ANEXO 1

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

1.Título del proyecto

VARIACIÓN DEL DIAMETRO DE FIBRA POR EFECTO DE LA MEDULACION EN VELLÓNES DE ALPACA SURI A LA PRIMERA Y SEGUNDA ESQUILA DEL C.E. CHUQUIBAMBILLA

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Ciencias biomédicas	Ciencia y producción animal	Ciencias agrícolas

3. Duración del proyecto (meses)

11 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	○
Multidisciplinario	**x**
Director de tesis pregrado	○

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	**Galindo Silva, Walter Max**
Escuela Profesional	**Medicina Veterinaria y Zootecnia**
Celular	**956342146**
Correo Electrónico	**wgalindo@unap.edu.pe**

Apellidos y Nombres	**Aliaga Tapia, Mery Luz**
Escuela Profesional	**Medicina Veterinaria y Zootecnia**
Celular	**957969046**
Correo Electrónico	**mlaliaga@unap.edu.pe**

Apellidos y Nombres	**Hañari Quispe, Renan Dilton**
Escuela Profesional	**Medicina Veterinaria y Zootecnia**
Celular	**979444400**
Correo Electrónico	**rhanari@unap.edu.pe**

Apellidos y Nombres	**Zanabria Huisa, Victor Meliton**
Escuela Profesional	**Medicina Veterinaria y Zootecnia**
Celular	**951650808**
Correo Electrónico	**vzanabria@unap.edu.pe**

Apellidos y Nombres	**Aliaga Tapia, Carmen Yanet**
Escuela Profesional	**Turismo**
Celular	**950808800**
Correo Electrónico	**carmenaliaga@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)

VARIACIÓN DEL DIAMETRO DE FIBRA POR EFECTO DE LA MEDULACION EN VELLÓNES DE ALPACA SURI A LA PRIMERA Y SEGUNDA ESQUILA DEL C.E. CHUQUIBAMBILLA

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 se realizará en el C.E. Chuquibambilla, que tiene como **objetivo** determinar la variación del diámetro de fibra por efecto de la medulación en vellones de alpaca suri a la primera y segunda esquila, **hipótesis** la variación del tipo y porcentaje de médula influye en el diámetro de fibra de alpacas Suri de primera y segunda esquila, como muestra se utilizara 104 animales, para lo cual se tomarán muestras de fibra de 6 g aproximadamente de la región del costillar medio, debidamente empaquetados y rotulados. Las muestras serán analizadas en el laboratorio de fibras de la municipalidad distrital de Corani mediante el equipo FIBER MED. Las informaciones obtenidas serán procesadas bajo un arreglo factorial de 2 x 2(esquila/sexo), conducido al diseño completamente al azar, y las contrastaciones de promedios a través de la prueba de significancia múltiple de tukey empleando el programa SAS v.9.4. Trabajo que permitirá mejorar el proceso de mejora genética de forma indirecta para la producción de fibra de calidad. Los posibles resultados a considerar que el efecto de la medulación influye en un 70%.

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

Alpaca, diámetro, estructura medular, fibra

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**)**

La fibra de alpaca es el principal sustento económico en las zonas altoandinas y esta fibra es muy apreciada en el mercado nacional e internacional por sus características textiles, por lo que existe demanda de fibra de alta calidad que exige el mercado mundial, la industria textil de la moda que emplea el hilo de fibra de alpaca para elaborar prendas de vestir; en algunos casos las prendas tienden a generar cosquilleos, picazón al usuario; esto se genera por que los hilos son elaborados con fibras de alpaca que tienen un diámetro mayor a 30 micras, por el bajo porcentaje de factor de confort y por el alto porcentaje de medulación que existe en la fibra (Barreda, 2020).

El engrosamiento de la fibra, el bajo porcentaje de factor de confort y la tasa de medulación en la fibra de alpaca se debe a una serie de factores; la variedad en la calidad del producto, la dispersión de la producción de alpacas en pequeñas unidades por cada productor, el sistema inapropiado de tecnificación y comercialización que han desmejorado la calidad de la fibra (Chaparro, 2013).

Mamani C. Y. (2017) indica que es necesario tener una infraestructura adecuada, tecnologías, equipamiento y un espacio con las mejores características para optimizar la materia prima.

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)

Guillen, Ana Luz. (2020). Se determinó el diámetro y el tipo de modulación de 24 703 fibras y según su categorización y edad se trabajó con el diseño experimental indicado en el Cuadro 2. Se determinó el tipo de fibra de acuerdo con la modulación como fibras con Médula completa (MC), Médula partida (médula fragmentada y médula discontinua) (MP) y Sin médula (SM). Las fibras según su diámetro fueron categorizadas como Extrafino (EF): <20.49 µm, Fino (F): 20.5-22.99 µm, Medio fino (MF): 23-24.49 µm y Grueso (G): >25 µm.

Vilca, Tomas. (2022), en un estudio ejecutado en el Centro Experimental La Raya – FMVZ – UNA - Puno, quien analizo 196 muestras de fibra de alpaca Suri evaluado con el equipo OFDA 2000 quien reporta que el diámetro de fibra a la primera esquila es de 20,12 ± 1,93µ y segunda esquila 21,63 ± 2,28µ ($p<0.05$), concluyendo que el diámetro de fibra, factor de confort y peso del vellón muestran diferencias significativas por efecto del número de esquila y sexo

Velarde, Oscar. (2021), trabajando con 400 muestras, determinó que el diámetro de fibra para alpacas de raza Suri y Huacaya fueron de 20,70µ y 23,31µ; 4,93 y 7,45 de desviación estándar, 24,02 % y 31,87 % de coeficiente de variabilidad del diámetro de fibra. En alpacas de 1, 2, 3, 4 y 5 años de edad el diámetro de fibra fue de 19,83 µ, 20,75 µ, 21,81 µ, 23,65 µ y 42 µ. En conclusión, el factor sexo no tuvo efecto en la variación de las variables de estudio; mientras los factores raza y edad sí influyen en la variación; y el diámetro de fibra incrementa con el avance de la edad animal; mientras el factor de confort y longitud de mecha disminuyen.

Hancco, Zenaida. (2020), determino las características textiles de la fibra de alpaca Suri con referencia a: diámetro de fibra, coeficiente de variación, factor de confort, índice de curvatura, finura al hilado, y longitud de mecha, para lo cual se tomaron 478 muestras de fibra según sexo (macho y hembra), edad (1, 2, 3 y 4 años) y lugar (Centros Experimentales Chuquibambilla y La Raya). Las muestras se analizaron en el Laboratorio de Fibras del Proyecto Especial Camélidos Sudamericanos, utilizando el equipo OFDA 2000. La información obtenida fue procesada bajo un arreglo factorial de 4 x 2 x 2 (edad/sexo/lugar), conducido al diseño completo al azar, y la comparación de promedios mediante la prueba de Significación Múltiple de Duncan utilizando el programa SAS v.9.4. El diámetro de fibra mostró variabilidad por efecto edad, sexo y lugar, y todas sus interacciones edad/lugar/sexo; donde los animales de 1 y 2 años de ambos sexos y lugares evidenciaron valores de 19,43 a 20,47 micras, mientras las hembras de 2 años del C.E. Chuquibambilla fue de 21,87 micras; y las alpacas de 3 y 4 años machos y hembras tuvieron valores de 23,04 a 24,44 micras. El coeficiente de variabilidad del diámetro de fibra por efecto edad de los animales en ambos lugares de 1 y 2 años mostraron valores de 31,00 y 32,24 % y las alpacas de 4 y 3 años de 29,37 y 30,83 %, respectivamente ($P<0,05$). El factor de confort de la fibra tuvo efecto por la interacción edad/lugar/sexo; donde los animales de 1 y 2 años de ambos sexos y lugares evidenciaron valores de 96,19 a 94,46 %, excepto las hembras de 2 años del C.E. Chuquibambilla que mostró un valor inferior (91,38 %); y las alpacas de 3 a 4 años, entre machos y hembras reflejaron valores de 89,34 a 86,35 %. La finura al hilado mostró variabilidad por efecto de la edad, lugar, sexo y las interacciones edad/lugar/sexo; donde los de 1 y 2 años de ambos sexos y lugares evidenciaron valores de diámetro de 20,90 a 21,90 micras, y las hembras de 2 años del C.E. Chuquibambilla mostró mayor valor (23,55 micras); mientras las alpacas de 3 a 4 años tanto machos y hembras tuvieron valores de 24,61 a 26,15 micras y reproductores machos del CE Chuquibambilla mostraron el diámetro más alto (30,53 micras). El índice de curvatura mostro variabilidad por efecto edad, lugar y sexo y las interacciones entre edad/lugar/sexo; donde los animales de los dos lugares de 1 y 2 años evidenciaron un índice de curvatura de 19,10 y 20,57 °/mm; y las alpacas de 4 y 3 años mostraron valores de 17,23 y 17,34 °/mm. Longitud de mecha mostro variabilidad por efecto de la edad, lugar, sexo y las interacciones entre edad/lugar; d.onde los animales del C. E. La Raya de 1 y 4 años evidenció menor longitud (9,56 a 11,59 cm); mientras que, las alpacas de 1 y 2 años del C. E. Chuquibambilla reflejaron mayor longitud de mecha (13,58 y 15,26 cm), que las alpacas de 3 a 4 años (11,87 y 12,85 cm). En conclusión, las alpacas de menor edad (1 y 2 años) tanto machos y hembras en ambos centros experimentales tienen un menor diámetro de fibra, mayor índice de confort, mayor índice de curvatura en relación a los animales de mayor edad (3 y 4 años).

Garcia, Noemi Monica. (2019), determino las características textiles de la fibra de alpaca hembra Suri: el diámetro medio de fibra, coeficiente de variación del diámetro, factor de confort, finura al

hilado e índice de curvatura en función a la edad y la correlación del diámetro de fibra entre factor de confort, finura al hilado e índice de curvatura. Se analizaron 180 muestras de fibra utilizando el equipo OFDA 2000, se empleó el diseño completamente al azar y el coeficiente de correlación de Pearson y la prueba de significación múltiple de Duncan, mediante el SAS versión 9.4. Los resultados para diámetro de fibra fue de 24,70 ± 2,95 µm, donde los valores aumentaron de acuerdo a la edad de alpaca de 19,80 ± 1,62 µm al primer año hasta 27,57 ± 4,00 µm al noveno año; el coeficiente de variación del diámetro de fibra fue de 21,46 ± 1,80 %, el factor de confort fue de 82,53 ± 12,67 % los valores disminuyen conforme avanza la edad de la alpaca de 95,88 ± 3,23 al primer año hasta 71,30 ± 22,11 al noveno año (P≤0.05); el índice de curvatura fue de 21,46 °/mm y la finura al hilado fue de 24,21 ± 2,97µm Los valores incrementaron conforme a la edad de las alpacas en el primer año fue 20,16 ± 1,72 µm hasta 26,76 ± 3,90 el noveno año (P≤0.05). La correlación del diámetro de fibra entre el factor de confort fue de -0,90530; diámetro de fibra entre finura al hilado fue de 0,96750 y finalmente el diámetro de fibra entre índice de curvatura fue de -0,34502. Se concluye, el diámetro de fibra se incrementa significativamente con edad del animal, el factor de confort disminuye conforme avanza la edad, la correlación del diámetro de fibra entre el factor de confort, e índice de curvatura guardan una relación inversa y alta correlación con finura al hilado.

Checalla, Vilk Modesto. (2021), investigó en el Instituto Nacional de Innovación Agraria INIA – Illpa anexo Quimsachata Puno, estimando la heredabilidad, y correlación genética de la medulación y el diámetro individual de la fibra en Alpacas de vellón blanco de la raza Suri, muestreando fibras de la zona del costillar medio (Mid side) lado derecho, sometiendolos a un lavado térmico con detergente no enzimático. Para la cuantificación del diámetro de la fibra individual, diámetro de la médula y la medulación utilizó un microscopio de proyección, el número de lecturas fue de 600 fibras individuales según la normativa IWTO-8. La estimación de los componentes de varianza fue mediante el modelo animal (modelo mixto) multivariado, las agrupaciones de los tipos de médula fueron en 3 formas, considerando la inferencia bayesiana con el programa TM. El resultado obtenido fue una heredabilidad para la medulación de la fibra individual de 0.11 a 0.19, y para el diámetro de fibra individual fue 0.25 a 0.27, la correlación genética de la medulación con el diámetro de la fibra resultó 0.40 a 0.62 se concluye que existe una heredabilidad de proporción baja y que esta correlacionada con el diámetro individual de la fibra de la fibra.

Huanchi, Veronica. (2018), evaluó las características física de la fibra de alpaca Suri como diámetro de fibra y factor de confort; determino las principales medidas biométricas y peso vivo. Para lo cual utilizó 201 alpacas Suri de color blanco de 10 meses de edad, para determinar el diámetro promedio de fibra utilizo el equipo OFDA 2000, para la comparación de medias realizó mediante la prueba t-student. Los resultados en promedio de diámetro de fibra de la alpaca Suri fue de 20.99 micras para machos y 20.25 micras para hembras, por consiguiente el factor de confort fue de 94.38% para machos y 93.17% En conclusión es factible utilizar alpacas suri de 10 meses de edad para iniciar un programa de selección para la producción de fibra.

Diaz, Jaime Alain. (2014) determino el diámetro de fibra, finura al hilado, factor de confort, índice de curvatura de la fibra en función al lugar de procedencia, sexo y raza (Huacaya y Suri), también realizó la correlación diámetro de fibra entre factor de confort e índice de curvatura en alpacas Huacaya y la correlación del diámetro de fibra y factor de confort en alpacas Suri; analizo 180 muestras de fibra. El diámetro de fibra fue 19.49µ; 19.58µ y 19.74µ, en alpacas de la procedencia Parina, Texci, Pukaccaja, respectivamente (p>0.05); respecto al sexo los machos mostraron diámetro de fibra de 19.59µ; y las hembras 19.61µ (p>0.05); en alpacas Suri el diámetro de fibra 20.72µ y en Huacaya 18.49µ (p≤0.05). La finura al hilado en alpacas de Parina 18.97µ; Texci 19.17µ; Pukaccaja 19.31µ (p>0.05). En alpacas hembras 19.23µ y en machos 19.10µ (p>0.05). En alpacas Suri 20.38µ y en Huacaya 17.92µ (p≤0.05). El índice de curvatura obtenido en alpacas Suri 18.14grad/mm y en Huacaya 41.47grad/mm (p≤0.05). El factor de confort en alpacas de Parina 97.43%, Texci 97.19% y Pukaccaja 96.88% (p>0.05); en alpacas hembras 96.90% y en machos 97.44% (p>0.05); mientras que en la raza Huacaya 98.76% y 95.58% en Suri (p≤0.05). La correlación en alpacas Huacaya entre diámetro de fibra e índice de curvatura -0.68133; entre diámetro de fibra y factor de confort -0.85871. La correlación en alpacas Suri entre diámetro de fibra y factor de confort -0.88895

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

Las características de la fibra y modulación influye en el diámetro de fibra de alpacas Suri de primera y segunda esquila

VII. Objetivo general

Determinar la variación del diámetro de fibra por efecto de la medulacion en vellones de alpaca Suri a la primera y segunda esquila del C.E. Chuquibambilla

VIII. Objetivos específicos

- Determinar el diámetro de fibra de alpaca suri a la primera y segunda esquila
- Especificar el porcentaje y tipos de medulación en fibra de alpaca suri según la primera y segunda esquila

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**)**

POBLACIÓN

La población estará conformada por alpacas de la raza Suri color blanco entre machos y hembras de primera y segunda esquila del C.E. Chuquibambilla de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

MUESTRA

El tamaño de muestra se determinará utilizando el método probabilístico, con la fórmula de tamaño de muestra finita, con un nivel de confianza del 95%.

$$n= NZ2(p)(q)e2N-1+Z2(p)(q)$$

Donde:

N = Tamaño de la población = 1250
e = Error de muestra (5%) = 0.05
z = Nivel de confianza (95%) = 1.96
p = Probabilidad de éxito = 0.92
q = Probabilidad de fracaso = 0.08

$$n= 1250(1.96)2(0.92)(0.08)/(0.05)21250-1+1.962(0.92)(0.08)$$
$$n=103.79$$

n=104

MATERIAL DE ESTUDIO

Tabla 1. Distribución de alpacas para la investigación en CE Chuquibambilla

Primera esquila		Segunda esquila		
Macho	Hembra	Macho	Hembra	Total/sexo
26	26	26	26	104

52	52	104

OBTENCIÓN DE LA MUESTRA DE FIBRA

En la toma de muestra de fibra se obtendrá mechas de fibras de los animales seleccionados, se obtendrá aproximadamente 6 gramos de la región del costillar medio, el cual se considera como la zona más representativa para medir el promedio del diámetro de fibra (Aylan Parker y McGregor, 2002).

Luego de tomar las muestras se procedera a rotularlas con la debida identificación en la que se consignara los siguientes datos: nombre del pastor, arete, sexo, edad, fecha de la obtención de muestra; luego de obtener las 104 muestras de fibra se analizaran en el Laboratorio de la municipalidad de Corani-

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

1.- Aylan-Parker, J., y McGregor, B. A. (2002). Optimising sampling techniques and estimating sampling variance of fleece quality attributes in alpacas. Mall Rumin. Res., 44, 53–64.

2.- Barreda A. F. (2020) Caracteristicas Textiles y estructura medular de la Fibra de Alpaca Huacaya de la Provincia Huancane 2019

http://repositorio.unaj.edu.pe:8080/handle/UNAJ/119

3.- Brims, M., Peterson, A., & Gherard, S. (1999). Introducing the OFDA 2000 for rapid measurement of diameter profile on greasy wool staples. International Wool Textile Organization. Western Australia: Report No RWG 04.

4.- Chaparro A. Y. (2013), Relación del diámetro de fibra con el número de rizos y la proporción de pelos en el vellón de alpaca (Vicugna pacos) en Huaytire de la provincia de Candarave - Tacna, 2011. Tesis

5.- Checalla M. V. (2021), Heredabilidad del diámetro y médulación de fibra en alpacas (Vicugna pacos L.) blancas Suri - anexo Quimsachata, INIA Illpa - Puno

http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15586

6.- Diaz R. J. (2014) Principales Características de la Fibra de Alpacas Huacaya y Suri del Sector Chocoquilla - Carabaya
http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/2053

7.- Garcia Yunga, M., (2019). Características textiles de la fibra de alpacas hembras Suri del CIP Chuquibambilla
http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/13113

8.- Guillen A. L. y Leyva V. (2020) Variación en el diámetro de fibra por efecto de la medulación en vellones finos de alpacas Huacaya de tres grupos etarios

http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i4.19026

9.- Huanchi E. V (2018), Fenotipificación de alpacas Suri en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla
http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/11862

10.- Hancco Pumaleque, Z., (2020). Características textiles de la fibra de alpaca Suri en los Centros Experimentales La Raya y Chuquibambilla - UNA - Puno

http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14705

11.- Mamani C. Y. (2017) Planta de transformación de la fibra de camélidos sudamericanos basados en la biotecnología en el distrito de Macusani, provincia de Carabaya - Puno

http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/4458

12.- Mueller, J. (2011). *Programa Nacional Fibras Animales Documento Base actualizado a noviembre de 2011*.

13.- Quispe Peña, E., Poma Gutiérrez, A., & Purroy Unanua, A. (2013). Características productivas y textiles de la fibra de alpacas de raza huacaya. *Revista Complutense de Ciencias Veterinarias*, *7*(1).

https://oi.org/10.5209/rev_rccv.2013.v7.n1.41413

14.- SENAMHI 2016. "Servicio Nacional de Meteorología e Hidrologia" Puno-Peru.

15.- Velarde, Ccoyto, O., (2021). Características textiles de la fibra de alpacas Huacaya y Suri en el sector Alto Anansaya Puna, Nuñoa, Melgar, Puno
http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15061

16.- Vilca M. T. (2022). Características tecnológicas de la fibra de alpaca Suri a la primera y segunda esquila del Centro Experimental La Raya UNA - Puno
http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18327

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

Los resultados de la investigación científica sobre la medulación de la fibra de alpaca suri, se difundirá para mejorar el proceso de mejora genética de forma indirecta para la producción de fibra de calidad. De igual modo fortalecera el desarrollo de la ganadería de alpacas Suri a través de medios de difusión, y cursos de capacitación a los productores dedicados a la crianza de alpacas Suri.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

El conocimiento técnico científico permitirá realizar la selección por finura y medulación de la fibra en alpaca Suri para un manejo adecuado del proceso productivo en la crianza de alpacas Suri

ii. Impactos económicos

Este conocimiento influirá a futuro para mejorar la producción y productividad de fibra de alpaca de calidad, mediante los criterios de selección y de esta manera la fibra podrá tener menor porcentaje de medulacion en el rebaño de alpacas que favorecerá en mejorar el estatus social a través del ingreso económico de los criadores por la comercialización de reproductores y fibra.

iii. Impactos sociales

El conocimiento de la calidad de fibra contribuirá a los criadores alpaqueros para que cada vez logre incrementar rebaños sin mucha variación en la producción de fibra de calidad

iv. Impactos ambientales

En el proceso de generación de este conocimiento no abra ningún impacto medio ambiental negativo ya que se desarrollara en forma natural.

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

MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales:

- Tijeras para la obtención de muestras
- Papel bulky
- Empaques: bolsas de polietileno
- Libreta de campo
- Soga
- Lápiz
- Mameluco
- Mandil
- Botas
- Guantes de latex
- Barbijo
- Caja de cartón
- Regla de 30 cm
- Crayón marcador

Materiales de laboratorio

- Láminas portaobjetos
- Laminas cubre objetos
- Alcohol isopropílico
- Bencina
- Hojas de afeitar
- Papel toalla

Instalaciones:

- Galpón de aparto, espera y esquila

Equipos.

- Equipo FIBER MED
- Laptop

- Impresora
- Cámara fotográfica
- Ficha de resultados para el recuento de mediciones de diámetro de fibra y medulación

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

El presente estudio de investigación se realizara en el Centro Experimental Chuquibambilla, ubicado en el distrito de Umachiri, provincia de Melgar, región de Puno. A una altitud de 3,970 m.s.n.m. en las coordenadas 14° 47´ 35" de latitud Sur y 70° 43´ 50" de longitud Oeste (SENAMHI, 2016)

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elaboración del proyecto	X											
Presentación de proyecto	X											
Recopilación de información	x	x	X									
Presentación de informes, 1er, 2do trimestre (FEDU)				x				x				
Ejecución del proyecto										x	x	
Análisis de datos											x	x
Presentación de informe final (FEDU)												X

XVI. Presupuesto

ción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	l	tal (S/.)
Hojas bond 75 g	Millar	25.00	4	100.00
Memoria USB	Unidad	35.00	1	35.00
Tablero	Unidad	10.00	3	30.00
Lapicero	Unidad	1.00	8	8.00
Tijeras rectas	Unidad	15.00	4	60.00
Bolsas de polietileno	Paqt x 200 und	3.50	4	14.00
Crayón marcador	Unidad	10.00	4	40.00
Mameluco	Unidad	50.00	4	200.00
Alcohol isopropílico	Frasco	20.00	2	40.00
Bencina	Frasco	20.00	2	40.00
Análisis de fibra en el FIBER MED	Unidad	8.17	104	850.00
Transporte chuquibambilla-Macusani		50.00 Chuquibambilla 50 Macusani	3 (4) 3 (4)	500.00 500.00
Alimentación		25.00	75(3) 4 días chuquibambilla 75(3) 2 días chuquibambilla	400.00 300.00
Imprevistos		100	3	300.00
			TOTAL	3417.00