



1. Título del proyecto

RELACIONES Y CARACTERIZACIONES ENTRE FUNCIONES PSEUDO CONVEXA Y FUNCIONES CUASI CONVEXAS

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
	X	

3. Duración del proyecto (meses)

12 Meses

4. Tipo de proyecto

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

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	ZAPANA YERBA RUPERTO
Escuela Profesional	FISICO MATEMATICAS
Celular	917259985
Correo Electrónico	rzapana@unap.edu.pe

I. Título

RELACIONES Y CARACTERIZACIONES ENTRE FUNCIONES PSEUDO CONVEXA Y FUNCIONES CUASI CONVEXAS

II. Resumen del Proyecto

Dentro de las aplicaciones de las condiciones de convexidad las que priman son en el área de economía y ciencias afines es por ello que este trabajo se pretenderá mostrar los resultados importantes del estudio de convexidad como es la relación que existe entre funciones pseudo convexa y funciones cuasi convexas llegando a caracterizarlos mediante un teorema el cual especifica dicha relación, posterior a ello se verá las implicancia que tiene sobre otras definiciones como es la diferenciabilidad convexa.

III. Palabras claves (Keywords)

Pseudo convexa, cuasi convexa, función convexa, convexidad



IV. Justificación del proyecto

En muchas de las aplicaciones prácticas deseamos generalizar los conceptos de óptimos locales a óptimos globales lo cual no es fácil esta generalización, sin embargo juega un papel importa la definición de un conjunto convexo para alcanzar los mínimos globales al igual como se extiende a la definición de una función pseudo y cuasi convexa, para ver si un óptimo es considerado global, en el presente trabajo se presentara dicha relación existente y los resultados que acarrea para poder ser aplicados en estudios posteriores concernientes a la convexidad de funciones. La importancia de este resultado es de aplicación en el campo de la economía directamente en el comportamiento del consumidor y temas afines de la economía, lo cual no trataremos en este trabajo.

V. Antecedentes del proyecto

Con respecto al tema del cual desarrollaremos existen muchos trabajos conceptuales y también varios temas de aplicación, entre las que podemos encontrar el trabajo de tesis "Un método proximal continuo para minimizar funciones cuasi convexas presentado por Rosa Quispe Llamoca, donde estudia la viabilidad de la trayectoria en el octante positivo y análisis de comportamiento asintótico dado f convexo. También podemos encontrar un trabajo de Luis Alberto Blas Boltadano " Un Problema de optimización convexa y su aplicación" el cual muestra definiciones y resultados de la optimización convexa, es por ello que se presenta este trabajo como un aporte a la decisión de generalizar conceptos que relacionen funciones pseudo convexas y cuasi convexas.

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

Sera posible encontrar una generalización mediante un teorema para relacionar las funciones pseudo convexas con las funciones cuasi convexa.

VII. Objetivo general

Mostrar la relación existente entre las funciones pseudo convexas con las funciones Cuasi convexas y demostrar el teorema que los caracteriza.

VIII. Objetivos específicos

Determinar las definiciones conceptuales de funciones Pseudo convexas y cuasi convexas
Generalizar las definiciones conceptuales de diferenciabilidad en los conjuntos convexas
Determinar las condiciones para encontrar óptimos locales y óptimos globales.



IX. Metodología de investigación

En el presente trabajo de investigación lo que se utilizara con frecuencia será el método demostrativo ya que se trata de una investigación de tipo básica. Muchos de los argumentos matemáticos definidos y demostrados estarán sujeta al método explorativo y analítico.

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

- Dafermos, S. (1990). "Exchange price equilibrium and variational inequalities, Math". Program.,402.
- Gang X. and Liu S. (2008). "On Minty vector variational-like inequality", Comput. Math. Appl., 323.
- Gutierrez C, Jimenez B., Novo V. and Ruiz-Garzon, G. (2015). "Vector critical points and efficiency in vector optimization with Lipschitz functions", Optim. Lett., DOI: 10.1007/s11590-015-0850-2.
- Rufian-Lizana A, Chalco-Cano Y., Osuna-Gómez R. and Ruiz-Garzón G. (2012). "On invex fuzzy mappings and fuzzy variational-like inequalities", Fuzzy Sets Syst, 200.
- Ruiz-Garzon G., Osuna-Gomez R. and Rufian-Lizana A. (2004) "Relations-hips between vector variational-like inequality and optimization problems", European J. Oper. Res., 157.
- Santos L.B., Ruiz-Garzon G., Rojas-Medar M. and Rufian-Lizana A. (2008). Some relations between variational-like inequality problems and vectorial optimization problems in Banach spaces, Comput. Math. Appl., 55, 1808.
- Zalinescu, C. (2014). A critical view on invexity. J. Optim. Theory Appl.,162.

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

La utilidad del presente trabajo de investigación es indudablemente en el campo de la economía pues es muy necesario en ese campo trabajar con conjuntos convexos y luego con funciones convexas para así arribar al óptimo local y si cumple cierta caracterizaciones se podría estar hallando un óptimo global.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Se promueve teorías de optimización mediante teoremas de caracterización.

ii. Impactos económicos

Se presenta una utilidad en el campo económico y administrativo para generar utilidades óptimas.



iii. Impactos sociales

Presenta beneficios Económicos para la población mediante la aplicación de estas teorías.

iv. Impactos ambientales

Se optimiza resultados para no generar contaminación.

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

Se necesita de una adecuada bibliografía y resultados tratados en varios trabajos relacionados, un laboratorio de cómputo para generar imágenes de conjuntos convexos básicos.

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

El proyecto se lleva a cabo en la ciudad de Puno en la universidad Nacional del Altiplano.

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Revisión Bibliográfica	X	X	X									
Primeros resultados de convexidad				X	X	X						
Resultados de relacionar funciones cuasi y pseudo convexas.							X	X	X			
Elaboración y redacción del trabajo										X	X	X

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Bibliografía Especializada		120	10	1200
Bibliografía Digital		80	10	800
internet		10	12	120
Lab. Computo		50	10	500
Digitación		100	3	300
Total				2920