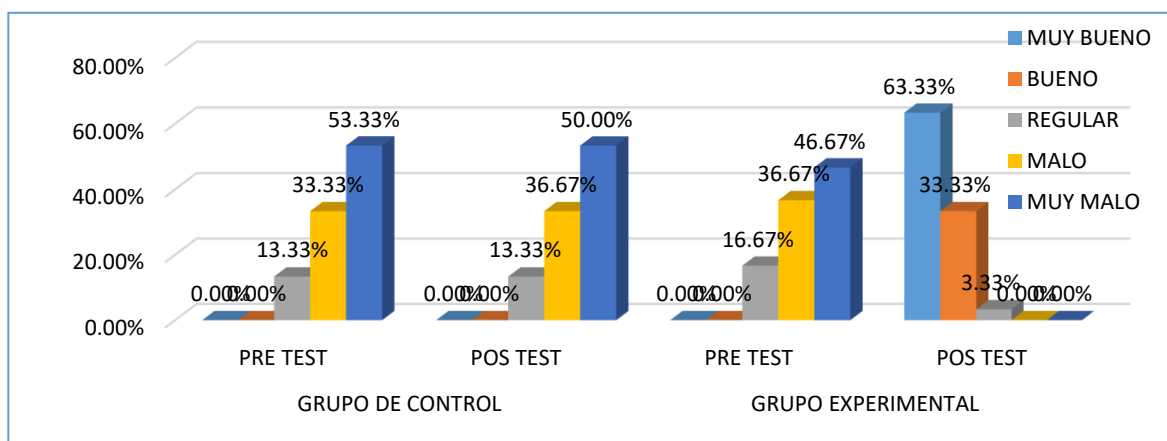
Resultados de la evaluación del nivel de competencia Matemática.

Tabla 2: Nivel de capacidades matemáticas en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas-Jaén 2019.

NIVEL	GRUPO CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST		POS TEST		PRE TEST		POS TEST	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)
MUY BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	19	63.33%
BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	10	33.33%
REGULAR	4	13.34%	4	13.33%	5	16.66%	1	3.33%
MALO	10	33.33%	11	36.67%	11	36.66%	0	0.00%
MUY MALO	16	53.33%	15	50.00%	14	46.66%	0	0.00%
TOTAL	30	100.00%	30	100	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Datos tomados del cuestionario de evaluación de conocimientos matemáticos

Figura 1: Nivel de capacidades matemáticas en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas-Jaén-2019



Fuente: Datos tomados del cuestionario de evaluación de conocimientos matemáticos

La tabla 2 muestra los resultados entre el pre y post test, los cuales han variado considerablemente. En el grupo control el pre test arroja como muy malo un 53.33%, malo 33.33%; en el pos test mantiene el nivel muy malo en un 50%, malo 36.67%. Por otro lado, el grupo experimental en el pre test el nivel muy bueno y bueno es de 0%; pero en el pos test los estudiantes han alcanzado hasta el 63.3% en el nivel muy bueno y 33.3 en el nivel bueno, lo que evidencia una mejora en las capacidades matemáticas.

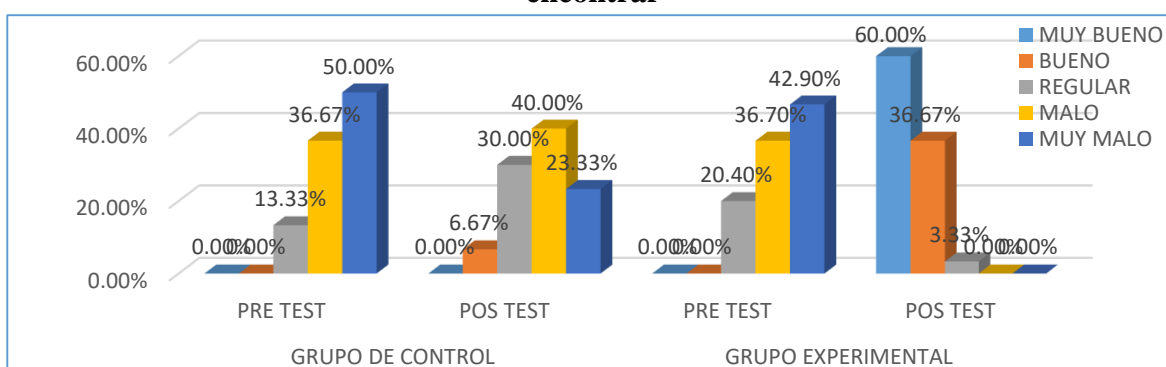
Resultados de evaluación del nivel de habilidad matemática

Tabla 3: Nivel de habilidad: usa correctamente los datos matemáticos para estimar el valor a encontrar.

NIVEL	GRUPO DE CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST		POS TEST		PRE TEST		POS TEST	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)
MUY BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	18	60.00%
BUENO	0	0.00%	2	6.67%	0	0.00%	11	36.67%
REGULAR	4	13.33%	9	30.00%	6	20.40%	1	3.33%
MALO	11	36.67%	12	40.00%	10	36.70%	0	0.00%
MUY MALO	15	50.00%	7	23.33%	14	42.90%	0	0.00%
TOTAL	30	100.00%	34	100.00%	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas

Figura 2: Nivel de habilidad: usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar



Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas

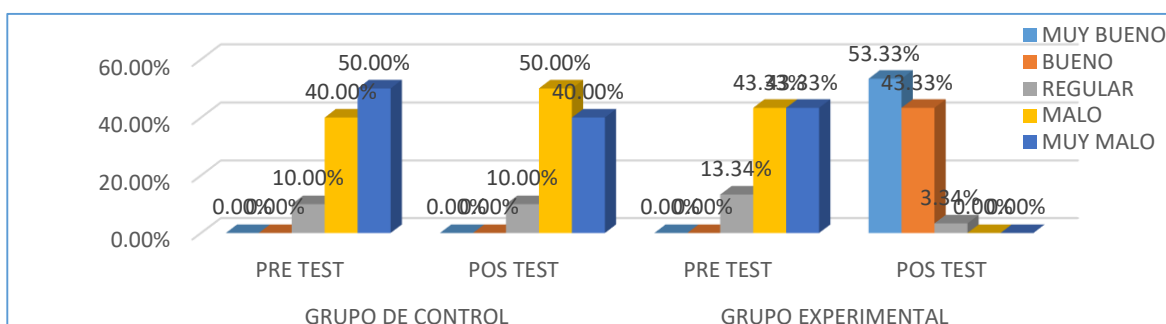
El pre test, según la tabla 3 arroja que el grupo control obtiene 50% en el nivel muy malo, 36.67% en nivel malo y 13.33% en regular; el grupo experimental obtiene el 42.90% en el nivel muy malo, el 36.70% en el nivel malo y el 20.40% en el nivel regular. En el pos test el grupo control bajó el nivel muy malo de 50% a 23.33%; en cambio, el nivel malo se incrementó de 36.67 a 40% y el regular pasó de 13.33% al 30%. En el grupo experimental el 60% se ubicó en el nivel muy bueno, 36.67% bueno y 3.33% en el regular, lo cual evidencia una mejora en el nivel de habilidades que usa correctamente los datos matemáticos.

Tabla 4: Nivel de habilidad: usa coherentemente las estimaciones matemáticas.

NIVEL	GRUPO DE CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST		POS TEST		PRE TEST		POS TEST	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)
MUY BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	16	53.33%
BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	13	43.33%
REGULAR	3	10.00%	3	10.00%	4	13.34%	1	3.33%
MALO	12	40.00%	15	50.00%	13	43.33%	0	0.00
MUY MALO	15	50.00%	12	40.00%	13	43.33%	0	0.00%
TOTAL	30	100.00%	30	100.00%	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas.

Figura 3: Nivel de habilidad: usa coherentemente las estimaciones matemáticas.



Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas.

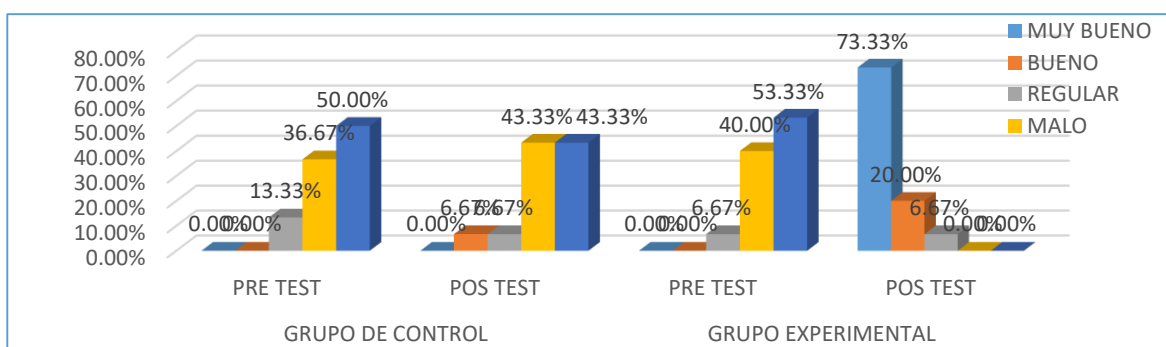
Se aprecian que los resultados del pre y post test han variado notablemente. En el grupo control, el nivel muy malo es de 50%, malo 40% y regular el 10%, en el post test mantiene el nivel muy malo; bajó a un 40%, el malo se incrementó a 50% y el regular se mantiene en 10%; en el grupo experimental en el pre test el nivel muy malo es de 43.33%, el malo es 43.33%, y el regular 13.34%. En el grupo experimental, el pos test del nivel muy bueno y bueno alcanzó el 53,33% y 43.33% respectivamente, después de que ambos habían obtenido 0% en el pre test, la regular figura con 3.33%; lo que evidencia una mejora en estimaciones matemáticas.

Tabla 5: Nivel de habilidad: Operar correctamente cantidades métricas

NIVEL	GRUPO DE CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST		POS TEST		PRE TEST		POS TEST	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)
MUY BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	22	73.33%
BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	20.00%
REGULAR	4	13.33%	2	6.67%	2	6.67%	2	6.67%
MALO	11	36.67%	15	43.33%	12	40.00%	0	0.00%
MUY MALO	15	50.00%	13	43.33%	16	53.33%	0	0.00%
TOTAL	30	100.00%	30	100.00%	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas.

Figura 4: Nivel de habilidad: Operar correctamente cantidades métrica



Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas.

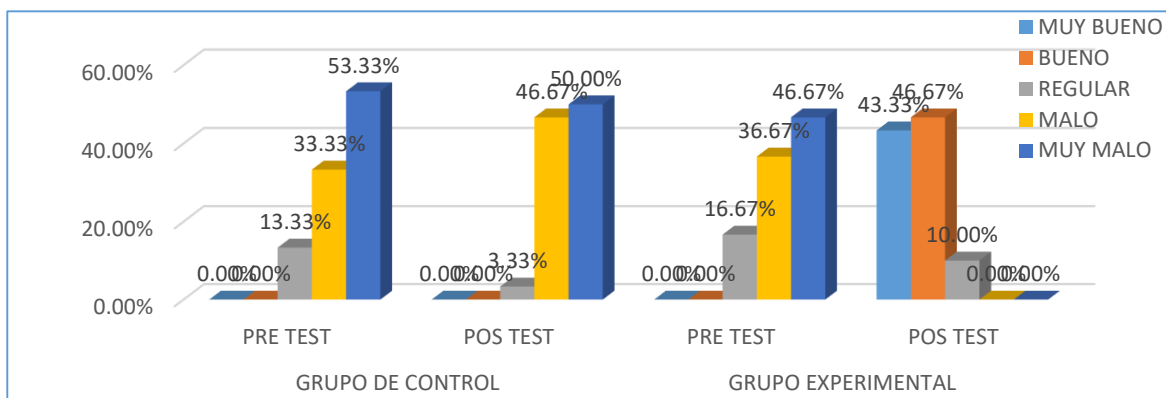
Observamos entre el pre y post test hay variaciones significativas. En el pre test del grupo control, el nivel muy malo es de 50%, malo 36.67% y regular el 13.337%; en el post test, el nivel muy malo y malo alcanza el 43.33% y regular el 6.67%. El grupo experimental, el nivel muy malo es de 53.33%, malo el 40%, y regular un 6.67%, para luego en el pos test alcanzar hasta el 73.33% en el nivel muy bueno, 20% el nivel bueno y regular con 6.67%; notándose una mejora en el nivel de habilidad de Operar correctamente cantidades métricas.

Tabla 6: Nivel de habilidad: Operar problemas matemáticos

NIVEL	GRUPO DE CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST		POS TEST		PRE TEST		POS TEST	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)
MUY BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	13	43.33%
BUENO	0	0.00%	0	0%	0	0.00%	14	46.67%
REGULAR	4	13.33%	1	3.33%	5	16.67%	3	10.00%
MALO	10	33.33%	14	46.67%	11	36.67%	0	0.00%
MUY MALO	16	53.33%	15	50%	14	46.67%	0	0.00%
TOTAL	30	100.00%	30	100.00%	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas.

Figura 5: Nivel de habilidad: operar problemas matemáticos



Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas.

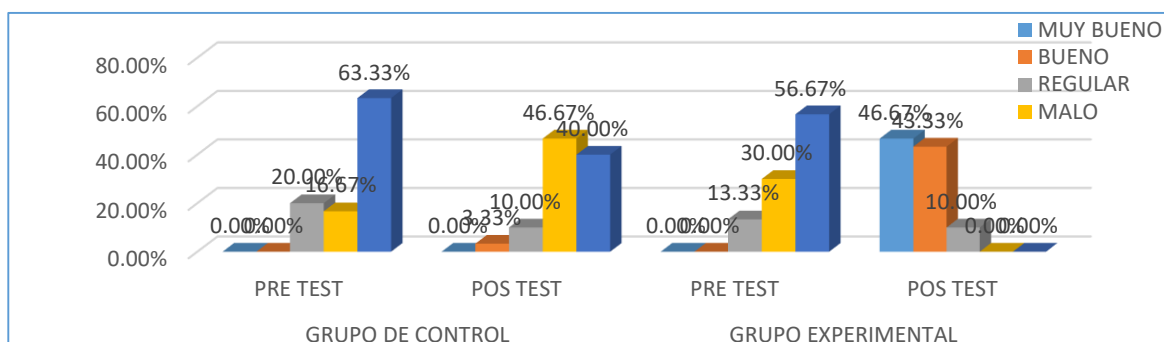
Se verifica que entre el pre y post test hay cambios importantes. En el grupo control señala que el 53.33% es muy malo, malo 33.33% y regular el 13.33% en el post test el nivel muy malo bajó a 50%, el malo se incrementó a 46.67% y regular bajó a 3.33%; en el grupo experimental, el nivel muy malo es de 46.67%, malo el 36.67% y regular 16.67%. Luego de la aplicación del programa se logró 43.33% en el nivel muy bueno, 46.67% en bueno y en regular 10%; se muestra así una mejora en la habilidad de operar problemas matemáticos.

Tabla 7: Nivel de habilidad: Comunica situaciones reales con lenguaje matemático

NIVEL	GRUPO DE CONTROL				GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST		POS TEST		PRE TEST		POS TEST	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)
MUY BUENO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	14	46.67%
BUENO	0	0.00%	1	3.33%	0	0.00%	13	43.33%
REGULAR	6	20.00%	3	10.00%	4	13.33%	3	10.00%
MALO	5	16.67%	14	46.67%	9	30.00%	0	0.00%
MUY MALO	19	63.33%	12	40.00%	17	56.67%	0	0.00%
TOTAL	30	100	30	100	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas

Figura 6: Nivel de habilidad: Comunica situaciones reales con lenguaje matemático.



Fuente: Ficha de observación en habilidades matemáticas

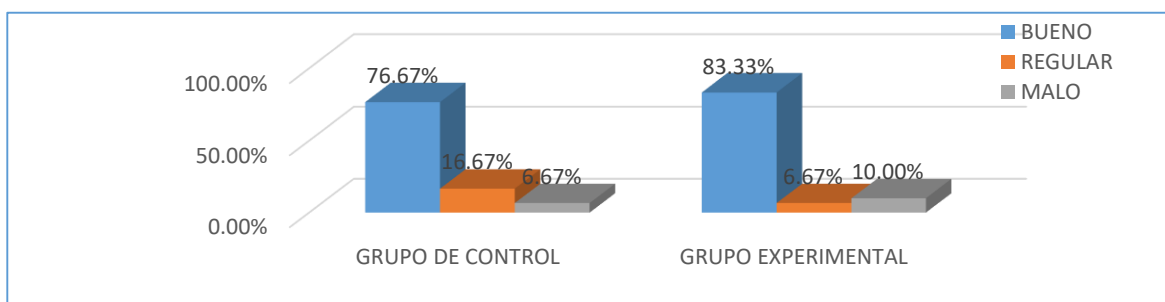
Mostramos que entre el pre y post test existen mejoras significativas. En el grupo control, el nivel muy malo es de 63.33%, malo 16.67% y regular 20%; en el pos test el nivel muy malo bajó a 40%, el malo se incrementó a 46.67% y regular descendió a 10% y el bueno subió a 3.33%. En el grupo experimental el nivel muy malo es de 56.67%, el malo indicó 30% y el regular 13.33%; luego de la aplicación alcanzó el 46.67% el nivel muy bueno, 43.33% el nivel bueno y el regular 10%, se demuestra una mejora en la habilidad de comunica situaciones reales con un lenguaje matemático.

Tabla 8: Actitud ante el área: Colaboración con los compañeros de clase.

NIVEL	GRUPO DE CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	ALUMNOS	%	ALUMNOS	%
BUENO	23	76.67%	25	83.33%
REGULAR	5	16.67%	2	6.67%
MALO	2	6.67%	3	10.00%
TOTAL	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Ficha de observación

Figura 7: Actitud ante el área: colaboración con los compañeros de clase.



Fuente: Ficha de observación

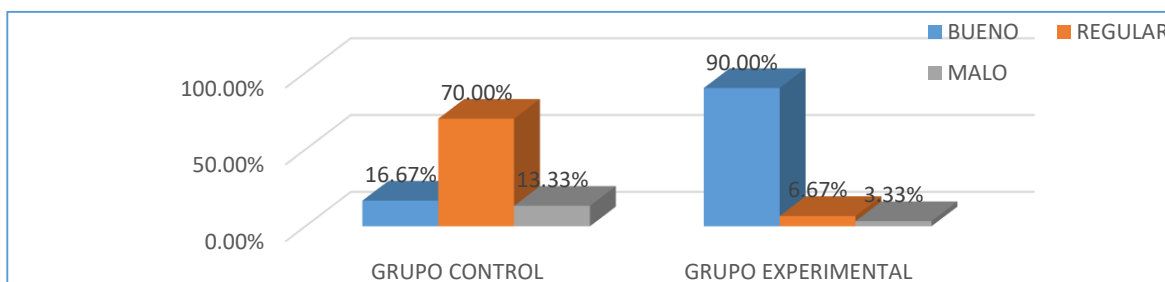
Los resultados en la actitud colaboración entre estudiantes obtenidos en el grupo control es alto, pues entre bueno y regular hay un porcentaje de 93,34%, quedando solo 6.67% para el ítem malo. En el grupo experimental no se incrementaron los datos; al contrario, hubo un pequeño descenso en los dos primeros ítems pues llegó a 90%, y en el nivel malo incrementó un (1) estudiante.

Tabla 9: Actitud ante el área: Participación en clase.

NIVEL	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	ALUMNOS	%	ALUMNOS	%
BUENO	5	16.67%	27	90.00%
REGULAR	21	70.00%	2	6.67%
MALO	4	13.33%	1	3.33%
TOTAL	30	100.00%	30	100.00%

Fuente: Ficha de observación

Figura 8: Actitud ante el área: participación en clase.



Fuente: Ficha de observación

Observamos los resultados del ítem participación de los estudiantes en clase. En el grupo control se obtiene resultado de bueno en un 16.67%, en el nivel regular de 70%, y en el nivel malo 13.33%; en cambio, en el grupo experimental la aplicación fue más efectiva, pues, el nivel bueno y regular alcanzó 96.67% y en el nivel malo solo quedó un 3.33% de estudiantes, por lo que queda demostrado que la propuesta metodología fue efectiva.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo al diseño nos propusimos verificar que el empleo de la metodología basada en proyectos logre desarrollar competencias matemáticas en comparación con el método tradicional de enseñanza.

La investigación como objetivo proponer una metodología basada en proyectos la cual mejorará las competencias matemáticas en los alumnos del primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas Jaén- 2019. Este objetivo se logró en su totalidad, ya que los alumnos después de la aplicación de los talleres evidenciaron mejoras en las competencias matemáticas tal como se observa en la tablas donde se observa las mejoras en el promedio obtenidos en el pos test.

La investigación también logró demostrar la validez de la hipótesis propuesta ya que se obtuvo un nivel de significancia de 0.00, quiere decir entonces que, si se aplica una metodología basada en proyectos se mejorará las aptitudes en el curso de matemática de los alumnos de primer ciclo de Ingeniería Civil de la UAP- Jaén- 2019.

Al aplicar el pos test a los jóvenes de Ingeniería Civil en el curso de matemática I de la Universidad Alas Peruanas-Jaén, se encontró un avance significativo en el grupo de experimento en el tema de capacidades matemáticas, llegando a alcanzar en el nivel muy bueno 63,33%; sin embargo, en el grupo de control no hubo variación manteniendo el mismo resultado que fue obtenido en el pre-test, es decir, 0.00%. Con ello se demuestra que el uso de la Metodología basada en Proyectos logra que los estudiantes mejoren los conocimientos matemáticos. Esta investigación se asemeja a la realizada por Barrera (2017), cuya investigación concluye que al aplicar el método sustentado en proyectos se logra obtener mejoras en el desarrollo de las competencias estadísticas.

En relación a las habilidades matemáticas de operar correctamente cantidades métricas, se evidenció un proceso de mejora, pues se pasó de un 0.00% a adquirir en un 73.33% en el nivel muy bueno. Ante ello Malpartida (2018), en la investigación denominada “Efecto de la enseñanza basado en proyectos logra habilidades mentales

en jóvenes estudiantes de la especialidad de contabilidad en una escuela profesional pública de la región Huánuco”, concluye que usando la enseñanza sustentada en proyectos mejora las habilidades cultas en un 57%.

En virtud a la habilidad: comunicar ideas con un lenguaje matemático, el estudiante luego de los talleres mostró un cambio significativo, pues ascendió de 0% a 50.00%, tal como indica el Ministerio de Educación “el estudiante expresa y representa ideas matemáticas”

Referido al nivel de colaboración con los compañeros como la participación en clase de los estudiantes del primer ciclo de matemática I de la UAP-Jaén, el grupo control muestra en colaboración y participación en clase un 76.67% y 70% respectivamente; en el grupo experimental el nivel de colaboración y participación es de 83.33% y 90% respectivamente; estos 8 ítems se sustenta con la opinión del Ministerio de Educación cuando asevera que la competencia es la voluntad que tiene toda persona para dar solución a los problemas usando sus actitudes y valores.

Los rendimientos obtenidos en este trabajo investigativo permiten concluir que los objetivos específicos planteados como identificar los problemas de aprendizaje y elaborar y proponer una metodología basada en proyectos mejora progresivamente el nivel de habilidades matemáticas en los jóvenes alumnos del primer semestre académico de la Universidad Alas Peruanas. Tal como afirma Rodríguez (2017), en su propuesta de: el estudio dirigido por proyectos mejora las habilidades investigativas y cuya estrategia de indagación fue conocer la influencia metodológica basada en proyectos.

La presente investigación demuestra que la aplicación de la metodología basada en proyectos mejora el nivel de competencias matemáticas en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Civil de la Universitaria Alas Peruanas Filial-Jaén; por lo tanto, los resultados son válidos y razonables.

V. CONCLUSIONES

1. Al aplicar la metodología basada en proyectos sí se logró alcanzar las competencias matemáticas de los estudiantes de ingeniería civil del primer ciclo en el área de Matemática I de la Universidad Alas Peruanas-Filial Jaén.
2. Se elaboró la metodología basada en proyectos, la cual se aplicó durante dos meses y en 09 sesiones. Dicha propuesta es válida, ya que logró alcanzar el aprendizaje esperado.
3. Después de aplicar la metodología basada en proyectos, al grupo experimental, se logró mejoras en la habilidad matemática, llegando dar solución a la resolución de problemas.
4. Se concluye, también, que los estudiantes mantienen buena actitud frente al curso antes y luego de la aplicación de la metodología basada en proyectos lo que conduce a ser más receptivos al curso de Matemática I.

VI. RECOMENDACIONES

- a. A la dirección de la UAP-Jaén, promover la aplicación de la Metodología basada en proyectos en las distintas escuelas de la filial Jaén, a fin de mejorar las competencias matemáticas.
- b. A la dirección UAP-Jaén, se le recomienda asignar una partida económica en el presupuesto operativo institucional, a fin de que se puedan realizar capacitaciones en Metodología basada en proyectos a los docentes y fomentar sus competencias.
- c. A los docentes del área de matemáticas, seguir realizando investigaciones en relación con la metodología basada en proyectos, la misma que ayudará a la competencia de los estudiantes.
- d. Se recomienda en el diseño curricular nacional, incluir la metodología basada en proyectos.

VII.PROPUESTA

La presente propuesta ha sido elaborada para mejorar el nivel de desarrollo de competencias matemáticas y es dirigido para estudiantes de primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas-Jaén. Se tuvo en cuenta características, realidad social, aptitudes, habilidades, conductas, el compañerismo para desenvolverse de manera competente ante el área.

Para establecer la propuesta hay que revisar teorías científicas, análisis de diagnóstico, investigaciones, bibliografía y la experiencia del docente que conduce a incrementar la competencia matemática en los estudiantes. La cual se basa en las teorías propuesta por Hans Freudenthal (2000) dice que la práctica matemática no solamente está motivada por la importancia de su utilidad, sino principalmente por reconocerla como una actividad humana; lo que implica que hacer matemática como proceso es más importante que la matemática como un producto terminado, Polya dice: "Hacer Matemáticas es resolver problemas", y para dar una buena idea a los alumnos de lo que es hacer Matemáticas, hay que darles problemas para resolver, de Claude Gaulin (2001) quien afirma que se debe excluir los llamados ejercicios. Los alumnos van a trabajar mucho, donde no será suficiente aplicar un algoritmo o una fórmula, tendrán que pensar y definir una estrategia, de manera que, a veces, necesitarán mucho tiempo. No habrá, por tanto, una respuesta automática y rápida cuando hay un problema.

Luego de los aportes teóricos fundamentados, el objetivo de la propuesta, es mejorar el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas.

Por lo tanto, los estudiantes establecerán los objetivos planeado por el docente, considerando el tema de la sesión usando los recursos una cinta métrica, libreta de campo y un GPS para lograr los objetivos del proyecto. El docente a cargo de la sesión da los pasos a seguir:

- Explicación el objetivo de proyecto por grupo.
- Traslación al campo y ubicación de figuras geométricas del proyecto.
- Usar las Tics (GPS, Cinta Métrica y libreta)
- Recolección de datos y Operacionalización de datos
- Mostrar matemáticamente los datos obtenidos.

METODOLOGIA BASADA EN PROYECTOS PARA DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMATICAS



REFERENCIAS

- Abrantes, P. (2001). Competencia Matemática para todos: Opciones, implicaciones y obstáculos. *Estudios educativos en Matemáticas*, 125-143.
- Araya, R. (2014). Las Habilidades del Pensamiento y el Aprendizaje Significativo en Matemática. *Actualidades Investigativas en Educación* Vol. 14 núm. 2. Recuperado: <https://www.redalyc.org/pdf/447/44731371003>.
- Barrera, M., Fernández, F y Duarte, J. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos colaborativos mediados por TIC para el desarrollo de competencia en estadística*.
Recuperado:file:///C:/Users/Fernando/Downloads/1590Texto%20del%20art%C3%ADculo-2417-2-10-20181123.pdf.
- Castrejón, R. (2018). *Software educaline para mejorar el aprendizaje en matemática del 4º grado de primaria - Huacho 2015*. Recuperado: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14960/Castrej%C3%B3n_DRYM.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Camarena, P. (2010). *La modelación matemática en la formación del ingeniero*. Recuperado webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RNXsLIP-668J:www.m2real.org/spip.php%3Farticle152+ycd=2yhl=es419yct=clnk.
Noviembre, 2016
- Cobo, G. y Valdivia, S. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos. (*Pontificia Universidad Católica del Perú*). Recuperado: <https://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/08/5.-Aprendizaje-Basado-en-Proyectos.pdf>
- Coronado, A., Montealegre, L., y García, B. (2011). Formación y desarrollo de competencias matemáticas: una perspectiva teórica en la didáctica de las matemáticas. *Revista Educación y Pedagogía*, Vol. 18.

file:///C:/Users/Fernando/Downloads/Dialnet-
FormacionYDesarrolloDeCompetenciasMatematicas-4156657%20(4).pdf

De Lucas, S. (2017). El uso de Tics para el desarrollo de competencias con metodologías en Estadística descriptiva el grado de ADE. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 5(2).

Recuperado:

<http://C:/Users/Fernando/Downloads/DialnetElUsoDeLasTICParaElDesarrolloDeCompetenciasConMeto-6276897.pdf>

Espinoza, L (2009) Análisis de las competencias matemáticas en NB1. Caracterización de los niveles de complejidad de las tareas matemáticas. *Departamento de Estudios y Desarrollo. División de Planificación y Presupuest* Recuperado <https://centroestudios.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/100/2017/07/2007-USACH-Espinoza.pdf>.

Flores, G. y Juárez, E. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en Bachillerato. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 19, núm. 3 Recuperado.

Gallardo, M. d. (2003). Modelo de Formación por Competencias para Investigadores. *Aula Planeta: Innovación para una educación superior*. Valencia España. Recuperado <https://guiasbus.us.es/bibliografiaycitas/apa>

García, R. (2009). *Formación y desarrollo de competencias matemáticas a partir de la investigación en didáctica de las matemáticas*. Florencia, Caquetá: Universidad de la Amazonía.

Gökhan, B. Ömer, B (2010). Effects of multiple intelligences supported project-based learning on students' achievement levels and attitudes towards English lesson. *International Electronic Journal of Elementary Education*. Vol. 2, Issue 3, Recovered:https://uc3m.libguides.com/guias_tematicas/citas_bibliograficas/APA

- Herrero, M. M., & Antequera, C. A. (2011). Metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos: Anticipando la educación del futuro. Recuperado <http://www.eduforics.com/es/aprendizaje-basado-proyectos/>.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Recuperado:file:///C:/Users/Stany/Downloads/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20-sampieri-%206ta%20EDICION%20(1).pdf
- Hung, K, Cheng, C, Jer, S (2013): Attitudes towards science, technology, engineering and mathematics (STEM) in a project-based learning (PjBL) environment. *International Journal of Technology and Design Education*. Vol. 23 (87). Recovered: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10798-011-9160-x>
- Jiménez, G. W. (2006). *La formación Investigativa y los procesos de investigación científica - Tecnológica*. Vol. 1 (1) Recuperado: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/474>
- Kolmos, A. (2008). *Estrategias para desarrollar currículos basados en la formulación de problemas y organizados en base a proyectos*. <http://reforma.fen.uchile.cl/Papers/Estrategias%20para%20desarrollar%20curr%C3%ADculos%20-%20Kolmos.pdf>
- Malpartida, J. (2018). *Efecto del aprendizaje basado en proyectos en el logro de habilidades intelectuales en estudiantes del curso de contabilidad superior en una universidad pública de la Región de Huánuco*. [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1515/Efecto_Malpartida Marquez_Jose.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1515/Efecto_Malpartida_Marquez_Jose.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Marcos, L. G. (2008). *Modelo de análisis de competencias matemáticas en un entorno interactivo*. Universidad de la Rioja. Recuperado <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=17820>

- Marija, B (2015). Competence development in a project and problem based learning professional practice module in engineering education based on ill-structured problem solving action research and its implications for sustainability education. (*Programa de doctorado interuniversitario en educación Ambiental*, España). Recuperado: <https://core.ac.uk/download/pdf/78545042.pdf>
- Minedu, (2015): *Rutas de Aprendizaje ¿Qué y cómo Aprender Nuestros Estudiantes? VI Ciclo. Área curricular Matemática*. Lima-Perú Recuperado: [file:///C:/Users/Secundaria_Matematica-VI%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/Secundaria_Matematica-VI%20(8).pdf)
- Morales, S. C. (2018). *El Aprendizaje basado en Proyectos en la Educación Matemática del siglo XXI*. Recuperado: [file:///C:/Users/Fernando/Downloads/carlosmoralessocorro%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/Fernando/Downloads/carlosmoralessocorro%20(6).pdf)
- Núñez, N. (2019). Enseñanza de la competencia investigativa: evidencia de los estudiantes universitarios: *Espacios* Vol. 40 n.º.41 pg. 26. Recuperado: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p26.pdf>
- Padilla, L. (2016). *Sólo 36% de alumnos de primaria en AL puede resolver problemas matemáticos: UNESCO*. Recuperado: <https://vanguardia.com.mx/articulo/solo-36-de-alumnos-de-primaria-en-latinoamerica-pueden-resolver-problemas-matematicos>
- Remacha Irure, A., & Belletich, O. (2015). *EL MÉTODO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) EN CONTEXTOS EDUCATIVOS*. Recuperado: <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333333042007.pdf>
- Rico, L. (2007). La competencia matemática en PISA. PNA, 47-66.
- Rodríguez, V. F. (2017). *Aprendizaje Basada en Proyectos en el nivel de competencia investigativas en estudiantes de Instituto Pedagógico. Trujillo*. Recuperado: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22688>

- Silva, M, Rodríguez y Vitvitskaya, O (2017). *Aprendizaje basado en Proyectos en el nivel de Competencias Investigativas en estudiantes de Instituto Pedagógico. Trujillo*. Recuperado <https://docplayer.es/148802672-Aprendizaje-basado-en-proyectos-en-el-nivel-de-competencias-investigativas-en-estudiantes-de-instituto-pedagogico-trujillo-2017.html>
- Torrescusa. M. J. (2017). Aprendizaje basado en proyectos como respuesta metodológica efectiva al enfoque educativo AICLE. .Recuperado: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/8406/TFMUEX_2018_Torrescusa_Asensio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Trujillo, S. F. (2014). *Aprendizaje basado en Proyectos en tu centro y en tu comunidad profesional de aprendizaje. ABP*. Recuperado http://formacion.intef.es/pluginfile.php/120840/mod_resource/content/2/AbP_14_10_14_B4_T1_gestion.pdf
- Vivas, J. (2017). *Competencias matemáticas a través del estudio de las funciones reales en los estudiantes del I ciclo de la Escuela de Ingeniería de Sistemas UCV Piura, 2016*. (Tesis de maestría en Educación con Mención en Teorías y Práctica Educativa). Recuperado: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3275/MAE_EDUC_371.pdf?sequence=2&isAllowed=y

ANEXOS:

Anexo 01

Matriz de Consistencia

Título: Metodología basada en proyectos para desarrollo de competencia matemáticas en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas -Jaén -2019.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y Dimensión	Métodos
¿Qué efecto tiene la aplicación de la metodología basada en proyectos para el desarrollo del conocimiento matemáticas en estudiantes del I ciclo de la UAP- Jaén- 2019?	<p>El objetivo general: Proponer una metodología basada en proyecto la cual mejorará el desarrollo de conocimiento matemáticas en estudiantes del primer ciclo de la UAP- Jaén- 2019.</p> <p>Objetivos Específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ Identificar el logro de aprendizaje en el área de Matemática básica I de los alumnos de la UAP- Jaén- 2019. ☐ Elaborar una metodología basado en aprendizaje basado en proyectos a fin de lograr aprendizajes en relación a dar la solución de resultados en el área de matemática de los 	Si se aplica una metodología basada en proyectos, entonces se mejorará la solución de problemas en el área de matemática de los estudiantes del I de la UAP- Jaén- 2019.	<p>Variable Independiente: Metodología basada en proyectos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento del proyecto y organización. - Investigación sobre el tema - Definición de los objetivos y plan de trabajo - Implementación. - Presentación y evaluación de resultados. <p>Variable Dependiente: Desarrollo de competencia matemáticas</p> <p>Dimensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONOCIMIENTO -Habilidades -Actitudes. 	<p>diseño de Investigación: G.E.: O1 __ X ____ O2 G.C.: O3 __ _ O4</p> <p>Donde:</p> <p>GE: Grupo experimental. GC: Grupo control O1: Medición de los resultados, en el grupo experimental antes de aplicar el estímulo. O2: Medición de los resultados, en el grupo experimental después del estímulo. O3: Medición de los resultados, en el grupo control antes de aplicar el estímulo. O4: Medición de los resultados, en el grupo control después del estímulo. X: Estímulo Modelo de capacidades matemáticas.</p> <p>Población: Está definida por la totalidad de los estudiantes que cursan el I ciclo de la Universidad Alas</p>

	<p>estudiantes analizados.</p> <p>□ Evaluar los resultados después de la aplicación de una metodología sustentado en el aprendizaje basada en proyectos utilizando TICs a fin de lograr aprendizajes en relación al enfoque de solución de problemas en el área de matemática básica de los estudiantes UAP-Jaén- 2019.</p>			<p>Peruanas, sede Jaén-Cajamarca, el número consta de 120 alumnos.</p> <p>Muestra: Está definida por la totalidad de los estudiantes que cursan el I ciclo de dos escuelas profesionales (Ingeniería Civil aula A y B) de la Universidad Alas Peruanas, sede Jaén-Cajamarca, el número consta de 60 alumnos.</p> <p>Técnica - Encuesta</p> <p>Instrumento Cuestionario para evaluar las competencias matemáticas.</p>
--	---	--	--	--

Anexo 02

Instrumento de Medición de la Variable

1. Cuestionario de Capacidades Matemáticas Universidad Alas Peruanas- Filial Jaén

Carrera Profesional:

Conocimientos básicos de matemáticas y comprensión de lectura, resolución de problemas y análisis de contenido.

Técnica: Formulación de preguntas.

Instrumento: Cuestionario.

El siguiente cuestionario tiene como fin la identificación de saberes previos requeridos para el desarrollo de la asignatura de Matemática Básica I en baja tensión. Se recomienda seguir las instrucciones y responder a conciencia el contenido del cuestionario.

Nota:	las
respuestas	se
marcan	con
bolígrafo de tinta	
negra.	

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS:

1. Calcular las dimensiones de un rectángulo tal que si se aumenta la base en 4 metros y se disminuye la altura en otros 4 m la superficie no varía; pero si se aumenta la base en 3 y disminuye la altura en 2, la superficie aumenta en 4 metros cuadrados.
2. Un edificio que proyecta una sombra de 9 m a la misma hora que un poste de 5m de altura da una sombra de 1.5 m. ¿Cuál será la altura de edificio?
3. Una escalera apoyada contra una pared de un edificio forma un ángulo de 70° con respecto al terreno. El pie de la misma se encuentra a una distancia de 10 m del edificio.

Calcule:

- La altura a la que está la cima de la escalera sobre el edificio.
 - La longitud de la escalera
4. Escribe la ecuación de la recta que pasa por los puntos (5 m, 6 m) y (-1 m, -7 m).
 5. Determinar la ecuación de la recta que pasa por el punto (1m, 4m) y es paralela a la recta que pasa por los puntos (-3m, 2m) y (2m, 6m).
 6. Encuentre la ecuación de la circunferencia cuyo centro está en el punto (1m, 6m) y cuyo radio es igual a 5m.
 7. Determine que representa la ecuación $x^2+y^2-2x-6y+2=0$.

8. Halle la ecuación de la parábola de eje paralelo al eje X y que pase por los puntos P(-2m,1m); Q(1m,2m) y R(-1m,3m)

2. Ficha de Observación de Habilidades del Área de Matemáticas

NOMBRE DEL ALUMNO/A:					
Nivel de habilidad desarrollado: 1.MUY BUENO 2. BUENO 3. REGULAR 4. MALO 5.MUY MALO	NIVEL DE HABILIDAD DESARROLLADO				
	1	2	3	4	5
<i>HABILIDAD DE ESTIMAR</i>					
1. Usa correctamente los datos matemáticos para estimar el valor a encontrar					
2. Usa coherentemente las estimaciones matemáticas					
<i>HABILIDAD OPERAR</i>					
1. Opera correctamente cantidades métricas					
2. Operar problemas matemáticos					
<i>HABILIDAD COMUNICAR</i>					
1. comunica situaciones reales en lenguaje matemático					

3. Ficha de Observación de Actitudes del Área de Matemáticas

NOMBRE DEL ALUMNO/A:			
Grado de desarrollo alcanzado: 1. BUENO 2. REGULAR 3. MALO	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO		
	1	2	3
<i>ACTITUDES</i>			
01. Colaboración con los compañeros en clase			
02. Participación en clase			

Anexo 03

Validez y confiabilidad del instrumento

Lista de jueces expertos

N°	Apellidos y nombres	Posgrado	DNI	e-mail
1.	Coronel Delgado, José Antonio	Doctorado en Educación.	26722656	jcoroneld@unc.edu.pe
2.	Alvarez Vásquez Halyn	Doctorado en Educación	40415426	hav12@hotmail.com
3.	Rojas Ayala Luis Guillermo	Doctorado en Educación	41720999	luigui_ra2@hotmail.com

ESCALA DE CALIFICACIÓN

	4	3	2	1
N	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
Variable /Dimensión/Indicador/ Ítem/Alternativa				
1				
2				
3				
4				
5				
TOTAL				
LIKER:				

ESCALA CUANTITATIVA		
5.00	8.75	INADECUADA
8.76	12.51	REGULAR
12.52	16.27	BUENA
16.28	20.00	EXCELENTE

INFOMACION SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>José Antonio Coronel Delgado</u>
Sexo:	Varón (<input checked="" type="checkbox"/>) Mujer (<input type="checkbox"/>)
Profesión o Especialidad:	<u>Ingeniero Civil</u>
Año de Experiencia Laboral:	<u>30</u> años
Lugar de Trabajo:	<u>Universidad Nacional de Cajamarca</u>

ESCALA DE CALIFICACION

	4	3	2	1	
N	Excelente	Buena	Regular	Inadecuada	
1		X			
2	X				
3	X				
4		X			
5		X			
TOTAL	2	3			
LIKER:	08	09	00	00	17 EXCELENTE

ESCALA CUANTITATIVA		
5.00	8.75	INADECUADA
8.76	12.51	REGULAR
12.52	16.27	BUENA
16.28	20.00	EXCELENTE


 Dr. Ing. José A. Coronel Delgado
 INGENIERO CIVIL
 C.P. N° 31329

Muchas Gracias Por su Colaboración!

INFORMACION SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	ALVARO VASQUEZ HASKYN
Sexo:	Varón (X) Mujer ()
Profesión o Especialidad:	MATEMATICAS
Año de Experiencia Laboral:	11 años
Lugar de Trabajo:	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO.

ESCALA DE CALIFICACION

N	Variable /Dimensión/Indicador / Ítem/Alternativa	4	3	2	1
		Excelente	Buena	Regular	Inadecuada
1	Consistencia Interna		X		
2	Motivaciones	X			
3	Problematizaciones		X		
4	Gramática		X		
5	Relevancia	X			
TOTAL		2	3		
LIKER:		08	09	0	0
		17 Excelente			

ESCALA CUANTITATIVA		
5.00	8.75	INADECUADA
8.76	12.51	REGULAR
12.52	16.27	BUENA
16.28	20.00	EXCELENTE

[Firma]
DNI: 40415426

Muchas Gracias Por su Colaboración!

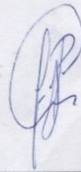
INFORMACION SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	Luis Guillermo Rojas Ayala
Sexo:	Varón (X) Mujer ()
Profesión o Especialidad:	Matemática
Año de Experiencia Laboral:	11 años
Lugar de Trabajo:	Univ. Señor de Sipán

ESCALA DE CALIFICACION

N	Variable /Dimensión/Indicador / Ítem/Alternativa	4	3	2	1	
		Excelente	Buena	Regular	Inadecuada	
1	Consistencia Interna	X				
2	Las motivaciones	X				
3	La Problematicación	X				
4	Gramática		X			
5	Relevancia		X			
TOTAL		3	2			
LIKER:		12	6	0	0	18 Excelente

ESCALA CUANTITATIVA		
5.00	8.75	INADECUADA
8.76	12.51	REGULAR
12.52	16.27	BUENA
16.28	20.00	EXCELENTE



Luis Guillermo
ROJAS AYALA

Muchas Gracias Por su Colaboración!

Anexo 04

Carta de Solicitud emitida por la UCV a la UAP -FILIAL JAEN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"

28 de setiembre de 2019

Señora.
Mg. Gladys Adriana Adrianzen Jiménez
DIRECTORA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS-JAÉN.

Presente.

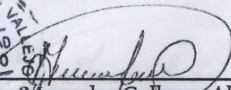
Es grato dirigiros a ustedes, para expresar nuestro cordial saludo y a la vez presentar al Doctorando Fernando Demetrio Llatas Villanueva, alumno de la escuela de Postgrado del VI ciclo del Doctorado en Educación, de nuestra casa superior de estudios; quien desea desarrollar la aplicación de su Proyecto de Tesis; en su representada; dicho trabajo se titula "METODOLOGÍA BASADA EN PROYECTOS PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS-JAÉN- 2019".

Agradecemos anticipadamente la atención que pudieran brindar a la presente.

Expedimos la presente a solicitud de la alumna.

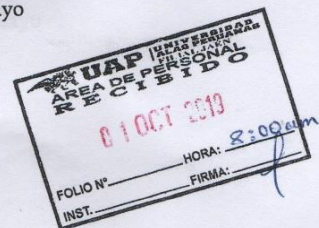
Atentamente,




Dra. Mercedes Collazos Alarcón
Jefe de la Unidad Escuela de Posgrado
Universidad Cesar Vallejo - Filial Chiclayo


C.C.: VAGS-DTC-EPG, Interesado (a) y Archivo.

CAMPUS CHICLAYO
Carretera Chiclayo Pimentel Km. 3.5.
Telf. (074) 480210/Anexo 652n



Anexo 05

Carta de autorización por parte de la universidad Alas Peruanas


 **UAP** | **UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**
FILIAL JAÉN

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Jaén, 11 de Octubre del 2019.

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE POSGRADO

12 OCT 2019

FIRMA:  HORA: 11:35 am

La recepción de este documento no significa conformidad del mismo

OFICIO N° 160 -2019-DG-UAP-JAÉN

A : Dra. MERCEDES COLLAZOS ALARCÓN
JEFE DE LA UNIDAD ESCUELA DE POSGRADO UCV - CHICLAYO

DE : MG. GLADYS ADRIANA ADRIANZEN JIMENEZ
DIRECTORA GENERAL- UAP FILIAL JAÉN

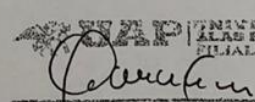
ASUNTO : RESPUESTA A LA CARTA S/N

De mi consideración:

Por medio del presente reciba el cordial saludo de la UAP - Filial Jaén, a la vez que, en atención a la CARTA S/N, comunicarle que mi representada **AUTORIZA** al Doctorando LLATAS VILLANUEVA FERNANDO DEMETRIO, alumno de la escuela de Posgrado del VI ciclo del Doctorado en Educación de vuestra representada, el desarrollo de tesis sobre "METODOLOGIA BASADA EN PROYECTOS PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMATICAS EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN-2019" , debiendo coordinar previamente con la coordinadora Académica de Ingeniería Civil UAP Jaén, Ing. Dilas Jiménez Jhakeline, para la aplicación de dicho proyecto de tesis.

Es todo cuanto tengo que informar para los fines que considere.

Atentamente,


Mg. CPC. Adriana Adrianzen Jiménez
DIRECTORA GENERAL

CC
ARCHIVO

Universidad Alas Peruanas - Filial Jaén

ANEXO 06

Validez de Constructo ITEM – TEST

Ítem - Test		TOTAL
ÍTEM1	Correlación de Pearson	,350**
	Sig. (bilateral)	.006
	N	60
ÍTEM2	Correlación de Pearson	.483**
	Sig. (bilateral)	.001
	N	60
ÍTEM3	Correlación de Pearson	.322**
	Sig. (bilateral)	.009
	N	60
ÍTEM4	Correlación de Pearson	.403**
	Sig. (bilateral)	.001
	N	60
ÍTEM5	Correlación de Pearson	.340**
	Sig. (bilateral)	.005
	N	60
ÍTEM6	Correlación de Pearson	.310*
	Sig. (bilateral)	.016
	N	60
ÍTEM7	Correlación de Pearson	.346**
	Sig. (bilateral)	.007
	N	60
ÍTEM8	Correlación de Pearson	.398**
	Sig. (bilateral)	.002
	N	60
TOTAL	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	
	N	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

➤ CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,730	8

Anexo 07

Validación de la Hipótesis

H₁: Si se aplica una metodología basada en proyectos, entonces se mejorará la solución de problemas en el área de matemática de los estudiantes del I de la Uap- Jaén- 2019.

Contrastación de la Hipótesis

Tabla 10

Grupo experimental	Media	N
Pre – test	5,800	30
Post – test	16,633	30

Análisis del efecto pres test y post test del grupo experimental de la metodología basada en proyectos, en la solución de problemas en el área de matemática de los estudiantes del I de la Uap- Jaén- 2019

Tabla 9

Metodología basada en proyectos	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre test – post test	22,433	29	,000

En la tabla anterior se apreció que la metodología basada en proyectos tuvo efecto altamente significativo en la solución del problemas del área de matemática en los estudiantes del I ciclo de la UAP – Jaén – 2019, con una p-valor<, 01, y un valor t=22,433.

Anexo 08

Base de datos del Pre-test y Pos-test

Variable dependiente: Competencias investigativas

GRUPO CONTROL PRE-TEST												
Nº	NOTAS	CONTEO	A1	A1 CONTEO	B1	B1 CONTEO	C1	C1 CONTEO	D1	D1 CONTEO	E1	E1 CONTEO
1	5	1	5	1	4	1	5	1	5	1	5	1
2	2	2	5	2	5	1	5	2	5	2	5	2
3	8	1	4	1	4	2	5	3	4	1	4	1
4	3	3	5	3	5	2	5	4	5	3	5	3
5	11	1	3	1	4	3	4	1	3	1	3	1
6	8	2	4	2	4	4	4	2	4	2	4	2
7	4	4	5	4	5	3	4	3	5	4	5	4
8	7	3	4	3	3	1	4	4	4	3	4	3
9	8	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	2
10	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	6	5	4	5	4	5	4	6	4	5	5	6
12	3	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	7
13	7	6	4	6	4	6	4	7	4	6	4	4
14	3	7	5	7	5	7	3	1	5	7	5	8
15	3	8	5	8	5	8	5	7	5	8	5	9
16	6	7	4	7	5	9	4	8	4	7	5	10
17	3	9	5	9	4	7	4	9	5	9	5	11
18	8	8	4	8	5	10	3	2	4	8	3	3
19	5	10	5	10	3	2	5	8	5	10	5	12
20	11	2	3	2	4	8	5	9	3	2	3	4
21	3	11	4	9	4	9	5	10	5	11	5	13
22	4	12	5	11	4	10	5	11	5	12	5	14
23	6	9	4	10	5	11	5	12	4	9	5	15
24	3	13	5	12	4	11	4	10	5	13	4	5
25	7	10	4	11	5	12	3	3	4	10	5	16
26	3	14	5	13	5	13	5	13	5	14	5	17
27	10	3	3	3	5	14	5	14	3	3	3	5
28	3	15	5	14	3	3	3	4	5	15	5	18
29	10	4	3	4	5	15	5	15	3	4	3	6
30	4	16	5	15	4	12	4	11	5	16	5	19

LEYENDA:

- Nº : Número de alumnos evaluados.
 NOTAS : Calificación obtenida por cada alumno.
 CONTEO : Conteo de alumnos evaluados.
 A1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.
 A1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, referente a Usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.
 B1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, realizas coherentemente las estimaciones matemáticas.
 B1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, Realizas

- coherentemente las estimaciones matemáticas.
- C1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, Opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados en matemáticas.
- C1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados en matemáticas.
- D1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, Aplicas operatividad en problemas matemáticos.
- D1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Aplicas operatividad en problemas matemáticos.
- E1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de comunicar, Expresas situaciones reales en lenguaje matemático.
- E1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de comunicar, expresas situaciones reales en lenguaje matemático.

Anexo 09

Base de datos del Pre-test y Pos-test

Variable dependiente: Competencias investigativas

GRUPO CONTROL POS-TEST												
Nº	NOTAS	CONTEO	A1	A1 CONTEO	B1	B1 CONTEO	C1	C1 CONTEO	D1	D1 CONTEO	E1	E1 CONTEO
1	5	1	5	1	4	1	4	1	4	1	5	1
2	3	2	5	2	5	1	5	1	4	2	5	2
3	8	1	4	1	4	2	4	2	4	3	4	1
4	4	3	5	3	4	3	5	2	5	1	5	3
5	11	1	2	1	3	1	4	3	3	1	4	2
6	8	2	4	2	4	4	4	4	4	4	5	4
7	5	4	5	4	4	5	5	3	5	2	5	5
8	8	3	2	2	4	6	5	4	4	5	4	3
9	8	4	3	1	5	2	5	5	5	3	5	6
10	3	5	5	5	4	7	5	6	5	4	4	4
11	6	5	5	6	5	3	4	5	5	5	4	5
12	3	6	4	3	5	4	5	7	4	6	4	6
13	7	6	5	7	4	8	5	8	5	6	5	7
14	5	7	4	4	5	5	4	6	4	7	4	7
15	5	8	3	2	5	6	4	7	5	7	5	8
16	7	7	4	5	5	7	4	8	5	8	5	9
17	4	9	4	6	3	2	5	9	5	9	5	10
18	8	8	3	3	5	8	5	10	4	8	4	8
19	5	10	3	4	5	9	4	9	5	10	4	9
20	11	2	3	5	4	9	4	10	4	9	3	1
21	4	11	4	7	5	10	4	11	4	10	4	10
22	4	12	4	8	5	11	5	11	5	11	5	11
23	6	9	4	9	4	10	4	12	5	12	4	11
24	3	13	4	10	4	11	4	13	5	13	4	12
25	7	10	3	6	4	12	3	1	4	11	4	13
26	5	14	4	11	4	13	4	14	5	14	5	12
27	10	3	3	7	4	14	3	2	4	12	4	14
28	4	15	4	12	4	15	5	12	5	15	3	2
29	11	4	3	8	3	3	4	15	4	13	2	1
30	6	11	3	9	5	12	5	13	4	14	3	3

LEYENDA:

Nº : Número de alumnos evaluados.

NOTAS : Calificación obtenida por cada alumno.

CONTEO : Conteo de alumnos evaluados.

A1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.

A1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, referente a usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.

B1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, Realizas

- coherentemente las estimaciones matemáticas.
- B1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, realizas coherentemente las estimaciones matemáticas.
- C1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, Opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados en matemáticas.
- C1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados en matemáticas
- D1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, aplicas operatividad en problemas matemáticos.
- D1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Aplicas operatividad en problemas matemáticos.
- E1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de comunicar, expresas situaciones reales en lenguaje matemático.
- E1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de comunicar, Expresas situaciones reales en lenguaje matemático.

Anexo 10

Base de datos del Pre-test y Pos-test

Variable dependiente: Competencias investigativas

GRUPO EXPERIMENTAL PRE-TEST												
Nº	NOTAS	CONTEO	A1	A1 CONTEO	B1	B1 CONTEO	C1	C1 CONTEO	D1	D1 CONTEO	E1	E1 CONTEO
1	6	1	4	1	5	1	5	1	4	1	5	1
2	4	1	5	1	5	2	5	2	5	1	5	2
3	8	2	4	2	3	1	5	3	4	2	4	1
4	3	2	5	2	3	2	3	1	5	2	5	3
5	11	1	3	1	5	3	5	4	3	1	3	1
6	2	3	5	3	5	4	5	5	5	3	5	4
7	6	3	4	3	5	5	5	6	4	3	5	5
8	3	4	5	4	5	6	3	2	5	4	5	6
9	8	4	4	4	3	3	4	1	3	2	4	2
10	3	5	5	5	5	7	4	2	5	5	5	7
11	6	5	4	5	3	4	5	7	4	4	4	3
12	3	6	5	6	5	8	4	3	5	6	5	8
13	9	2	3	2	4	1	4	4	4	5	3	2
14	3	7	5	7	5	9	4	5	5	7	5	9
15	5	8	5	8	4	2	4	6	5	8	5	10
16	8	6	4	6	4	3	5	8	4	6	4	4
17	3	9	5	9	4	4	4	7	5	9	5	11
18	7	7	4	7	4	5	5	9	4	7	4	5
19	3	10	5	10	4	6	4	8	5	10	5	12
20	6	8	4	8	4	7	4	9	4	8	4	6
21	5	11	5	11	5	10	5	10	5	11	5	13
22	3	12	5	12	5	11	5	11	5	12	5	14
23	7	9	4	9	4	8	4	10	4	9	4	7
24	9	3	3	3	4	9	5	12	3	3	4	8
25	11	4	3	4	4	10	5	13	3	4	3	3
26	5	13	5	13	4	11	4	11	5	13	5	15
27	8	10	4	10	4	12	4	12	4	10	4	9
28	2	14	5	14	5	12	5	14	5	14	5	15
29	6	11	3	5	5	13	5	15	4	11	5	17
30	11	5	3	6	4	13	5	16	3	5	3	4

LEYENDA:

Nº : Número de alumnos evaluados.

NOTAS : Calificación obtenida por cada alumno.

CONTEO : Conteo de alumnos evaluados.

A1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.

A1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, referente en usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.

B1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, Realizas coherentemente las estimaciones matemáticas.

B1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, realizas coherentemente

- las estimaciones matemáticas.
- C1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados en matemáticas
- C1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados en matemáticas.
- D1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, aplica operatividad en problemas matemáticos.
- D1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Aplica operatividad en problemas matemáticos.
- E1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de comunicar, expresa situaciones reales en lenguaje matemático.
- E1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de comunicar, expresa situaciones reales en lenguaje matemático.

Anexo 11

Base de datos del Pre-test y Pos-test

Variable dependiente: Competencias investigativas

GRUPO EXPERIMENTAL POS-TEST												
N°	NOTAS	CONTEO	A1	A1 CONTEO	B1	B1 CONTEO	C1	C1 CONTEO	D1	D1 CONTEO	E1	E1 CONTEO
1	15	1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1
2	16	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1
3	16	3	1	2	1	3	1	3	1	1	1	2
4	12	4	2	2	2	1	2	1	2	3	2	1
5	18	1	1	3	1	4	1	4	1	2	1	3
6	16	5	2	3	3	1	3	1	3	1	2	2
7	17	2	1	4	1	5	1	5	2	4	2	3
8	15	6	2	4	1	6	1	6	2	5	2	4
9	14	7	2	5	2	2	1	7	2	6	2	5
10	11	1	3	1	2	3	2	2	2	7	2	6
11	13	8	2	6	2	4	1	8	2	8	2	7
12	17	3	1	5	2	5	1	9	2	9	2	8
13	18	4	1	6	1	7	1	10	1	3	1	4
14	17	5	1	7	1	8	1	11	3	2	2	9
15	17	6	1	8	1	9	1	12	1	4	1	5
16	19	7	1	9	1	10	1	13	1	5	1	6
17	19	8	1	10	1	11	1	14	1	6	2	10
18	18	9	1	11	1	12	1	15	1	7	1	7
19	18	10	1	12	1	13	1	16	1	8	1	8
20	17	11	1	13	1	14	1	17	1	9	2	11
21	18	12	1	14	1	15	1	18	1	10	2	12
22	15	9	2	7	2	6	2	3	3	3	2	13
23	18	13	1	15	1	16	1	19	1	11	1	9
24	20	14	1	16	2	7	1	20	1	12	1	10
25	18	15	1	17	2	8	2	4	2	10	1	11
26	17	16	1	18	2	9	2	5	2	11	3	2
27	17	17	2	8	2	10	2	6	2	12	1	12
28	16	10	2	9	2	11	3	2	2	13	3	3
29	18	18	2	10	2	12	1	21	2	14	1	13
30	19	19	2	11	2	13	1	22	1	13	1	14

LEYENDA:

NOTAS : Calificación obtenida por cada alumno.

CONTEO : Conteo de alumnos evaluados.

A1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, Usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar

A1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, referente a Usa correctamente los datos para estimar el valor a encontrar.

B1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de estimar, realizas coherentemente las estimaciones matemáticas.

B1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de estimar, Realizas coherentemente las estimaciones matemáticas.

- C1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, Opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados
- C1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Opera correctamente cantidades o unidades métricas en los datos enunciados en matemáticas
- D1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de operar, aplica operatividad en problemas matemáticos.
- D1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de operar, Aplica operatividad en problemas matemáticos.
- E1 : Calificación hecha a los alumnos referente a la habilidad de comunicar, Expresa situaciones reales en lenguaje matemático.
- E1 CONTEO : Conteo de la calificación de la habilidad de comunicar, Expresa situaciones reales en lenguaje matemático.

Anexo 12

Observaciones de Actitudes Emitidas Durante las Jornadas de Clase Dictadas del Área de Matemáticas

Nº	A1	A1 CONTEO	A2	A2 CONTEO
1	1	1	1	1
2	1	2	1	2
3	1	3	1	3
4	1	4	1	4
5	1	5	1	5
6	1	6	1	6
7	1	7	1	7
8	1	8	1	8
9	1	9	2	9
10	1	10	3	10
11	1	11	2	1
12	3	1	1	9
13	1	12	1	10
14	1	13	1	11
15	1	14	1	12
16	1	15	1	13
17	1	16	1	14
18	1	17	2	3
19	3	2	1	15
20	1	18	1	16
21	1	19	1	17
22	1	20	1	18
23	2	1	1	19
24	2	2	2	4
25	2	3	1	20
26	1	21	1	21
27	2	4	2	5
28	1	22	3	2
29	2	5	1	22
30	2	6	1	23

LEYENDA:

- Nº : Número de alumnos evaluados
- A1 : Evaluación realizada mediante observación en la actitud, colaboración con sus compañeros en clase.
- A1 CONTEO : Conteo de la evaluación realizada mediante observación en la actitud, colaboración con sus compañeros en clase
- A3 : Evaluación realizada mediante observación en la actitud, Participación en clase.

A3 CONTEO : Conteo de la evaluación realizada mediante observación en la actitud, Participación en clase.

Anexo 13

Puntaje de la Evaluación Grupo Control PRE-TEST Y POST-TEST

N°	PREGUNTAS EVALUADAS PRE-TEST								NOTAS
	1 3 Pts	2 2 Pts	3 3 Pts	4 2 Pts	5 3 Pts	6 3 Pts	7 2 Pts	8 2 Pts	
1	3	0	0	2	0	0	0	0	5
2	0	2	0	0	0	0	0	0	2
3	3	0	3	2	0	0	0	0	8
4	3	0	0	0	0	0	0	0	3
5	3	2	0	2	0	0	2	2	11
6	3	0	0	0	3	0	2	0	8
7	0	2	0	2	0	0	0	0	4
8	0	2	0	0	3	0	2	0	7
9	3	2	3	0	0	0	0	0	8
10	3	0	0	0	0	0	0	0	3
11	0	2	0	2	0	0	2	0	6
12	0	0	3	0	0	0	0	0	3
13	3	2	0	2	0	0	0	0	7
14	0	0	3	0	0	0	0	0	3
15	3	0	0	0	0	0	0	0	3
16	3	0	3	2	0	0	0	0	8
17	0	0	3	0	0	0	0	0	3
18	0	2	0	2	0	0	2	2	8
19	0	0	3	0	0	0	0	2	5
20	3	0	0	0	3	3	0	2	11
21	3	0	0	0	0	0	0	0	3
22	0	2	0	2	0	0	0	0	4

23	0	0	0	0	0	3	3	0	6
24	3	0	0	0	0	0	0	0	3
25	0	2	0	2	0	3	0	0	7
26	0	0	0	0	0	0	3	0	3
27	0	0	0	0	0	0	0	0	10
28	3	2	3	0	0	0	0	2	3
29	0	2	0	0	3	3	2	0	10
30	0	2	0	0	0	0	2	0	4

LEYENDA:

N° : Números de alumnos evaluados

- 1 : Pregunta n° 1 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 2 : Pregunta n° 2 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 3 : Pregunta n° 3 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 4 : Pregunta n° 4 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 5 : Pregunta n° 5 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 6 : Pregunta n° 6 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 7 : Pregunta n° 7 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 8 : Pregunta n° 8 evaluada con un puntaje de dos puntos.

NOTAS: Notas obtenidas por los estudiantes evaluados con los parámetros:

- 1. MUY BUENO= (0-5)
- 2. BUENO = (6-8)
- 3. REGULAR = (9-11)
- 4. MALO = (12-16)
- 5. MUY MALO = (17-20)

Anexo 14

Puntaje de la Evaluación Grupo Control PRE-TEST Y POST-TEST

N°	PREGUNTAS EVALUADAS POST-TEST								NOTAS
	1 3 Pts	2 2 Pts	3 3 Pts	4 2 Pts	5 3 Pts	6 3 Pts	7 2 Pts	8 2 Pts	
1	3	0	0	2	0	0	0	0	5
2	0	0	0	0	3	0	0	0	3
3	3	0	3	0	0	3	0	0	9
4	0	0	0	2	0	0	0	2	4
5	3	0	0	2	3	0	2	2	12
6	3	0	0	0	3	0	3	0	9
7	0	2	0	0	3	0	0	0	5
8	0	2	0	2	3	0	2	0	9
9	3	2	3	0	0	0	2	0	10
10	3	0	0	0	0	0	0	0	3
11	0	2	3	2	0	0	2	0	9
12	0	0	3	0	0	0	0	0	3
13	3	2	0	2	0	0	2	0	9
14	0	0	3	0	3	0	2	0	8
15	3	0	0	0	3	0	0	0	6
16	3	0	3	0	3	0	0	0	9
17	0	0	3	0	3	0	0	0	6
18	3	0	3	0	0	0	2	2	10
19	0	0	3	0	0	0	2	2	7
20	3	0	3	0	3	3	0	0	12

21	3	0	0	0	3	0	0	0	6
22	0	2	3	0	0	0	0	2	7
23	3	2	0	0	0	3	3	0	11
24	3	0	3	0	0	0	0	0	6
25	0	0	3	0	0	3	0	0	6
26	0	0	0	2	0	0	3	2	7
27	0	0	0	2	0	3	3	2	10
28	0	2	0	2	0	0	0	2	6
29	0	2	0	0	3	3	2	2	12
30	0	2	0	0	0	0	2	2	6

LEYENDA:

N° : Números de alumnos evaluados

- 1 : Pregunta n° 1 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 2 : Pregunta n° 2 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 3 : Pregunta n° 3 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 4 : Pregunta n° 4 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 5 : Pregunta n° 5 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 6 : Pregunta n° 6 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 7 : Pregunta n° 7 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 8 : Pregunta n° 8 evaluada con un puntaje de dos puntos.

NOTAS: Notas obtenidas por los estudiantes evaluados con los parámetros:

- 1. MUY BUENO= (0-5)
- 2. BUENO = (6-8)
- 3. REGULAR = (9-11)
- 4. MALO = (12-16)
- 5. MUY MALO = (17-20)

Anexo 15

Puntaje de la Evaluación Grupo Control PRE-TEST Y POST-TEST

N°	PREGUNTAS EVALUADAS PRE-TEST								Notas
	1 3 Pts	2 2 Pts	3 3 Pts	4 2 Pts	5 3 Pts	6 3 Pts	7 2 Pts	8 2 Pts	
1	3	0	3	0	0	0	0	0	6
2	0	2	0	2	0	0	0	0	4
3	3	0	3	2	0	0	0	0	8
4	0	0	0	0	0	3	0	0	3
5	0	2	0	2	3	0	2	2	11
6	0	2	0	0	0	0	0	0	2
7	3	0	0	0	3	0	0	0	6
8	0	0	0	0	3	0	0	0	3
9	3	2	3	0	0	0	0	0	8
10	3	0	0	0	0	0	0	0	3
11	0	2	0	2	0	0	0	2	6
12	0	0	3	0	0	0	0	0	3
13	3	2	0	2	0	0	2	0	9
14	0	0	0	0	3	0	0	0	3
15	3	2	0	0	0	0	0	0	5
16	3	0	3	0	0	0	0	2	8
17	0	0	3	0	0	0	0	0	3
18	0	0	3	0	0	0	2	2	7
19	0	0	3	0	0	0	0	0	3
20	3	0	3	0	0	0	0	0	6

21	3	0	0	0	0	0	0	2	5
22	0	0	3	0	0	0	0	0	3
23	3	2	0	0	0	0	0	2	7
24	3	0	3	0	0	3	0	0	9
25	3	0	3	2	0	3	0	0	11
26	0	0	0	2	0	3	0	0	5
27	3	0	0	0	0	3	0	2	8
28	0	2	0	0	0	0	0	0	2
29	3	0	0	0	0	3	0	0	6
30	3	2	0	2	0	0	2	2	11

LEYENDA:

N° : Números de alumnos evaluados

- 1 : Pregunta n° 1 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 2 : Pregunta n° 2 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 3 : Pregunta n° 3 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 4 : Pregunta n° 4 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 5 : Pregunta n° 5 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 6 : Pregunta n° 6 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 7 : Pregunta n° 7 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 8 : Pregunta n° 8 evaluada con un puntaje de dos puntos.

NOTAS: Notas obtenidas por los estudiantes evaluados con los parámetros:

- 1. MUY BUENO= (0-5)
- 2. BUENO = (6-8)
- 3. REGULAR = (9-11)
- 4. MALO = (12-16)
- 5. MUY MALO = (17-20)

Anexo 16

Puntaje de la Evaluación Grupo Control PRE-TEST Y POST-TEST

N°	PREGUNTAS EVALUADAS POS-TEST								Notas
	1 3 Pts	2 2 Pts	3 3 Pts	4 2 Pts	5 3 Pts	6 3 Pts	7 2 Pts	8 2 Pts	
1	3	2	3	2	3	0	2	0	15
2	3	2	3	2	3	3	0	0	16
3	3	0	3	2	3	3	0	2	16
4	3	0	3	0	3	3	0	0	12
5	3	2	3	0	3	3	2	2	18
6	3	2	3	0	3	3	0	2	16
7	3	2	2	0	3	3	2	2	17
8	0	2	3	0	3	3	2	2	15
9	3	2	3	3	3	0	0	0	14
10	3	0	0	0	3	3	0	2	11
11	3	0	3	0	0	3	2	2	13
12	0	2	3	2	3	3	2	2	17
13	3	2	3	2	3	3	2	0	18
14	3	2	3	2	3	0	2	2	17
15	3	2	3	2	3	0	2	2	17
16	3	1	3	2	3	3	2	2	19
17	3	2	3	2	3	3	1	2	19
18	3	0	3	2	3	3	2	2	18
19	3	0	3	2	3	3	2	2	18
20	3	2	3	2	3	0	2	2	17

21	3	2	3	2	3	3	0	2	18
22	3	2	3	2	3	0	2	0	15
23	3	2	3	0	3	3	2	2	18
24	3	2	3	2	3	3	2	2	20
25	3	2	3	2	3	3	0	2	18
26	3	2	3	2	3	0	3	2	17
27	3	2	3	2	0	3	2	2	17
28	3	2	3	2	3	3	0	0	16
29	3	2	3	2	3	3	2	0	18
30	3	1	3	2	3	3	2	2	19

LEYENDA:

N° : Números de alumnos evaluados

- 1 : Pregunta n° 1 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 2 : Pregunta n° 2 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 3 : Pregunta n° 3 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 4 : Pregunta n° 4 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 5 : Pregunta n° 5 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 6 : Pregunta n° 6 evaluada con un puntaje de tres puntos.
- 7 : Pregunta n° 7 evaluada con un puntaje de dos puntos.
- 8 : Pregunta n° 8 evaluada con un puntaje de dos puntos.

NOTAS: Notas obtenidas por los estudiantes evaluados con los parámetros:

- 1. MUY BUENO= (0-5)
- 2. BUENO = (6-8)
- 3. REGULAR = (9-11)
- 4. MALO = (12-16)
- 5. MUY MALO = (17-20)

Anexo 17

Guía de Aprendizaje Asociado a la Metodología

DEFINICIÓN:

Es una técnica que permite a los alumnos reconocer todo aquello que el curso o el tema les ha proporcionado.

HABILIDADES QUE DESARROLLA:

- Manejo de información
- Agilidad mental Pensamiento
- crítico Evaluación

MATERIALES

- Plumones
- Papelotes

PROCEDIMIENTO

1. Los alumnos son divididos en parejas o en grupos de cuatro integrantes como máximo.
2. El profesor pide a cada grupo que establezca que es lo que aprendió del curso o del tema trabajando a partir de una guía que puede incluir los siguientes aspectos:
 - a. Conocimiento nuevo.....
 - b. Habilidades nuevas.....
 - c. Cambio de actitudes.....
 - d. Áreas de mejora.....
 - e. Interés renovado por.....
 - f. Confianza cuando.....
3. Los alumnos escriben estos aprendizajes en un papelógrafo con el título: “Lo que nos llevamos del curso/clase”. Se exponen a manera de museo.
4. Los alumnos se pasean por el museo y marcan con un check, aquello que se llevan de la clase y que no escribieron en su lista.
5. Luego se selecciona y analizan los aspectos más mencionados, así como aquellos inesperados o inusuales.
6. Finalmente el facilitador puede, si lo cree necesario, reforzar las ideas fuerza del tema de trabajo

Anexo 18

Propuesta

Metodología basada en proyectos para mejorar el nivel de desarrollo de competencia matemáticas en estudiantes del primer ciclo de la Universidad Alas Peruanas-Jaén- 2019

1. Datos generales

- 1.1. Nivel Educativo : Educación Universitaria
- 1.2. Institución Educativa : Universidad Alas Peruanas sede Jaén
- 1.3. Lugar : Jaén
- 1.4. Carreras Profesionales : Ingeniería Civil, Administración y Negocios Internacionales, Contabilidad y Derecho
- 1.5. Semestre académico : Primer ciclo ingeniería civil, sección: A y B
- 1.6. Investigador : Mg. Llatas Villanueva Fernando Demetrio
- 1.7. Duración : Dos (02) meses
 - 1.7.1 Inicio : 16 de setiembre de 2019.
 - 1.7.2 Término : 15 de noviembre de 2019
- 1.8. Horas de aplicación : 35 horas pedagógicas de 50 minutos
- 1.9. Semanas : 07 semanas
- 1.10. Duración de la sesión : 05 horas
 - 1.10.1. Total : 09 sesiones

2. Conceptualización

Metodología basada en proyectos es una metodología de aprendizaje la cual los alumnos de nivel universitario juegan un rol participativo y activo la cual fortalece y favorece la motivación de la competencia matemática. El método a realizar un proyecto comúnmente en grupos y realizado fuera de aula.

Acha, Peralta (2017) pg.5 nos menciona que “El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que se desarrolla de manera colaborativa

que enfrenta a los estudiantes a situaciones que los lleven a plantear propuestas ante determinada problemática”. Pg.5

3. Fundamentación

La metodología basada en proyectos la cual cobra cada vez mayor fuerza en la actualidad donde resulta el desarrollo basado en competencias matemáticas, mediante la ejecución de proyectos que es necesario para los estudiantes muestren el interés hacia la asignatura, la cual relacionan la resolución de problemas los problemas reales de entorno.

De esta manera, los alumnos de educación universitaria adquieran actitudes como planear, implementar y evaluar actividades con fines que tienen aplicación en el mundo real más allá del salón de clase.

Barriga (2015) menciona que: La propuesta de los modelos por competencias en la educación consideran que el proyecto es una estrategia integradora por excelencia, y que es la más adecuada para movilizar saberes en situación.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Aplicar la metodología basado en proyectos como una metodología didáctica para mejorar el nivel de competencias matemáticas en los estudiantes de la Universidad Alas Peruanas sede Jaén con el fin de formar futuros estudiantes con creativos hacia la especialidad que estudian.

4.2 Objetivos específicos

- 4.2.1. Incentivar a los estudiantes a seleccionar e identificar una situación real y plasmarlo en un proyecto.
- 4.2.2. Registrar los datos extraídos de la situación que se presente vida real usando la Tecnología.
- 4.2.3. Organizar la ejecución de proyectos mejorando el nivel de competencias matemáticas en los estudiantes de Universidad Alas Peruanas.

4.2.4 Designar grupos de trabajo para la ejecución de proyectos la cual presentaran un producto de la aplicación de proyectos.

5. Descripción de la propuesta

5.1. Descripción textual

5.1.1. Definición de la propuesta.

Para Herrero y Antequera (2011) “El Aprendizaje Basado en Proyectos contribuye a que el alumnado adquiera conocimientos y habilidades básicas, aprenda a resolver problemas complicados y lleve a cabo tareas difíciles utilizando estos conocimientos y habilidades” (p.2)

Según los autores manifiesta que el aprendizaje basado en proyectos ayuda a mejorar en los alumnos de primer curso de grado por los tanto las cuales los estudiantes adquirieron conocimientos para el desarrollo de sus actividades.

4.1.2 Fases de la propuesta

Por lo tanto, los estudiantes establecerán los objetivos planeado por el docente, considerando el tema de la sesión usando los recursos una cinta métrica, libreta de campo y un GPS para lograr los objetivos del proyecto. El docente a cargo de la sesión da los pasos a seguir

1. Explicación el objetivo de proyecto por grupo.

En esta etapa de inicio de momento los estudiantes serán explicados sobre la importancia de la metodología basada en proyectos que es vinculada en una situación real, y le permita desarrollar los objetivos cognitivos del curso a desarrollar. Después, plantéales una pregunta guía abierta que te ayude a detectar sus conocimientos previos sobre el tema y les invite a pensar qué deben investigar u que estrategias deben poner en marcha para resolver. Después el docente, lo estimula en la tarea encargada, señalando la importancia del proyecto, expresando sus experiencias, presentando.”

2. Traslación al campo y ubicación de figuras geométricas del proyecto

En esta etapa permite al estudiante universitario trasladarse la ciudad para la búsqueda de diferentes figuras geométricas que conlleven al estudiante al desarrollo de competencias matemáticas

3. Usar las Tics (GPS, Cinta Métrica y libreta)

En esta fase el uso de Tics de ingeniería los estudiantes les sirve de recolección los datos de diferentes figuras ubicadas en la ciudad la cual generará el objetivo planteado en la sesión monitoreado por el docente que es representar matemáticamente la forma geométrica.

4. Recolección de datos y Operacionalizada de datos

En esta fase los estudiantes realizarán la recolección de datos de diferentes figuras geométricas utilizadas como la recta, una circunferencia, elipse, parábola que se encuentra en la realidad donde habitamos, las cuales en gabinete se operacionaliza

5. Mostrar matemáticamente los datos obtenidos

Luego de la operacionalización de datos ordenadamente se puede matematizar las diferentes figuras ya que los alumnos tienen la capacidad de reconocer las formas de cada una de las figuras seleccionadas.

6. Metodología

La descripción del proyecto aplicado en los estudiantes de nivel universitario orientado en la enseñanza - aprendizaje la cual es una propuesta metodológica basada en proyectos, está reflejada por el desarrollo de competencias matemáticas, acorde a las necesidades e interés en los estudiantes para mejorar el nivel de desarrollo de competencias matemáticas de acuerdo a la carrera que cursan.

Los alumnos universitarios formados por el docente en grupos de 6 integrantes ejecutaron las actividades asignadas en forma descriptiva, participativa y monitoreo por parte del docente, designan un proyecto de acuerdo a la especialidad para dar solución a situaciones encontradas al contexto real.

7. Competencias, capacidades e indicadores

Sesiones	Competencias	Capacidades	Indicadores
Sesión N° 1 Preparación: Motivación y sensibilización sobre el uso de aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica.	Competencias investigativas genéricas o transversales	- Valores y actitudes Habilidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer relaciones de colaboración - Cumplir con deberes y tareas - Ser congruente con lo piensa, dice y hacer - Ser capaz de afrontar retos y frustraciones. - Sentir interés y deseo de encontrar respuestas a dudas. - Observar con los sentidos, intención e instrumentos para Interpretar la realidad. - Analizar objetos o situaciones de estudio para comprender su razón de ser. - Sintetizar objetos o situaciones de estudio para explicar su razón de ser. - Sistematizar información de acuerdo a criterios - Solucionar problemas a partir del manejo de información
Sesión N° 2 Preparación y planificación : Socialización y familiarización con el esquema de proyecto		- Valores y actitudes Habilidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer relaciones de colaboración - Cumplir con deberes y tareas - Ser congruente con lo piensa, dice y hacer

			<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de afrontar retos y frustraciones. - Sentir interés y deseo de encontrar respuestas a dudas - Observar con los sentidos, intención e instrumentos para interpretar la realidad. - Analizar objetos o situaciones de estudio para comprender su razón de ser. - Sintetizar objetos o situaciones de estudio para explicar su razón de ser. - Sistematizar información de acuerdo a criterios - Solucionar problemas a partir del manejo de información
<p>Sesión N° 3 Planificación: Enunciado de la pregunta y título del proyecto</p>		<ul style="list-style-type: none"> -Dominio básico de herramientas computacionales (TIC) -Comunicación oral y escrita básica en español 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar documentos con procesador de textos Ms Word Elaborar presentaciones usando PowerPoint - Manejar hoja de cálculo – Excel. - Navegar en internet - Leer de manera comprensiva y reflexiva. - Emplear un amplio vocabulario de forma oral y escrita

			<ul style="list-style-type: none"> - Escribir aportando ideas - Comunicar resultados mediante un documento escrito - Presentar oralmente resultados Saber escuchar y debatir
Sesión N° 4 Planificación: Elaboración del proyecto		<ul style="list-style-type: none"> - Dominio básico de herramientas computacionales (TIC) <p>Comunicación oral y escrita básica en español</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar documentos con procesador de textos Ms Word - Elaborar presentaciones usando PowerPoint - Manejar hoja de cálculo – Excel. - Navegar en internet - Leer de manera comprensiva y reflexiva. - Emplear un amplio vocabulario de forma oral y escrita - Escribir aportando ideas - Comunicar resultados mediante un documento escrito - Presentar oralmente resultados Saber escuchar y debatir
Sesión N° 5 Planificación: Socialización del proyecto en el aula		<ul style="list-style-type: none"> - Dominio básico de herramientas computacionales (TIC) - Comunicación oral y escrita básica en español 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar documentos con procesador de textos Ms Word - Elaborar presentaciones usando PowerPoint

			<ul style="list-style-type: none"> - Manejar hoja de cálculo – Excel. - Navegar en internet - Leer de manera comprensiva y reflexiva. - Emplear un amplio vocabulario de forma oral y escrita - Escribir aportando ideas - Comunicar resultados mediante un documento escrito - Presentar oralmente resultados - Saber escuchar y debatir
<p>Sesión N° 6 Ejecución: Búsqueda y sistematización de la información</p>	<p>Competencias investigativas básicas</p>	<p>- Dominio técnico básico para la búsqueda de información</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar información de acuerdo al objetivo o tarea - Discriminar lo esencial de lo secundario - Elaborar fichas de trabajo Elaborar fichas de trabajo Analizar críticamente y asumir una posición
<p>Sesión N° 7 Comunicación: Pautas para la elaboración de un reporte o informe</p>		<p>- Comunicación oral y escrita básica especializada: Redacción de una monografía o un informe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el título - Definir una pregunta de investigación - Plantear y redactar los objetivos de la investigación - Justificar adecuadamente la investigación - Elegir la metodología adecuada a utilizar

			<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar los resultados de una investigación en tablas y gráficos Elaborar las conclusiones
<p>Sesión N° 8 Comunicación: Importancia de las citas y referencias</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Dominio técnico especializado: citas y referencias 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar citas de acuerdo al estilo APA - Elaborar referencias bibliográficas de acuerdo al estilo APA Usar Ms. Word - referencias
<p>Sesión N° 9 Evaluación y retroalimentación: Pautas para la presentación y sustentación de los producto en público</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Dominio básico de herramientas computacionales (TIC) - Comunicación oral y escrita básica en español 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar documentos con procesador de textos Ms Word Elaborar presentaciones usando PowerPoint - Manejar hoja de cálculo – Excel. - Navegar en internet - Leer de manera comprensiva y reflexiva. - Emplear un amplio vocabulario de forma oral y escrita - Escribir aportando ideas - Comunicar resultados mediante un documento escrito - Presentar oralmente resultados - Saber escuchar y debatir

a. Evaluación

La evaluación del nivel de competencias investigativas se realizó antes y después de la aplicación de la propuesta mediante pre test (evaluación de entrada o diagnóstica) y pos test (evaluación de salida o sumativa), instrumento denominado cuestionario para evaluar las competencias investigativas. La evaluación de proceso fue permanente y se realizó usando como instrumentos la guía de observación, lista de cotejo, la rúbrica y la ficha metacognitiva, cuyos datos sirvieron al docente como control de avances, reflexiones y mejoras. Los estudiantes también se autoevaluaron y co-evaluaron.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°1

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : IMPORTANCIA SOBRE LA METODOLOGÍA
6. **FECHA** : 01-OCTUBRE-2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
1. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse

III) COMPETENCIA

- Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente
- Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
Conoce las importancias sobre la metodología basado en proyectos	- Importancia	<ul style="list-style-type: none"> • INFORME

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual y videos • Se rescata saberes previos: ¿Qué observan? • ¿Cuál es la importancia sobre la metodología? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplican en el contexto real? ¿Para qué es importante su utilidad? • Se plantea el propósito de la sesión: Importancia de la metodología basado en proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> – Registro auxiliar y virtual de asistencia – Diapositiva – USB. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa a los estudiantes una situación problemática mediante la expresión oral y plasmada en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: Importancia de metodología basada en proyecto. • Se forman equipos de trabajo. • Leen con atención sobre la metodología a usar en forma grupal. • la metodología, empiezan a realizar y remarcando su importancia; monitoreado por la docente. • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas 	150min

ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia sobre la metodología”. • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la “Importancia de la metodología de investigación • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 	Hoja de práctica	50 min

VII) DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la importancia 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica las cualidades – Analiza su aplicación – Identifique el uso de metodología 	<ul style="list-style-type: none"> – Informe de lectura
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera coherente • Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> – Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ficha de observación

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc
- Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.
- Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I
- Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990,
- Venero, Armando. Análisis Matemático I. 2da. Edición. Lima, editorial Gemar, año 2010.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°2

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS –JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : Ecuación de una Recta
6. **FECHA** : 01-OCTUBRE-2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Conoce las propiedades de la recta -conocer en contexto real figuras de geometría de recta -recolección de datos	- ecuación de una recta	• Informe

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual • Se rescata saberes previos: ¿Qué observan? • ¿Cuál es la ecuación de la recta? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplican en el contexto real? ¿Cómo se forma la ecuación de la recta es importante su utilidad? • Se plantea el propósito de la sesión: Ecuación de una recta 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro auxiliar y virtual de asistencia - Diapositivas - USB. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa a los estudiantes una situación problemática mediante la expresión imagen y plasmada en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: Ecuación de la recta • Se forman equipos de trabajo. • Leen con atención sobre la metodología a usar en forma grupal. • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones. • la metodología, empiezan a realizar y con ayuda de un GPS y una libreta de campo saca los datos necesarios 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -GPS -Libreta de Campo 	150min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de la ecuación de la recta”. • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la ecuación de la recta. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

<ul style="list-style-type: none"> • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 		
--	--	--

VII) DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la ecuación de la recta 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica las cualidades de la ecuación de la recta – Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> – Fichas de teoría
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera coherente • Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> – Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la ecuación de la recta. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ficha de observación – Ficha de libreta de campo

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

– Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. Edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.

– Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

– Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990,

– Venero, Armando. Análisis Matemático I. 2da. Edición. Lima, editorial Gemar, año 2010.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°3

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : Ecuación de una Recta
6. **FECHA** : 01-OCTUBRE-2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Conoce las propiedades de la recta -Aplicar de los datos recogidos en el contexto real	- ecuación de una recta	<ul style="list-style-type: none">• Informe de expresar la figura geométrica de contexto real expresado matemáticamente

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual • Se rescata saberes previos: ¿Qué observan? • ¿Cuál es la ecuación de la recta? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplica matemáticamente en el contexto real? ¿Cómo se forma la ecuación de la recta? • Se plantea el propósito de la sesión: Ecuación de una recta 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro auxiliar y virtual de asistencia - Diapositivas - USB. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los estudiantes la situación problemática expresado en datos mediante la expresión imagen y plasmada en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: Ecuación de la recta • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones. • Con los datos de libreta de campo se expresa a calcular la figura matemáticamente 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -Libreta de Campo 	150min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de los datos obtenidos en campa atreves de la ecuación de la recta”. • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la ecuación de la recta. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

<ul style="list-style-type: none"> • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 		
--	--	--

VII) DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la ecuación de la recta con datos obtenidos de la figura geométrica del contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica las cualidades de la formación de la ecuación de la recta – Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> – Fichas de teoría
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera coherente • Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> – Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la ecuación de la recta. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ficha de observación – Ficha de libreta de campo

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

– Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. Edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.

– Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°4

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : PARABOLA
6. **FECHA** : 9-OCTUBRE -2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Conoce las propiedades de la parábola -conocer en contexto real figuras de geométrica de parábolas -recolección de datos	- Parábola	<ul style="list-style-type: none">• Informe de los pasos a realizar la ecuación de la parábola

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual e impresa • Se rescata saberes previos: ¿Qué observan? • ¿Cuál es la ecuación de la recta? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplican en el contexto real? ¿Cómo se forma la ecuación de la parábola? • Se plantea el propósito de la sesión: Parábola 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro auxiliar y virtual de asistencia - Diapositivas - Usb. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa a los estudiantes una situación problemática mediante la expresión imagen del contexto real y plasmado en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: Parábola • Se forman equipos de trabajo. • Leen con atención sobre la metodología a usar en forma grupal. • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones. • la metodología, empiezan a realizar y con ayuda de un GPS y una libreta de campo saca los datos necesarios según la figura geométrica encontrada en la ciudad 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -GPS -Libreta de Campo -cinta métrica 	150min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de la parábola”. • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la Parábola. • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

VII) DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Analiza los datos para la formación de la ecuación de la parábola 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las cualidades de los datos para la formación de la ecuación de la parábola Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de teoría Ficha de observación Ficha de libreta de campo Cinta métrica
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> Participa de manera coherente Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la parábola 	

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

– Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.

- Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

- Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°5

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : Ecuación de la Parábola
6. **FECHA** : 15-OCTUBRE-2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Conoce las propiedades de la ecuación de la parábola -Aplicar de los datos recogidos en el contexto real	- Ecuación de la Parábola	<ul style="list-style-type: none">• Informe de expresar la figura geométrica de parábola de contexto real expresado matemáticamente

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual del contexto real • Se rescata saberes previos: ¿Qué figura observan? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplica matemáticamente en el contexto real? ¿Cómo se forma la ecuación de la parábola? • Se plantea el propósito de la sesión: Ecuación de una Parábola 	<ul style="list-style-type: none"> – Registro auxiliar – virtual de asistencia – Diapositivas – Usb. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los estudiantes la situación problemática expresado en datos mediante la expresión imagen y plasmada en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: ecuación de la parábola • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones. • Con los datos de libreta de campo se expresa a calcular la figura matemáticamente 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -Libreta de Campo 	150 min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de los datos obtenidos en campa atreves de la ecuación de la recta”. • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la ecuación de la Parábola. • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

VII.-DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Analiza la ecuación de la recta con datos obtenidos de la figura geométrica del contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las cualidades de la formación de la ecuación de la recta Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de teoría
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> Participa de manera coherente Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la ecuación de la Parábola. 	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de observación Ficha de libreta de campo.

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

– Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. Edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.

- Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

- Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°6

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR** : MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : CIRCUNFERENCIA
6. **FECHA** : 22-OCTUBRE -2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Conoce las propiedades de la circunferencia -conocer en contexto real figuras de geometría de circunferencia	- Circunferencia	<ul style="list-style-type: none">• Recolección de datos de circunferencia

-recolección de datos de figura geométricas		
---	--	--

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual e impresa • Se rescata saberes previos: ¿Qué observan? • ¿Cuál son los datos de una circunferencia? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Se aplican en el contexto real? ¿Cómo se forma la ecuación de la circunferencia en el contexto real? • Se plantea el propósito de la sesión: Circunferencia 	<ul style="list-style-type: none"> – Registro auxiliar y virtual de asistencia – Diapositivas – Usb. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa a los estudiantes una situación problemática mediante la expresión imagen del contexto real y plasmado en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: Circunferencia • Se forman equipos de trabajo. • Leen con atención sobre la metodología a usar en forma grupal. • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones. • la metodología, empiezan a realizar y con ayuda de un GPS y una libreta de campo saca los datos necesarios según la figura geométrica encontrada en la ciudad 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -GPS -Libreta de Campo -cinta métrica 	150min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de la circunferencia”. • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la circunferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

<ul style="list-style-type: none"> • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 		
--	--	--

VII) DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los datos para la formación de la ecuación de la circunferencia 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica las cualidades de los datos para la formación de la ecuación de la circunferencia – Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> – Fichas de teoría – Ficha de observación – Ficha de libreta de campo – Cinta métrica
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera coherente • Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> – Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la circunferencia. 	

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

– Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. Edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009.

-Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

- Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990,

- Venero, Armando. Análisis Matemático I. 2da. Edición. Lima, editorial Gemar, año 2010.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°7

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : Ecuación de la Circunferencia.
6. **FECHA** : 29-OCTUBRE-2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Conoce las propiedades de la ecuación de la circunferencia -Aplicar de los datos recogidos en el contexto real	- Ecuación de la circunferencia	<ul style="list-style-type: none">• Informe de expresar la figura geométrica de circunferencia de contexto real expresado matemáticamente

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual del contexto real • Se rescata saberes previos: ¿Qué figura observan? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplica matemáticamente en el contexto real? ¿Cómo se forma la ecuación la circunferencia? • Se plantea el propósito de la sesión: Ecuación de una circunferencia 	<ul style="list-style-type: none"> – Registro auxiliar – virtual de asistencia – Diapositivas – Usb. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los estudiantes la situación problemática expresado en datos mediante la expresión imagen y plasmada en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: ecuación de la parábola • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones. • Con los datos de libreta de campo se expresa a calcular la figura matemáticamente 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -Libreta de Campo 	150 min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de los datos obtenidos en campa atreves de la ecuación de la circunferencia”. • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la ecuación de la Circunferencia. • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

VII) DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Analiza la ecuación de la recta con datos obtenidos de la figura geométrica del contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las cualidades de la formación de la ecuación de la circunferencia Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de teoría Ficha de observación Ficha de libreta de campo.
ACTITUDES	COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> Participa de manera coherente <ul style="list-style-type: none"> Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la ecuación de la circunferencia 	

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

- Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. Edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.

- Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

- Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990,

- Venero, Armando. Análisis Matemático I. 2da. Edición. Lima, editorial Gemar, año 2010.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°8

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : ELIPSE.
6. **FECHA** : 05-NOVIEMBRE-2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Conocer las propiedades de la ecuación de la elipse -Aplicar de los datos recogidos en el contexto real	- Ecuación de la elipse	<ul style="list-style-type: none">• Informe de expresar la figura geométrica de circunferencia de contexto real expresado matemáticamente

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias

- Creatividad

- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. Se muestran imágenes de manera virtual del contexto real Se rescata saberes previos: ¿Qué figura observan? Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplica matemáticamente en el contexto real? ¿Cómo se forma la ecuación la elipse? Se plantea el propósito de la sesión: Ecuación de una elipse 	<ul style="list-style-type: none"> Registro auxiliar virtual de asistencia Diapositivas Usb. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> Expresa los estudiantes la situación problemática expresado en datos mediante la expresión imagen y plasmada en la pizarra. Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante lluvia de ideas y escribiéndolas en la pizarra. La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. La docente da a conocer el tema: ecuación de la elipse La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. Los estudiantes dan sus apreciaciones. Con los datos de libreta de campo se expresa a calcular la figura matemáticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -Libreta de Campo 	150 min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de los datos obtenidos en campa atreves de la ecuación de la elipse”. La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la ecuación de la Elipse. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

<ul style="list-style-type: none"> • Se les propone una tarea o trabajo académico para la casa mediante informe 		
--	--	--

VII) DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la ecuación de la recta con datos obtenidos de la figura geométrica del contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica las cualidades de la formación de la ecuación de la elipse – Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> – Fichas de teoría – Ficha de observación – Ficha de libreta de campo.
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	
<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera coherente • Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> – Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la ecuación de la elipse. 	

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

– Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. Edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.

- Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

- Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°9

I) DATOS GENERALES

1. **UNIVERSIDAD** : UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS -JAEN
2. **EXPERIENCIA CURRICULAR:** MATEMATICA I
3. **SEMESTRE ACADÉMICO** : 2019-II
4. **CICLO/SECCIÓN** : PRIMERO
5. **SESIÓN** : EVALUACION DEL PROYECTO.
6. **FECHA** : 05-NOVIEMBRE-2019
7. **DURACIÓN** : 250 MINUTOS
8. **DOCENTE** : Mg.Ing.Mat. Llatas Villanueva Fernando D.

II) DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Matemática I pertenece al Área de Formación Básica Profesional. Es de carácter teórico-práctico y tiene como propósito consolidar en el Estudiante las habilidades y destrezas que le permitan de manera efectiva dar soluciones prácticas y acertadas a problemas que se le presenten según la actividad que tengan por desarrollar.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades temáticas: Ecuación de la Recta, Parábola, Circunferencia, Elipse.

III) COMPETENCIA

-Interpretar, formular y resolver problemas aplicando concepto, leyes y propiedades las propiedades de diferentes figuras geométricas matemáticamente

-Aplicación de las diversas figuras geométricas del contexto real de la construcción civil expresarlo matemáticamente, demostrando dominio, respeto por las normas, creatividad e innovación.

IV) PROGRAMACIÓN

CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTO ACADÉMICO
-Mostrar mediante exposición los extraído del campo -Exponer empleando la matematizacion aprendido en clase con ejemplos reales	- exposición final	<ul style="list-style-type: none">• Presentación del proyecto

V) ACTITUDES

- Aceptación a las diferencias
- Creatividad
- Integridad

VI) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia la sesión realizando el control de asistencia. • Se muestran imágenes de manera virtual del contexto real • Se rescata saberes previos: ¿Qué temas expondrás? • Responden la pregunta de conflicto: ¿Cómo se aplica matemáticamente en el contexto real? • Se plantea el propósito de la sesión: exposición del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> – Registro auxiliar – virtual de asistencia – Diapositivas – Usb. 	50 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los estudiantes la situación problemática expresado en datos mediante la expresión imagen y plasmada en la pizarra. • Cada estudiante da a conocer su alternativa de solución mediante exposición por cada integrante • La docente orienta la reflexión de los estudiantes y llegan a la solución respectiva. • La docente da a conocer el tema: exposición final • La docente sistematiza la temática a través de la diapositiva. • Los estudiantes dan sus apreciaciones mediante exposición grupales. • Con los datos de libreta de campo se expresa a calcular la figura matemáticamente 	<ul style="list-style-type: none"> -Diapositiva -Plumones -Pizarra -Fichas -figura geométrica en el contexto real -Libreta de Campo 	150 min
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza la metacognición: ¿Qué aprendiste?, ¿Que dificultades tuviste?, ¿Cómo lo superaste?, ¿Te servirá lo aprendido? • Los estudiantes resuelven “remarcando la importancia de los datos obtenidos en campa a través de la libreta de campo • La docente retroalimenta la sesión a partir de las debilidades identificadas durante el desarrollo de la exposición grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de práctica Libreta de campo 	50 min

- Se les propone el académico mediante informe

VII.-DISEÑO DE EVALUACIÓN

CAPACIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la exposición a través de la matematización 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica las cualidades de la exposición final grupal – Analiza su aplicación en su contexto real 	<ul style="list-style-type: none"> – Fichas de teoría
ACTITUDES	– COMPORTAMIENTOS OBSERVABLES	<ul style="list-style-type: none"> – Ficha de observación – Ficha de libreta de campo.
<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera coherente • Interactúa con sus compañeros, respetando sus individualidades. 	<ul style="list-style-type: none"> – Participa permanentemente y se solidariza con sus compañeros sobre la importancia de la exposición del proyecto. 	

VII) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno tendrá acceso al uso del Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.

A. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Earl W. Swokowsky. Cálculo con Geometría Analítica. 2da. edición. México D.F., Grupo Editorial Iberoamericana, año 1980.

B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Leithold, Louis. El Cálculo. 7ma. edición. México D.F., Editorial Oxford-Harla, año 2009, 1380 pág. - Máximo Mitacc

– Luis Toro Mota. Tópicos de Cálculo I. 3ra. Edición. Lima, Editorial Thales S.R.L., año 2009, 158 pág.

- Hasse, Lasalle, Sullivam. Análisis Matemático I

- Curso Intermedio. 2da. Edición. México D.F., editorial Trillas, año 1990

- Venero, Armando. Análisis Matemático I. 2da. Edición. Lima, editorial Gemar, año 2010.

Anexo 19

Panel Fotográfico



Universidad Alas Peruanas -Jaén



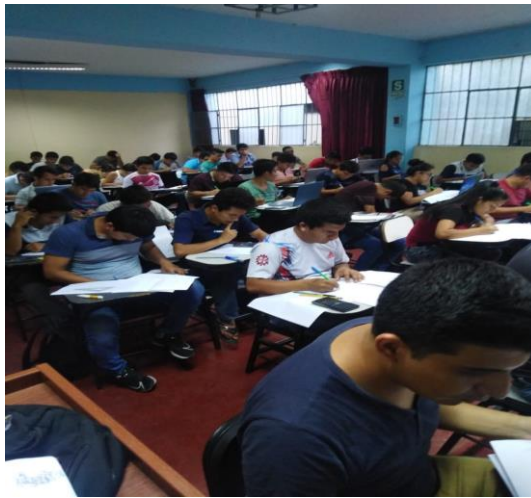
GPS



cinta métrica



Libreta de Campo



Fotos de examen de Pre y Post Test

FOTOS DE CAMPO PARA CONTRASTAR LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍA





