



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

MATEMÁTICAS APLICADAS A LA INGENIERÍA

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
MATEMÁTICAS	MATEMÁTICA APLICADA	CIENCIAS

3. Duración del proyecto (meses)

12

4. Tipo de proyecto

Individual	☐
Multidisciplinario	☒
Director de tesis pregrado	☐

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	MURILLO MAMANI FAUSTINO, VARGAS MARON JOSÉ ANTONIO
Escuela Profesional	CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS, INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA
Celular	942197424 - 951414462
Correo Electrónico	fmurillo@unap.edu.pe javarmar@hotmail.com

- I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

MATEMÁTICAS APLICADAS A LA INGENIERÍA

- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)

Este trabajo de investigación sintetiza las principales investigaciones que se están llevando a cabo en el área de la ingeniería en la resolución de problemas reales a través de Álgebra lineal y los métodos numéricos. Se realiza la descripción de las principales líneas de trabajo en las áreas de matemática aplicada. Además, se



realiza una síntesis de las últimas técnicas matemáticas para realizar la extracción de características dentro de estos sistemas de identificación.

- III. Palabras claves (Keywords) (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco)

Álgebra lineal, ingeniería, matrices, autovectores, sistemas de ecuaciones.

- IV. Justificación del proyecto (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)

A través de la resolución de problemas que surgen en la vida diaria, la ingeniería recurre permanentemente a las ciencias matemáticas para plantear modelos que ayudan a dar soluciones y mejorar las soluciones de los problemas.

- V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)

La implementación de obras de gran envergadura en nuestro país, hace que tengamos que implementar y adecuar nuevas tecnologías para realizarlas. (Universidad Carlos II de Madrid-2019). Se ha hecho público el informe "Report on Mathematics in Industry" que analiza la situación actual entre la ciencia, la matemática y la industria de los países, se destaca el informe de la necesidad de aumentar los esfuerzos tanto gubernamentales como financieros así como las relaciones universidad-empresa para fomentar la transferencia de conocimientos matemáticos a los numerosos y diversos problemas industriales.

- VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

Mejorar el uso de la energía eléctrica en la ciudad de Puno, que está influenciado por factores socio económicos de su población.

- VII. Objetivo general

El surgimiento de dificultades, por nuestra geografía y clima hacen que tengamos que modificar y adecuar las tecnologías exteriores a nuestra región.

- VIII. Objetivos específicos

Aplicar la teoría de matrices con software adecuado y con licencia (MatLab).
Resolver los problemas de Ingeniería eléctrica con álgebra lineal y métodos numéricos.

- IX. Metodología de investigación (Describir el(los) método(s) científico(s) que se



empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)

La investigación a realizar será de tipo aplicada; cuyo propósito es dar solución a situaciones o problemas concretos e identificables de los problemas de ingeniería mecánica eléctrica (circuitos eléctricos).

X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

Aggarwal G.; Roy Ch. A. K. y Chellappa R., 2004. A system identification approach for video-based face recognition. En: Proceeding of the 17th International Conference on pattern. Recognition, ICPR 2004, Vol. 4, pp. 175- 178.

Berger Vidal, E., Gambini Lopez, I., & Velásquez Pino, C. (s.f.). *Instituto de Investigación en Ciencias Matemáticas*. Recuperado el 15 de 11 de 2015, de Simulación de sistemas: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Matematicas/Notas_instituto/Simulacion_sistemas.pdf

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)

Modelar problemas reales y aplicarlos en los circuitos eléctricos de la industria regional y así evitar pérdidas económicas

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Adecuar la tecnología a nuestra región que hace variar los parámetros utilizados debido a nuestra geografía.

ii. Impactos económicos

Mejorar el uso de recursos, haciendo uso de materiales adecuados y por ende la baja de costos para los usuarios.

iii. Impactos sociales

Evitar los accidentes domésticos.

iv. Impactos ambientales



Disminuir la contaminación del medio ambiente, haciendo una aplicación adecuada de los artefactos que se usan en el hogar y la industria.

XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

Uso de internet, así como también información de los fabricantes de maquinarias y artefactos domésticos. Solicitar a las empresas prestadoras de servicios de energía eléctrica las normas con las que suministran servicios a la población de nuestra región.

XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

Se hará el trabajo de investigación en la ciudad de Puno.

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											
RECOLECCION DE INFORMACIÓN	X	X	X									
PROCESAMIENTO DE DATOS				X	X	X						
MODELACIÓN MATEMATICA DE PROBLEMAS REALES							X	X	X			
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON METODOS NUMERICOS										X	X	X

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Material de escritorio(varios)		100	5	500
Recursos bibliográficos		150	10	1500
Recursos de software		1240		1240