



ANEXO 1

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

1. Título del proyecto

COMPARACION FISICO QUÍMICA DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA DE UN PUNTO DE LA BAHIA INTERIOR DEL LAGO TITICACA

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Recursos naturales y medio ambiente	Seguridad y medio ambiente	

3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

4. Tipo de proyecto

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

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	LLERENA PEREDO, Georges Florencio GUEVARA GUERRA, Emiliano Saturnino ESCOBEDO ARIZACA, Julio
Escuela Profesional	Ingeniería Geológica
Celular	951954654
Correo Electrónico	georgesllerena@hotmail.com geoma4977@gmail.com esarjul_100@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)

COMPARACION FISICO QUÍMICA DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA DE UN PUNTO DE LA BAHIA INTERIOR DEL LAGO TITICACA

- 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 de investigación tiene por objeto realizar la comparación físico Química del agua tanto superficial como subterránea de un punto ubicado estratégicamente en el interior de la bahía del Lago Titicaca, la metodología utilizada será de tipo analítica y comparativa, los resultados esperados podrán ser utilizados para proyectar la utilización de agua subterránea para consumo Humano.

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

Agua subterránea, análisis, Comparación, bahía.

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)

El presente trabajo se justifica en poder aprovechar el agua subterránea a través de pozos artesianos, ante los escasos de agua en los barrios aledaños a la bahía sin tratamiento. Así mismo el trabajo podrá contribuir a la investigación de la calidad de aguas subterráneas.

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)

Como antecedentes de la investigación se a tomado en cuenta las siguientes:
León et al., (2022). Su trabajo de investigación tuvo como objetivos utilizar el hipoclorito de sodio como agente oxidante para precipitar y separar el manganeso.
Aguirre et al., (2022). Su objetivo fue evaluar nuevas fuentes de abastecimiento subterráneo para palear la escasos de agua en zonas suburbanas en el valle central de Chile.
Camilo et al., (2022). Caracterizaron el comportamiento del flujo de las aguas subterráneas a través de la modelación numérica la cual también les permitió representar los diferentes sistemas de flujo que se dan en un acuífero.
Pulido y Bermúdez, (2018). Evidencian en su trabajo de investigación que la pérdida y deterioro de los pantanos de villa se debe al mal manejo de los recursos hídricos y a las presiones antropogénicas.

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

La comparación físico química influye en la calidad del agua superficial y subterránea de un punto de la bahía interior del lago Titicaca

VII. Objetivo general

Caracterización físico química del agua superficial y subterránea de un punto de la bahía interior del lago Titicaca



VIII. Objetivos específicos

- 1.- Comparar físicoquímicamente el agua superficial y subterránea de un punto de la bahía interior del Lago Titicaca.
- 2.- Determinar el uso del agua subterránea para consumo humano.

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 metodología será de analítica, descriptiva y de comparación, en donde el:
Trabajo de campo: Caracterización geológica de la zona de estudio, perforación del pozo para la extracción de la muestra indicando la profundidad del nivel freático.
- Trabajo de gabinete: Procesamiento de los datos utilizando el software Excel, minitab y elaboración del informe final

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

- Aguirre, Igor, Maringue, José, Santibañez, Isabel, Yañes, 2022) Aguirre, Igor, Maringue, José, Santibañez, Isabel, Yañes, G. (2022). El rol de la exploración geofísica en acuíferos profundos en ambientes semiurbanos y rurales en cuencas andinas de ante arco: caso de estudio en acuífero del río ñuble, valle central de Chile. *Andean Geology*, 49, 18–54.
- Camilo Duque, Jhon, Betancur, Teresita, Garcia-Aristizabal, E. (2022). Modelación multi-escala para la comprensión de los sistemas de flujo en un acuífero multicapa, Urabá-Colombia. *Boletín de Geología*, 44, 179–198.
- León duharte, Leandro, Arada Perez, María de los Angeles, Vila Torres, Liliana, Ferenandez Estrada, Ailed, Chibinda, C. (2022). Evaluación de la calidad de agua del manantial el “paraíso” en Santiago de Cuba. *Revista Cubana de Química*, 34, 303–314.
- Pulido Capurro, Victor Manuel, Bermúdez Díaz, L. (2018). Estado actual de la conservación de los hábitats de los Pantanos de Villa, Lima, Perú. *Scielo*, 25, 679–702.

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

Los resultados del trabajo de investigación podrán contribuir a la utilización del agua subterránea en los barrios aledaños a la bahía interior del Lago Titicaca.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Contribuir al buen uso de las aguas subterráneas



ii. Impactos económicos

No se generará ningún impacto económico a la sociedad.

iii. Impactos sociales

Incentivar a las personas el uso de aguas subterráneas con calidad

iv. Impactos ambientales

Con el desarrollo del trabajo de investigación no se generará ningún impacto al medio ambiente.

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

Los equipos a utilizar serán GPS Garmin 62s, Brújula Brunton, Estación Total.

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

Distrito y Provincia de Puno: Bahía interior del lago Titicaca frente a la Universidad Nacional del Altiplano Puno

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Recopilación de información bibliográfica	x	x	x									
Trabajo de campo				x	x	x						
Trabajo de gabinete							x	x	x			
Elaboración del informe final										x	x	x

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Personal	Unidad	400	2	800
Equipo y materiales	Unidad	3000	4	1200
Imprevistos	Global	2000	2000	2000
Total				4000