



ANEXO 1

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

1. Título del proyecto

Extensión del concepto de diferenciabilidad del caso de funciones reales de una variable real al caso de funciones reales de n-variables.

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Análisis	Análisis finito dimensional	Matemáticas

3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	<input checked="" type="radio"/>
Multidisciplinario	<input type="radio"/>
Director de tesis pregrado	<input type="radio"/>

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Condori Ramos Hugo
Escuela Profesional	Físico Matemáticas
Celular	953 444563
Correo Electrónico	hugocondori@unap.edu.pe

- 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)

Extensión del concepto de diferenciabilidad del caso de funciones reales de una variable real al caso de funciones reales de n-variables.

- 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)

El presente trabajo se ocupa de la extensión natural de la diferenciabilidad de una función real de variable real al caso de las funciones reales de n-variables, para ello, se establece la definición equivalente de diferenciabilidad en el caso de funciones de una variable real, y es a partir de ella que se hace la extensión natural para el caso previsto; es decir, para las funciones reales de n-variables.



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

Función, conjunto abierto, diferenciabilidad.

IV. Justificación del proyecto (Describe 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)

Resulta que muchos autores mencionan que el concepto de diferenciabilidad de funciones reales de n -variables es una extensión natural del de diferenciabilidad de funciones reales de una variable real, pero, no explicitan dicha ampliación; es por este motivo que se desarrolla el presente trabajo, en el que se desarrolla dicha extensión.

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)

A continuación, citamos los trabajos de Tom M. Apóstol, Serge Lang, R.A. Adams con respecto a la diferenciabilidad de funciones reales de n -variables.

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

Existe la diferenciabilidad de funciones reales de n -variables de la misma manera que la diferenciabilidad de funciones reales de una variable real.

VII. Objetivo general

Extender el concepto de diferenciabilidad de funciones reales de una variable real.

VIII. Objetivos específicos

Establecer el concepto de diferenciabilidad de funciones reales de n -variables.

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)

Esta es una investigación de naturaleza teórica, para su ejecución se procederá como sigue:
-Se recopilará la información relevante de las diferentes fuentes bibliográficas disponibles.
Se utilizará la información recopilada para la extensión del concepto de diferenciabilidad.



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

1. Tom M. Apostol, *Análisis Matemático*, Addison-Wesley publishing Co, Inc, 1960
2. Tom M. Apóstol, *Calculus Vol. I*, 2a edición, Ed. Reverté, 1982
3. Tom M. Apóstol, *Calculus Vol. II*, 2a edición, Ed. Reverté, 1982
4. G.N. Berman, *Problem Book in Mathematical Analysis*, Mir Publishers, Moscow, 1977

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

Con el presente trabajo, los estudiantes de ciencias e ingeniería podrán contar con una información explícita sobre la diferenciabilidad de funciones reales de varias variables tal como se establece para funciones reales de una variable real.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Extensión natural del concepto de diferenciabilidad de funciones reales de una variable real al caso de funciones reales de varias variables.

ii. Impactos económicos

iii. Impactos sociales

Comprensión del concepto de diferenciabilidad de funciones reales de varias variables.

iv. Impactos ambientales

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

Laptop, libros, artículos de investigación, útiles de escritorio.

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

UNA-PUNO



XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Presentación del proyecto de investigación	X											
Primer informe de avance			X									
Segundo informe de avance						X						
Tercer informe de avance									X			
Presentación del trabajo de investigación												X

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo (S/.)	Unitario	Cantidad	Costo total (S/.)
Textos		400		5	2000
Papel bond A-4	millar	30		1	30
Lapiceros		1		12	12
Total					2042