



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

**RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA
N° 687-2017-UNAM**

Moquegua, 19 de Diciembre de 2017

VISTOS, el Informe N° 00367-2017-EPIP/UNAM/FILIAL ILO de 05 de Diciembre 2017, Oficio N° 485-2017-VIPAC-CO/UNAM de 06 de Diciembre 2017, Informe N° 008-2017/AMGV/UNAM/SEDE ILO, Acuerdo de Sesión Ordinaria del 19 de Diciembre 2017, y,

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM.

Que, el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Moquegua, aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 190-2016-UNAM de 05 de Agosto de 2016, establece en el Artículo 12°, que el proyecto de tesis es un trabajo de investigación individual que presentan los estudiantes del último año académico, egresados o bachilleres al Director de la Escuela Profesional, con la finalidad de resolver un problema objeto de estudio, asimismo, precisa en el Artículo 15° que todo proyecto de tesis debe tener un asesor, quien deberá ser docente ordinario de la Escuela Profesional o en forma facultativa un docente contratado en la especialidad en el área que se investiga. El jurado dictaminador del proyecto, será designado por el Comité Asesor y el Director de la Escuela Profesional, el mismo que estará compuesto por tres miembros elegidos entre los docentes ordinarios y/o contratados, conforme se indica en los artículos 18°, 19° y 20° del precitado Reglamento.

Que, mediante Informe N° 00367-2017-EPIP/UNAM/FILIAL ILO de 05 de Diciembre 2017, la Directora de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera, solicita a Vicepresidencia Académica la aprobación del proyecto de tesis denominado: "EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB", presentado por el Bachiller Franklin Fernández Gómez Huanca, el mismo que fue declarado apto según acta de aprobación de proyecto de tesis para optar el título profesional de Ingeniero Pesquero de fecha 01 de Diciembre de 2017, solicitando se emita el acto resolutivo.

Que, con Oficio N° 485-2017-VIPAC-CO/UNAM de 06 de Diciembre 2017, la Dra. María Elena Echevarría Jaime, Vicepresidencia Académica de la Universidad Nacional de Moquegua, solicita al Dr. Washington Zeballos Gámez Presidente de la Comisión Organizadora – UNAM, la emisión de acto resolutivo de reconocimiento de aprobación de proyecto de tesis, así como la designación de asesor y miembros del jurado dictaminador, conforme se precisa en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Moquegua.

Que, en Sesión Ordinaria del 19 de Diciembre 2017, se acordó por UNANIMIDAD, Aprobar el Proyecto de Tesis en referencia presentado por el Bachiller Franklin Fernández Gómez Huanca, asimismo se acordó designar como Asesor de Tesis a la Dra. Sheda Méndez Ancca, así como a los miembros del jurado revisor y dictaminador de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera de la UNAM, encargados de evaluar el trabajo de investigación, conforme a la propuesta remitida.

Por las consideraciones precedentes y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Ordinaria del 19 de Diciembre 2017.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el Proyecto de Tesis denominado: "EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB", presentado por el BACHILLER FRANKLIN FERNÁNDEZ GÓMEZ HUANCA, conforme a lo expuesto a la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- DESIGNAR, a la Dra. Sheda Méndez Ancca, como Asesor del Proyecto de Tesis aprobado en el artículo primero de la presente resolución.

ARTÍCULO TERCERO.- DESIGNAR, al Jurado Revisor y Dictaminador del Proyecto de Tesis: "EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB", presentado por el BACHILLER FRANKLIN FERNÁNDEZ GÓMEZ HUANCA, conforme al siguiente detalle:

- | | | |
|--|---|-----------------|
| ➤ Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS | : | PRESIDENTE |
| ➤ Ing. MARIO RUIZ CHOQUE | : | PRIMER MIEMBRO |
| ➤ Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA | : | SEGUNDO MIEMBRO |





UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 687-2017-UNAM

ARTÍCULO CUARTO.- ENCARGAR, a los profesionales designados el cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Moquegua, asimismo, Vicepresidencia Académica deberá adoptar las acciones académicas necesarias, para el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.



Washington Zeballos Gámez

DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE



Guillermo S. Kuong Cornejo

ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

Presidencia
VIPAC
VIP
EPIP
Interesado
Arch. (2)



Universidad Nacional de Moquegua

"ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA PESQUERA"
"Año del buen Servicio Ciudadano"



INFORME N° 00367 - 2017-EPIP/UNAM/FILIAL ILO

A : DRA. MARIA ELENA ECHEVARRÍA
Vicepresidenta Académica de la UNAM

DE : DRA. SHEDA MENDEZ ANCCA
Directora de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera

ASUNTO : SOLICITO APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS MEDIANTE ACTO RESOLUTIVO.

REFERENCIA : INFORME N° 008-2017/AMGV/UNAM/SEDE ILO

FECHA : Ilo, 05 de Diciembre del 2017

Tengo a bien dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y en virtud al documento de la referencia, presentado por el Jurado Revisor de Tesis del candidato al Título Profesional el Sr. **FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ HUANCA** (Bachiller de la E.P. de Ingeniería Pesquera), donde aprueba por UNANIMIDAD el Proyecto de Tesis titulado "EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB". Proyecto que deberá ser ejecutado en un plazo de dos años conforme indica el Reglamentos de Grados y Títulos.

Los miembros del JURADO REVISOR DE TESIS, están integrados de acuerdo al siguiente detalle:

JURADOS:

- | | |
|--|------------------------|
| ➤ ING. ALEJANDRO MARCELO GONZALES VARGAS | PRESIDENTE |
| ➤ ING. MARIO RUIZ CHOQUE | PRIMER MIEMBRO |
| ➤ ING. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA | SEGUNDO MIEMBRO |
| ➤ DRA. SHEDA MENDEZ ANCCA | ASESORA |

Por lo cual, se solicita a través de su despacho realice las gestiones necesarias para la **EMISIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN** del Proyecto de tesis antes ya mencionado. Para cuya consecución adjunto los actuados de aprobación y el Proyecto de Tesis en Original.

Es todo cuanto remito e informo a usted, para las acciones correspondientes.

Atentamente,

VICEPRESIDENCIA ACADEMICA 5726

Fecha: _____ Prov. N°: _____
Fice/sec: _____ Pasa a: _____

Para: _____

Firma _____

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
VICEPRESIDENCIA ACADEMICA



2.4.



Universidad Nacional de Moquegua
Vicepresidencia Académica

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Moquegua, 06 de Diciembre del 2017

OFICIO N° 485 -2017-VIPAC-CO/UNAM

SEÑOR:

Dr. WASHINGTON ZEBALLOS GAMEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Presente.-



ASUNTO : APROBACION DE PROYECTO DE TESIS, ASESOR, JURADO REVISOR DE TESIS

REFERENCIA : INFORME N° 367-2017-EPIP/UNAM/FILIAL ILO

Mediante el presente es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que visto el documento de la referencia, presentado por la Dra. SHEDA MENDEZ ANCCA Directora de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera, solicita la emisión de la respectiva resolución según el siguiente detalle:

1.- Aprobar el Proyecto de Tesis "EFECTO DE LA INCLUSION EN DIETA DE ENSILADO QUIMICO Y BIOLOGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB", del Bachiller FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ HUANCA, se adjunta el Acta de Aprobación del Proyecto de Tesis.

2.- Asesor del Proyecto de Tesis:

- Asesora : Dra. Sheda Méndez Ancca

3.- Jurado Revisor de Tesis:

- Presidente : Ing. Alejandro Marcel Gonzales Vargas
- Primer Miembro : Ing. Mario Ruiz Choque
- Segundo Miembro : Ing. Elvis Alberto Pareja Granda



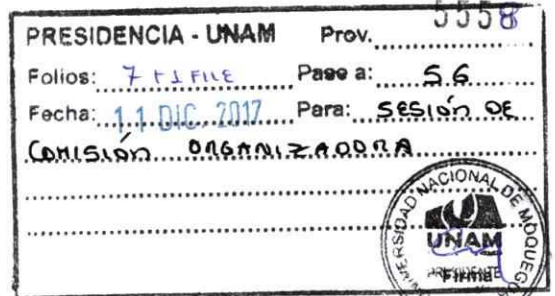
Por lo expuesto, solicito a través de vuestro despacho la aprobación mediante acto resolutivo del Proyecto de Tesis, Asesor y jurado revisor de tesis.

Agradeciendo la atención al presente, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

M. Echevarría Jaime
Dra. MARIA ELENA ECHEVARRIA JAIME
VICEPRESIDENTA ACADÉMICA



Adjunto (06) folios + 01 Folder

MEEJVIPAC
masm./sec
Cc: Archivo.

Moquegua, Prolongación Calle Ancash S/N Telefax 053 – 461227 053 – 463514 Anexo (202) 053-461471

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA SECRETARIA GENERAL

PROVEIDO: 1584

FECHA: []

PASE A: SESION CO

PARA: []

www.unam.edu.pe

Vice_presidencia@unam.edu.pe

[Signature]

INFORME N°008-2017/AMGV/UNAM/SEDE ILO

A : **Dra. Sheda Mendez Anca**
Directora de la E.P.I.P – UNAM SEDE ILO

DE : **Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZALES VARGAS**
Docente Ordinario de la E.P.I.P.

ASUNTO : **Proyecto de Tesis declarado APTO**


FECHA : Ilo, 5 de diciembre del 2017.



Es grato dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el proyecto de tesis "EFECTO DE LA INCLUSION EN DIETA DE ENSILADO QUIMICO Y BIOLOGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB" presentado por el bachiller Franklin Fernandez Gomez Alanoca ha sido declarada APTO por el jurado calificador del cual soy presidente, adjunto documento de los actuados durante la revisión del proyecto de tesis.

Asimismo, solicito a usted realizar las gestiones correspondientes para su reconocimiento según corresponda; sin otro particular me despido de usted y agradeciendo por la atención a la presente.

Atentamente,


.....
Ing. Alejandro Gonzales Vargas
C.I.P. 66440

Adj: Actas, memos múltiples originales.

CC/ARCH.



ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO PESQUERO DEL BACHILLER

FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA

En la ciudad de Ilo, en el recinto del Campus Universitario (Sala de Docentes) de la Universidad Nacional de Moquegua, siendo el día viernes 1 de diciembre del 2017, a horas 4:00 p.m. de la tarde nos reunimos los miembros del jurado calificador de tesis: Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS (Presidente), Ing. MARIO RUIZ CHOQUE (Primer Miembro), Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA (Segundo Miembro) y candidato al TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO PESQUERO: FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA. Con el propósito de revisar el informe Final de tesis nominada: **"EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB**, el Jurado calificador del Proyecto de Tesis emitió observaciones del proyecto las cuales fueron levantadas por el candidato al título profesional de Ingeniero Pesquero.

Terminando el acto de revisión los miembros del Jurado proceden a emitir su dictamen declarándolo **APTO**. En consecuencia, tal como lo estipula el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Moquegua, prosígase con la ejecución del Proyecto de Tesis.

DECLARADO APTO POR EL SIGUIENTE JURADO:

Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS
PRESIDENTE

Ing. MARIO RUIZ CHOQUE
PRIMER MIEMBRO

Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA
SEGUNDO MIEMBRO

Bach. FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA
TESISTA

A : Ing. MARIO RUIZ CHOQUE
Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA

DE : Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS
Presidente del jurado dictaminador de proyecto

ASUNTO: CITACIÓN A REVISIÓN DE PROYECTO DE TESIS

REFERENCIA: FUT S/N –FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA

FECHA: : Ilo, 28 de Noviembre del 2017

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez remitir el proyecto de tesis del Bachiller FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA , quien indica que ha levantado las observaciones realizadas por el jurado dictaminador y que el título de la tesis es: "EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE PESCADO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB".

Así mismo citar para el día viernes 1 de diciembre del 2017, a las 4:00 pm en la Sala de docentes la revisión del proyecto de tesis.

Es todo cuanto informo para su conocimiento y cumplimiento.

Atentamente,



Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS
PRESIDENTE

Nº	MIEMBROS DE JURADO	FIRMA	FECHA
1	Ing. MARIO RUIZ CHOQUE		29/11/17
2	Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA		29/11/17



ACTA DE REVISIÓN DE PROYECTO DE TESIS

En el campus de la ciudad universitaria de la Universidad Nacional de Moquegua-Sede Ilo, siendo las 3:00 p.m. del día Viernes 10 de noviembre, y estando presentes el Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS (Presidente), Ing. MARIO RUIZ CHOQUE (Primer Miembro), Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA (Segundo Miembro), revisamos el Proyecto de tesis denominado: "PROCESO DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE PESCADO, Y EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE SU INCLUSIÓN EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS COBB EN FASE INICIO, EN EL PUERTO DE ILO, 2017", del Bach. FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA.

Revisión en la que se identificó las observaciones siguientes:

- a) El título de la Investigación debe mejorar
- b) La hipótesis debe mejorar
- c) Debe Indicar la ubicación espacial, ubicación temporal, unidades de estudio
- d) El interrogante general debe mejorar con respecto al título del proyecto de investigación
- e) Comprobar que los autores citados se encuentran en la bibliografía
- f) Falta realizar la consistencia de variables en una matriz
- g) Mejorar el planteamiento del problema
- h) El rendimiento productivo es solo peso, también considerar talla
- i) Actualizar diagrama de actividades

Y en presencia y conocimiento del tesista FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA y siendo las 4.30 p.m. concluimos la reunión y acordamos volvernos a reunir una vez el tesista subsane y levante las observaciones ante Director de la Escuela Profesional, con el visto bueno del asesor. Finalmente damos fe de lo acordado firmando consecutivamente

Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS
PRESIDENTE

Ing. MARIO RUIZ CHOQUE
PRIMER MIEMBRO

Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA
SEGUNDO MIEMBRO

Bach. FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA
TESISTA

MEMORANDUM MULTIPLE N°01-AMGV/UNAM/FILIAL – ILO

A : Ing. MARIO RUIZ CHOQUE
Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA

DE : Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS
Presidente del jurado dictaminador de proyecto

ASUNTO: CITACIÓN A REVISIÓN DE PROYECTO DE TESIS

REFERENCIA: FUT S/N –FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA

FECHA: : Ilo, 03 de Noviembre del 2017

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente, y a su vez citarlo a usted para el día Viernes 10 de Noviembre del 2017 a horas 3:00 p.m. en la Sala de docentes, para revisión del proyecto de tesis nominado: "PROCESO DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE PESCADO, Y EVALUACIÓN PRODUCTIVA DE SU INCLUSIÓN EN LA ALIMENTACIÓN DE POLLOS COBB EN FASE INICIO, EN EL PUERTO DE ILO, 2017", del Bachiller FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ ALANOCA.

Es todo cuanto informo para su conocimiento y cumplimiento.

Atentamente,



Ing. ALEJANDRO MARCELO GONZÁLES VARGAS
PRESIDENTE

MEMORANDUM MULTIPLE N° -AMGV/UNAM/FILIAL – ILO

Nº	MIEMBROS DE JURADO	FIRMA	FECHA
1	Ing. MARIO RUIZ CHOQUE		03/11/17
2	Ing. ELVIS ALBERTO PAREJA GRANDA		03/11/17

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
PESQUERA**

**EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE
ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO SOBRE EL
CRECIMIENTO DE POLLOS COBB**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

**Bach. FRANKLIN FERNANDEZ GOMEZ
ALANOCA**

Para optar el título profesional de:

INGENIERO PESQUERO

ILO – PERÚ

2017

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES	4
1.1 TITULO	4
1.2. AUTOR	4
1.3. LUGAR	4
1.4. ASESOR	4
II. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	4
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	4
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
2.2.1. INTERROGANTE GENERAL	5
2.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	6
2.4. OBJETIVOS	6
2.4.1. OBJETIVO GENERAL	6
2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2.5. HIPÓTESIS	7
III. MARCO TEÓRICO	8
3.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	8
3.2. BASES TEORICAS	10
3.2.1. Ensilado de pescado	10
3.2.2. Ensilado químico	11
3.2.3. Ensilado biológico	12
3.2.4. Usos del ensilado	13
3.2.5. Acidificación y hidrolisis	13
3.2.6. Ventajas del ensilado de pescado	14
IV. MARCO METODOLÓGICO	14
4.1. LUGAR Y EJECUCIÓN	14
4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	14
4.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	14
4.4. VARIABLES	15
4.4.1. Variables independientes	15

4.4.2. Variable dependiente	15
4.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	15
4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS	16
4.5. TÉCNICAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	16
4.5.1. Técnicas	16
4.2. DISEÑO EXPERIMENTAL	18
V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	19
5.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	19
5.2. RECURSOS HUMANOS	19
5.3. BIENES	19
5.3.1. Materiales	20
5.4. SERVICIOS	20
5.5. FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	21
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
VII. ANEXOS	25

I. DATOS GENERALES

1.1 TITULO

Efecto de la inclusión en dieta de ensilado químico y biológico sobre el crecimiento de pollos de Cobb.

1.2. AUTOR

Franklin Fernandez, Gomez Alanoca

1.3. LUGAR

PROVINCIA : Ilo

DEPARTAMENTO : Moquegua

DISTRITO : Pacocha

INSTITUCION : Universidad Nacional de Moquegua -Ilo

1.4. ASESOR

Asesor: Dr. Sheda Mendez Ancca

II. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

la alimentación en la producción animal representa un 35 y 75% del costo total de producción (Ensminger y Olentine, 1978), mientras que, en la avicultura la alimentación representa entre el 60 - 70% de los costos totales (Berenz, 2002), siendo la proteína animal el nutriente de alto valor biológico, pero también de alto costo; de allí la importancia de obtener insumos proteicos de origen animal y económicos, que permitan disminuir los costos de alimentación (Aliaga, 1979).

La harina de pescado es el insumo principal en la formulación de alimento balanceado para animales por ser de alto valor biológico, sin embargo a pesar de ser un insumo proteico muy completo nutricionalmente, tiene un precio elevado (Berenz, 1998).

Por otro en el Perú se producen en grandes cantidades de residuos pesqueros como consecuencia de la industria pesquera. Las pérdidas del proceso como vísceras, cabezas, piel, huesos y colas, entre otros, se cuantifican alrededor del 50 % de la materia prima, que posteriormente son vertidos indiscriminadamente al medio ambiente, provocando problemas de contaminación y enfermedades (González & Marín, 2005).

De las indagaciones se ha observado que, en la actualidad se genera gran cantidad de residuos provenientes la industria pesquera que no son aprovechados en subproductos, desperdiciando proteína de alta calidad, y por otro lado la producción animal se ve limitada al empleo de alimento balanceado formulado a base de la costosa harina de pescado; no obstante hay un subproducto del procesamiento pesquero con buenas características nutritivas, denominado ensilado de pescado y que puede ser aprovechado como alimento para animales.

En este contexto, y con la finalidad aprovechar los residuos pesqueros, y buscando nuevas alternativas en la producción de animales, el presente trabajo de investigación pretende evaluar el efecto de la inclusión en dieta de ensilado químico y biológico sobre el crecimiento de pollos cobb.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La gran cantidad de residuos pesqueros provenientes del procesamiento pesquero y el alto costo de alimento balanceado en la producción de aves, proponen la necesidad investigar alternativas en el aprovechamiento de dichos residuos, por ello se pretende evaluar el efecto de la inclusión en dieta de ensilado químico y biológico sobre el crecimiento de pollos Cobb.

2.2.1. INTERROGANTE GENERAL

¿De qué manera la inclusión de ensilado químico y biológico en la dieta, influyen en el crecimiento de pollos Cobb?

2.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Los residuos pesqueros provenientes de la manipulación, procesamiento y comercialización pueden ser transformados y aprovechados en ensilado biológico de pescado.

El ensilado de pescado es un producto obtenido por fermentación ácido láctica y de alto valor nutricional, fácil procesamiento y significativamente de bajo costo.

La formulación de alimento balanceado para animales tiene alto costo de producción debido a la harina de pescado que es el insumo fundamental por su alto valor biológico, sin embargo el ensilado de pescado también posee buenas cualidades nutritivas pero de menor precio, es por ello que el ensilado de pescado puede ser una opción para reemplazar parcialmente la harina de pescado en la formulación de alimento balanceado a un menor costo.

Por ello el presente trabajo de investigación pretende aprovechar los residuos pesqueros y ayudar a mejorar la producción animal, creando de crear nuevas alternativas económicas en la fabricación de alimento para pollos, creando mejores oportunidades desarrollo social y ambiental en la localidad, la región y el País.

2.4. OBJETIVOS

2.4.1. OBJETIVO GENERAL

Comparar y evaluar el efecto de la inclusión en dieta de ensilado químico y biológico sobre el crecimiento de pollos de cobb.

2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar el crecimiento de pollos de Cobb, alimentados con concentrado comercial más 15% de inclusión de ensilado químico de pescado.

Determinar el crecimiento de pollos de Cobb, alimentados con concentrado comercial más 15% de inclusión de ensilado Biológico de pescado.

2.5. HIPÓTESIS

2.5.1. HIPOTESIS PRINCIPAL

La inclusión de ensilados químico y biológico de pescado en la dieta de pollos de Cobb, mejoran su crecimiento.

2.5.2. HIPOTESIS ESPECÍFICAS

La inclusión de ensilado químico de pescado al 15 % en concentrado comercial, mejoran significativamente el crecimiento de los pollos de Cobb.

La inclusión de ensilado biológico de pescado al 15 % en concentrado comercial, mejoran significativamente el crecimiento de los pollos de Cobb.

2.5.3. HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Hipótesis nula (H₀)

La inclusión en dieta de ensilados químico y biológico de pescado en la dieta de pollos de carne, no mejoran su crecimiento.

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

Hipótesis alterna (H_a)

La inclusión en dieta de ensilados químico y biológico de pescado en la dieta de pollos de carne, si mejoran su crecimiento.

$$H1 : \mu \neq \mu_0$$

III. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Toledo y Llanes (2006), en su trabajo de investigación titulado, Estudio comparativo de los residuos de pescado ensilados por vías bioquímica y biológica, evaluaron las características organolépticas (olor, color y consistencia), químicas y microbiológicas de los desechos de pescado ensilados por vías bioquímica y biológica durante 30 días de almacenamiento, donde añadieron a los desechos de tilapias un 15% de miel de caña y 3% de yogur comercial, *Lactobacillus acidophilus* y *Streptococcus thermophilus* (ensilado biológico) y para el ensilado bioquímico se adicionó 11 Kg de Proteolítico por cada 69 Kg de desechos frescos. Los resultados mostraron que los residuos de tilapias ensilados por ambas metodologías, presentan características organolépticas diferentes, pero sin ningún indicativo de descomposición. Para los dos productos el pH se comportó estable y los contenidos de proteína bruta, extracto etéreo y cenizas no presentaron diferencias significativas ($p < 0,05$) con relación al pescado fresco, permitiéndoles una estabilidad microbiológica durante el almacenamiento.

Gomez, Ortiz, Perea y Lopez (2014), en un trabajo de investigación denominado evaluación del ensilaje de vísceras de tilapia roja (*Oreochromis spp*) en alimentación de pollos de engorde, determinaron que los mayores costos de producción en la avicultura, son debidos a la alimentación, por ello plantearon la necesidad de estudiar y evaluar el efecto de la inclusión del ensilaje biológico de vísceras de tilapia roja (*Oreochromis spp*) en la alimentación de pollos de engorde, durante la etapa de iniciación. Por lo cual utilizaron un diseño experimental al azar con cuatro tratamiento, cuatro replicas por tratamiento y 8 pollos por repetición. La inclusión de ensilado en la alimentación fue de 0% ,10% ,20% y 30%. tomaron como variables de respuesta, el consumo de

alimento, ganancia de peso, conversión alimenticia y su respectivo análisis económico. Concluyendo finalmente que en la etapa de iniciación, solo se mostraron diferencias estadísticas ($p>0.05$), para la variable consumo de alimento, mientras que en la etapa de finalización, donde no se incluyó ensilaje, no se presentó diferencias significativas. Mientras que en el aspecto económico, determinaron que a medida que aumenta el nivel de inclusión de ensilaje, se reducen los costos de producción.

Córdova y Bello (1990), elaboraron un ensilado químico mezclando de 27 especies de pescados, donde adicionaron ácidos sulfúrico y fórmico al 3,5 % en peso, en relaciones de 1:2, 1:3, y 1:4. Almacenándolos durante 15 días a temperatura ambiente. Obteniendo un producto de color marrón, con consistencia líquida pastosa, y de olor fuerte a pescado y ácido. En cuanto al análisis Proximal, el ensilado obtenido presentó: 77.2 % de humedad, 16.7 % de proteínas, 1.3 % de grasa y 4.8 % de cenizas. El producto posteriormente fue secado y presentó niveles de proteína similares a la harina de pescado. Posteriormente el producto fue administrado durante 4 semanas con pollos en fase de crecimiento, con una inclusión de dietas de 6% de harina y ensilado seco de pescado respectivamente, donde evaluaron la ganancia de peso y conversión alimenticia. Concluyendo que los pollos de los dos tratamientos obtuvieron similar comportamiento productivo, para aseverar finalmente la viabilidad de utilizar el ensilado de pescado en reemplazo de la harina de pescado en pollos de engorde.

Rodríguez et al (1990), evaluaron la influencia de la inclusión de ensilado de pescado en la dieta de pollos Cobb. Realizando un ensayo con 3 tratamientos, cada tratamiento con 4 repeticiones, y cada repetición con grupo de 10 animales, dado en total 120 pollos y evaluados durante 120 días. Las inclusiones fueron de 2.5 y 5% de ensilado de pescado respectivamente y otra al 5% de harina de pescado. Evaluaron el rendimiento productivo en: consumo de alimento, incremento de peso, y finalmente calcularon el índice de

conversión alimenticia. El resultado obtenido indica que la dieta con inclusión de 5% de ensilado fueron superior significativamente a los demás tratamientos, sin embargo dicha diferencia solo fue hasta las tres primeras semanas, ya que a partir de la cuarta semana, los índice de conversión alimenticia fue similar entre tratamientos.

Guevara et al (1991), experimentaron con 128 pollos Cobb recién nacidos, por un periodo de 6 semanas, ensayo con cuatro tratamientos, cada tratamiento con 8 animales, las dietas inclusión fueron con 2.5 y 5% de ensilado de pescado respectivamente, harina de pescado 5% y una dieta control sin pescado. Evaluó el incremento de peso y el consumo de alimento, determinar el índice de conversión alimenticia. Finalmente los resultados indicaron que no existieron diferencias significativas en la ganancia de peso entre los tres tratamientos, pero la dieta de 5% de ensilado de pescado mostro mejor conversión alimenticia, que los otros dos tratamientos.

3.2. BASES TEÓRICAS

3.2.1. Ensilado de pescado

El ensilado es un producto elaborado a partir de pescado, pero generalmente de residuos del procesamiento pesquero y que puede ser incluida en dietas alimenticias para animales (Parín y Zugarramurdi, s.f.), producto de características semilíquida y pastosa (Borguesi, 2004), alimento de alto valor biológico por su calidad proteica, y además de gran digestibilidad, características que lo hacen benéficas en la alimentación de los animales (Balsinde, Ruano y Oetterer, 2004).

El ensilado es un producto acidificado, característica que se da por acción de enzimas proteolíticas que contiene el mismo pescado, y que presentan mayor actividad en medios ácidos a valores cercanos a Ph 4, dicha acidificación se logra por la producción o por adición de ácidos, Ph que al ser bajo evita la descomposición del ensilado. En la actualidad existen varias técnicas en la

producción de ensilados de pescado, por métodos biológicos o químicos (Bello, s.f.).

3.2.2. Ensilado químico

El ensilado químico es elaborado por la adición de ácidos minerales y/o orgánicos al pescado. Se han empleados solos el ácido fórmico, sulfúrico, clorhídrico, propiónico o combinados, como mezclas de acético, fórmico y fosfórico; fórmico y sulfúrico o propiónico y sulfúrico. La materia prima se tritura, se le agrega el o los ácidos y se mezclan completamente, para que las enzimas presentes en el mismo puedan digerirlo en las condiciones favorables que el medio ácido provee (figura 1). Se prefiere la utilización de ácido fórmico ya que asegura la conservación sin descenso excesivo en el pH, lo que a su vez, evita la etapa de neutralización del producto antes de su empleo en la alimentación animal (Tatterson y Windsor, 1974; Windsor y Barlow, 1984; Córdova y Bello, 1986; Barral et al, 1989, citado por Parín y Zugarramurdi, s.f.).

Diagrama de proceso de ensilado químico

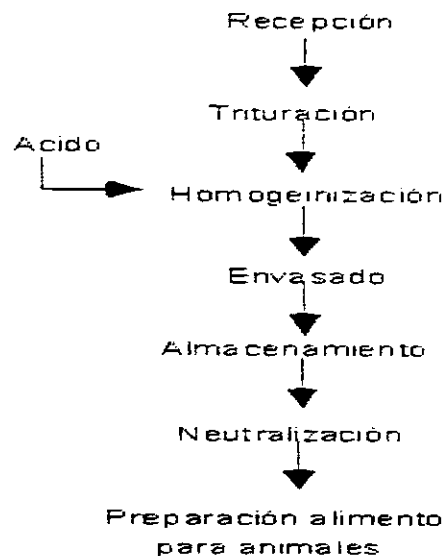


Figura 1. Diagrama de flujo de procesamiento de ensilado químico. Fuente: (Parín y Zugarramurdi, s.f.).

3.2.3. Ensilado biológico

En el ensilado microbiano o biológico se le agrega al pescado triturado una fuente de carbono y un microorganismo, capaz de utilizar el substrato y producir ácido láctico. Se han estudiado diferentes fuentes de carbono tales como harinas de maíz, harina de avena, cebada malteada, arroz, yuca, azúcar, melaza, etc. y distintos organismos productores de ácido láctico, entre otros, *Lactobacillus plantarum*, *Hansenula montevideo*, bacterias lácticas del yogur y fermentos biológicos preparados con variedades de frutas y hortalizas como repollo, papaya, banana, piña, camote, yuca, etc. (Bello *et al*, 1992; Bertullo, 1994, Areche *et al*, 1992; Lessi *et al*, 1992, citado por Parín y Zugarramurdi, s.f.).

Diagrama de proceso de ensilado biológico

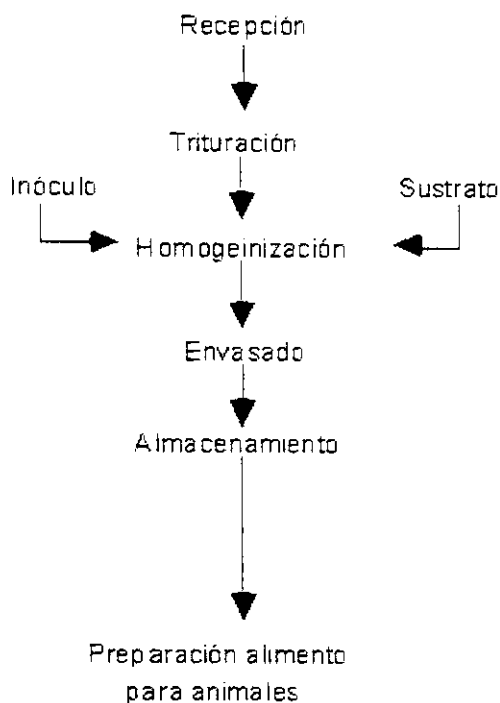


Figura 2. Diagrama de flujo de procesamiento de ensilado biológico. Fuente: (Parín y Zugarramurdi, s.f.).

3.2.4. Usos del ensilado

La alimentación de animales representa entre el 50 y 80% de los costos de producción. Un problema particular en la alimentación animal es la provisión de proteínas, debido a la limitada disponibilidad de insumos protéicos y su relativo alto costo. En el caso de la harina de pescado, a pesar de ser una fuente protéica muy completa, su fabricación es un proceso sumamente costoso. En tal sentido se hace necesaria la búsqueda de fuentes alternativas de proteínas de diferentes orígenes (Berenz, s.f.). El ensilado de pescado es un alimento de alto valor biológico de gran digestibilidad y de alta calidad proteica, características que lo hacen idóneo en alimentación de animales (Balsinde, et al., 2004), por lo cual es usado en la dieta de porcinos, bovinos, aves, animales de peletería y en la acuicultura, (Lessi et al., 1992, citado por Mattos, Chauca, San Martín, Carcelén y Arbaiza, 2003).

El ensilado de pescado obtenido de forma química o biológica puede ser un producto de características líquida o seca (secado al sol, desecador, horno, mezclado con otros alimentos, etc). El ensilado posee propiedades de calidad nutricional similar o superior a la harina de pescado, que puede ser usado en la formulación de alimento balanceado, y también utilizado directamente en la alimentación de forma artesanal en animales (Fagbenro et al., 1994, Gonzales et al., 2007, citado por Vignezzi et al., 2012)

3.2.5. Acidificación y hidrólisis

El proceso del ensilado se puede dividir en dos fases distintas, pero que se complementan: una correspondiente a la hidrólisis o licuefacción, la cual está gobernada por las enzimas proteolíticas, y la otra correspondiente a la acidificación y reducción del pH, la cual está gobernada por la acción de los microorganismos ácido-lácticos. Aunque ambos fenómenos parecieran estar separados o ser independientes, presentan una relación estrecha. A medida que la hidrólisis protéica progresa, se producen compuestos

nitrogenados, como péptidos, aminoácidos, aminos, amonio y otros compuestos de bajo peso molecular, los cuales perturban la capacidad amortiguadora del producto, incrementándose los valores de pH, lo cual conduce a que las bacterias ácido-lácticas comiencen a producir ácido y reducir nuevamente el pH a su valor inicial (Lindgren y Pleaje, 1983, citado por Bello, s.f.).

3.2.6. Ventajas del ensilado de pescado

Las ventajas del ensilado frente a la harina de pescado: a) La escala de producción del ensilado se puede variar sin que se afecte su economía de producción; b) Las necesidades energéticas para su obtención son muy reducidas en relación con la elaboración de harinas; c) El ensilado mezclado con carbohidratos se puede secar al sol sin que se planteen problemas con las moscas (Ockerman y Hensenn, 1994, citado por Martinez, 2003).

IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. LUGAR Y EJECUCIÓN

Departamento : Moquegua
Provincia : Ilo
Distrito : Pacocha
Lugar : Universidad Nacional de Moquegua-Ilo.
Dirección : Asoc. Ciudad Jardín S/N.

4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación Cuantitativa (Fiallo, Cerezal y Hedesa 2008)

4.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Experimental (Polit y Hungler, 1985).

4.4. VARIABLES

4.4.1. Variables independientes

- Inclusión en dieta de ensilado químico y biológico de pescado.

4.4.2. Variable dependiente

- Rendimiento productivo (Ganancia de peso y talla)

4.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Unidades básicas
V. independiente Inclusión en dieta de ensilado químico y biológico de pescado	El ensilado de pescado es un producto acidificado elaborado a partir de residuos, por métodos químicos o biológicos.	Porcentaje de inclusión de ensilado químico y biológico de pescado en concentrado comercial	0% de inclusión de ensilado (testigo)	T1
			15% de ensilado químico	T2
			15% de ensilado biológico	T3
V. dependiente crecimiento	Crecimiento es la ganancia de peso y talla durante el desarrollo de un organismo	Crecimiento en peso y talla	Ganancia de peso	kg
			Ganancia en talla	cm

Fuente. Elaboración propia

4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos para la recolección de datos y su validación establecidos para el estudio, están basados de acuerdo a sus características objetivas (instrumentos mecánicos).

Instrumentos mecánicos	tipo	Confiability
Balanza digital	escala	Torrey L-EQ-5
Cinta métrica	escala	Stanley

Fuente. Elaboración propia

4.7. TÉCNICAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

4.7.1. Técnicas

El estudio se realizara en la Universidad Nacional de Moquegua, Sede-Ilo, el procesamiento del ensilado se realizara en el laboratorio de la escuela profesional de Ing. Pesquera donde se procesara dos tipos de ensilados (químico y biológico) a partir de residuos de pescado.

La prueba experimental del proyecto se efectuara durante 40 días entre los meses de abril y mayo del 2018.

Se utilizara 15 unidades de estudio (pollo Cobb) por cada tratamiento, sin embargo se considerara 9 unidades adicionales en caso de mortandad.

En total se emplearan 72 pollos Cobb en iniciación completamente sanos , que serán repartidos al azar en jaulas de 1 metro ancho x 1 metro largo y 70 cm alto, con divisiones de malla metálica, cada jaula albergará 9 pollos.

Cuadro de tratamientos y réplicas del experimento

T1 (15 UNIDADES + 9 UNIDADES DE REPUESTO)	T2 (15 UNIDADES + 9 UNIDADES DE REPUESTO)	T3 (15 UNIDADES + 9 UNIDADES DE REPUESTO)
R1 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)	R1 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)	R1 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)
R2 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)	R2 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)	R2 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)
R3 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)	R3 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)	R3 (5 UNIDADES + 3 UNIDADES REPUESTO)

Fuente: elaboración propia

La materia prima utilizada en el proceso de ensilaje químico y biológico será colectado del mercado pesquero de Ilo y donde hay disponibilidad de residuos durante todo el año.

El procesamiento del ensilado químico será una adaptación de Pinchi (2014): a) Adición de ácido cítrico a residuos de pescado en relación 1-5 (objetivo obtener ph entre 3.5 y 4) , b) Cocción a 100 °C durante 120 minutos, c) homogenización a la semana siguiente a 90°C, d) Almacenamiento en balde con tapa hermética en lugar fresco y ventilado.

El procesamiento del ensilado biológico será una adaptación de Reyes (s.f.) : a) Cocción de los residuos de pescados 110°C por 45-60 minutos, b) molienda en modelara de carne (criba de 3-5 mm), c) mezclado y adición de insumos (3% inculo de *Streptococcus Thermophilus* y *Lactobacillus Bulgaricus*, 10% sustrado de melaza de caña), d) incubado a 40°C por 24 horas, e) Almacenado en balde con tapa hermética en lugar fresco y ventilado.

Una vez obtenido los ensilados químico y biológico se tomara muestra para análisis proximal de proteínas, carbohidratos, cenizas, y humedad.

Complementariamente y finalmente se evaluara el efecto productivo del ensilado de pescado mediante su inclusión en la alimentación del pollo Cobb en fase inicio (desde el día 8 hasta el día 21 de vida), mediante 3 tratamientos: a) Concentrado comercial más 0% inclusión de ensilado (t1, testigo), b) Concentrado Comercial más 15% de inclusión de ensilado químico (t2), c) Concentrado Comercial más 15% de inclusión de ensilado biológico (t3)

El concentrado comercial utilizado será la marca "Purina" para pollos en fase de iniciación, y la alimentación diaria será de acuerdo a tabla de alimentación para pollos Cobb (Anexo 1).

El rendimiento productivo de los ensilados químico y biológico se determinara por su influencia en la ganancia de peso diario de los pollos.

4.8. DISEÑO EXPERIMENTAL

En el presente trabajo de investigación se usara el Diseño Completamente al Azar (DCA) de comparación entre tres tratamientos (cada tratamiento con tres réplicas, cada replica con 5 animales y cada replica en espacios de 1m²).

- T1 :100% de alimento comercial más 0% de inclusión de ensilados de pescado
- T2: 75% de alimento comercial más 15% de inclusión de ensilado químico de pescado
- T3: 75% de alimento comercial más 15% de inclusión de ensilado biológico de pescado

Por lo tanto se aplicara un modelo estadístico de ANOVA de una vía, de 5% de confiabilidad, para determinar si existe diferencia significativa entre los tratamientos en la ganancia de peso, de

hallarse dicha diferencia significativa se procederá a utilizar un test posterior (Tukey), para concluir si hay diferencia entre las medias de los grupos, se analizarán mediante el uso del programa estadístico IBM SPSS para Windows STATISTICS 22.

V. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para la realización del presente proyecto de investigación, se planea el siguiente cronograma de actividades.

Tabla 1. Cronograma propuesto para desarrollo tesis

Actividades:	2017-2018									
	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Investigación bibliográfica	■	■	■							
Presentación de proyecto de tesis				■	■	■				
Aprobación de proyecto de tesis				■	■	■				
Ejecución de proyecto de tesis							■	■		
Evaluación de la información								■	■	
Elaboración de informe final								■	■	
Presentación de informe final de tesis									■	
Sustentación de tesis										■

Fuente: elaboración propia

5.2. RECURSOS HUMANOS

Se requerirá de:

- Investigador
- Asesor

5.3. BIENES

Se requerirá de:

- Jaulas con malla metálica
- Balanza electrónica

- Cinta metrica
- Ph metro
- Cámara Fotográfica
- Tablero

5.3.1. Materiales

- Pollos Cobb
- Inoculo Biológico (*Streptococcus Thermophilus* y *Lactobacillus Bulgaricus*)
- Ácido Cítrico
- Alimento concentrado comercial

5.4. SERVICIOS

Se requerirá de:

- Servicio de análisis proximal de ensilado de pescado (t1, t2) de proteínas, carbohidratos, cenizas, y humedad.
- Impresión y fotocopiado de documentos
- Anillado y empastado de documentos
- Alimentación
- Transporte local

5.5. FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

El presente proyecto de investigación será autofinanciado.

Tabla 2. Presupuesto planeado para desarrollo de tesis Fuente

PRESUPUESTO				
RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
1. PERSONAL				
Investigador	Meses	3	0	0.00
Asesor	Meses	3	0	0.00
2. BIENES Y MATERIALES				
Jaulas con malla metálica	unidad	9	100	900.00
Ph metro	unidad	1	200	200.00
Cinta métrica	unidad	1	40	40.00
Balanza electrónica	unidad	90	1	200.00
Ácido Cítrico	unidad	1	70	100.00
Inoculo biológico	unidad	1	100	100.00
Cámara Fotográfica	unidad	1	350	350.00
Tablero	unidad	1	40	40.00
Pollo Inicio	unidad	54	5	150.00
Concentrado comercial	unidad	1	100	100.00
3. SERVICIOS				
Análisis proximal de dietas (tratamientos)	unidad	2	700	1400.00
Transporte local	unidad	50	10	300.00
Alimentación	Unidad	40	20	300.00
Fotocopiado e impresión	Unidad	1000	0.2	200.00
Anillado y empastado	Unidad	15	10	150.00
TOTAL S/:				4530.00

Fuente: Elaboración propia

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arredondo Vega, B. O., & Voltolina, D. (s.f.). *Métodos y Herramientas Analíticas en la Evaluación de la Biomasa Microalgal*. Obtenido de Concentración, recuento celular y tasa de crecimiento: https://www.researchgate.net/profile/Domenico_Voltolina/publication/253237563_CONCENTRACION_RECUESTO_CELULAR_Y_TASA_DE_CRECIMIENTO/links/00b4953c92711ed8fb000000/CONCENTRACION-RECUESTO-CELULAR-Y-TASA-DE-CRECIMIENTO.pdf
- Aliaga, L. 1979. Producción de cuyes. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo. 327 p.
- Bello, R. (s.f.). *a Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*. Obtenido de Experiencias con Ensilado de Pescado en Venezuela: <http://www.fao.org/ag/AGa/AGAP/FRG/APH134/cap1.htm>
- Berenz, Z. (s.f.). *a Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*. Obtenido de Utilización del Ensilado de Residuos de Pescado en Pollos: <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/aph134/cap2.htm>
- Berenz, Z. 1998. Ensilado de residuos de pescado. En: Procesamiento de Ensilado de Pescado. XIV Curso Internacional de Tecnología de Procesamiento de Productos Pesqueros. 7 de Enero-27 de Febrero. ITP-JICA. Callao. p 18-70
- Berenz, Z. Utilización de residuos de pescado en pollos. Callao (Perú): Instituto Tecnológico Pesquero del Perú, 2002, p. 32-34
- Balsinde Ruano M, Fraga Castro I, Galindo Lopez J. Inclusión del ensilado de pescado: Alternativa en la elaboración de un alimento extruido para el camarón de cultivo. Rev Panorama Acuícola. On line. [www. panaramaacuicola.com](http://www.panoramaacuicola.com). 2004
- Borguesi, R. 2004. Avaliação físico-química, nutricional e biológica das silagens ácida, biológica e enzimática elaboradas com descarte e resíduo do beneficiamento da Tilapia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). (Tesis de Maestría). Univ. Sao Paulo. Brasil. Disponible en: URL:<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-09112004-170730/>
- Córdova, E. y Bello, R. 1990. Obtención de ensilado de pescado a partir de la fauna de acompañamiento del camarón. Archivos Latinoamericanos de Nutrición.36(3):522-535.
- Canavate, J. (2011). *Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR*. Obtenido de Funciones de las microalgas en acuicultura: https://www.researchgate.net/publication/235960627_Funciones_microalgas_en_acuicultura
- Cobb-vantress.com. (julio de 2015). Obtenido de Suplemento informativo sobre rendimiento y nutrición de pollos de engorde Cobb500: <https://cobb-guides.s3.amazonaws.com/9000e3b0-bcc7-11e6-bd5d-55bb08833e29.pdf>

- Ensminger, M.E; C.G. Olentine. 1978. Feeds and nutrition. The Ensminger Publishing Company. California. 682 p
- Essmann Prieto, M. K. (2011). *Universidad Austral de Chile*. Obtenido de Determinación de parámetros biológicos de la microalga *isochrysis* aff. *galbana*: comparación de un fotobioreactor continuo versus un cultivo batch: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2011/bpmfpe.78d/doc/bpmfpe.78d.pdf>
- FAO. (1989). *La nutrición y alimentación en la acuicultura de América Latina. una diagnosis*. obtenido de cultivo de microalgas: <http://www.fao.org/docrep/field/003/ab459s/ab459s00.htm>
- FAO. (2006). *Cultivo de bivalvos en criadero*. Obtenido de Funcionamiento del criadero: Cultivo de algas: <http://www.fao.org/docrep/009/y5720s/y5720s07.htm>
- Fiallo Rodríguez J.P., Cerezal Mezquita J.y Hedesá Pérez Y.J. (2008). La investigación pedagógica una vía para elevar la calidad educativa. Edit. Taller Gráficos SanRemo. Lima- Perú. pp.224
- F. Polit Denise y P. Hungler Bernadette.(1985). Investigación Científica en Ciencias de la Salud.. Nueva edit. Interamericana S.A.de C.V. México. pp.595
- Gomez , G., Ortiz., M., Perea, c., & Lopez, f. (01 de Mayo de 2014). *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*. Obtenido de EVALUACIÓN DEL ENSILAJE DE VÍSCERAS DE TILAPIA ROJA (*Oreochromis* spp) EN ALIMENTACIÓN DE POLLOS DE ENGORDE: <http://docplayer.es/3086394-Evaluacion-del-ensilaje-de-visceras-de-tilapia-roja-oreochromis-spp-en-alimentacion-de-pollos-de-engorde.html>
- González D. & Marín M. 2005. Obtención de ensilados biológicos a partir de los desechos del procesamiento de sardinas. *Revista Científica, FCV-LUZ* 15(6): 560-567.
- Guevara, J., Bello, R. y Montilla, J. 1991. Evaluación del ensilado de pescado elaborado por vía microbiológica como suplemento proteínico en dietas para pollos de engorde. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 41(2):247-256.
- Martínez , R. (2003). *Universidad Nacional de Colombia Sede Arauca*. Obtenido de producción de un ensilado biológico a partir de vísceras de pescado de las especies *Prochilodus mariae* (coporo), *Pseudoplatystoma fasciatum* (bagre rayado) y *Phractocephalus hemiliopterus* (cajaro): <https://es.scribd.com/document/308371786/PRODUCCION-DE-UN-ENSILADO-BIOLOGICO>
- Mattos, J., Chauca, L., San Martín, F., Carcelén, F., & Arbaiza, T. (2003). *Rev Inv Vet Perú*. Obtenido de Uso Del Ensilado Biológico De Pescado En La Alimentación De Cuyes Mejorados: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v14n2/a01v14n2.pdf>
- NRC (1994): *Nutrient Requirements of Poultry*. National Academy Press. Washington.
- Parín, M., & Zugarramurdi , A. (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*. Obtenido de Aspectos Económicos del Procesamiento y Uso de Ensilados de Pescado: <http://www.fao.org/livestock/agap/frg/APH134/cap4.htm>

- Pástor Guerrero , V. P., & Pozo Castro, A. C. (07 de 2013). *Universidad Politecnica Salesiana, Quito*. Obtenido de Evaluación del rol de la iluminancia, el ph y la cantidad de nutrientes en el crecimiento de la microalga *scenedesmus sp* en condiciones de laboratorio : <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6013>
- Pinchi Huaynacari, J. (2014). *Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP)* . Obtenido de Transformación Y Disposición Final De Residuos Provenientes Del Procesamiento Primario De Paiche (Arapaima gigas)" .: http://repositorio.unapikitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4154/Jessica_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1
- Reyes Avalos, W. (s.f.). *Universidad Nacional del Santa*. Obtenido de Transformación De Productos Hidrobiológicos: <http://slideplayer.es/slide/1771648/>
- Romo Piñera, A. K. (12 de 2002). *Universidad Autónoma de Baja California Sur*. Obtenido de Manual para el cultivo de microalgas : <http://biblio.uabcs.mx/tesis/TE1366.pdf>
- Rodríguez, T., Montilla, J J. y Bello, R. 1990b. Ensilado de pescado a partir de la fauna de acompañamiento del camarón. II. Prueba de comportamiento en pollos de engorde. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 40(4);548-559.
- Sánchez Torres, H., Juscamaita Morales, J., Vargas Cárdenas, J., & Oliveros Ramos, R. (25 de 05 de 2008). *Departamento Académico de Biología, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú*. Obtenido de Producción de la microalga *nannochloropsis oculata* (droop) hibberd en medios enriquecidos con ensilado biológico de pescado: http://www.lamolina.edu.pe/ecolapl/articulo_18_vol_7.htm
- Toledo Pérez, J., & Llanes Iglesias , J. (2006). *Revista AquaTIC*. Obtenido de Estudio comparativo de los residuos de pescado ensilados por vías bioquímica y biológica: http://www.revistaaquatic.com/aquatic/pdf/25_05.pdf
- Viglezzi, V., Fernandez, A., Tabera , A., & Sesto, A. (Diciembre de 2012). *Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires*. Obtenido de Elaboracion de ensilado quimico a partir de desechos de Carpa comun (*Cyprinus carpio*): http://www.oceandocs.org/bitstream/handle/1834/9132/Viglezzi_2012.pdf?sequence=1

VII. ANEXOS

Anexo 1. Cuadro de alimentación para pollos Cobb

Edad en días	Peso para la edad (g)	Ganancia diaria (g)	Ganancia diaria promedio (g)	Conversión alimenticia acumulada	Consumo diario de alimento (g)	Consumo de alimento acumulado (g)
6	277	32	27.1	0.949	39	206
9	250	33	27.8	1.000	44	250
10	286	36	28.6	1.046	49	299
11	324	38	29.5	1.089	54	353
12	366	43	30.6	1.121	59	412
13	416	48	32.0	1.144	64	476
14	470	54	33.6	1.162	70	546
15	526	58	35.2	1.180	77	623
16	590	62	36.9	1.197	83	706
17	656	66	38.6	1.213	90	796
18	727	71	40.4	1.228	97	893
19	803	76	42.3	1.242	104	997
20	884	81	44.2	1.255	112	1109
21	971	87	46.2	1.265	119	1228
22	1056	87	46.1	1.276	124	1352
23	1145	87	49.6	1.294	130	1482
24	1233	88	51.4	1.312	136	1618
25	1321	88	52.8	1.332	142	1760
26	1409	88	54.2	1.354	148	1908
27	1497	88	55.4	1.377	154	2062
28	1585	88	56.6	1.402	160	2222
29	1677	92	57.8	1.423	165	2387
30	1773	92	59.1	1.443	171	2558
31	1873	100	60.4	1.460	177	2735
32	1978	105	61.6	1.476	184	2919
33	2085	107	63.2	1.492	192	3111
34	2192	107	64.5	1.510	200	3311
35	2299	107	65.7	1.531	209	3520
36	2406	107	66.8	1.557	212	3732
37	2513	107	67.9	1.577	215	3947
38	2620	107	66.9	1.590	216	4165
39	2726	106	69.9	1.604	221	4386
40	2832	106	70.6	1.626	225	4611

Fuente: Tabla obtenida de Suplemento informativo sobre rendimiento y nutrición de pollos de engorde Cobb500. Obtenido de cobb-vantress.com.



“EFECTO DE LA INCLUSIÓN EN DIETA DE ENSILADO QUÍMICO Y BIOLÓGICO DE PESCADO SOBRE EL CRECIMIENTO DE POLLOS COBB”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>PROBLEMA GENERAL ¿De qué manera la inclusión de ensilado químico y biológico en la dieta, influyen en el crecimiento de pollos Cobb?</p> <p>PROBLEMA ESPECIFICOS</p> <p>a) ¿Cuál es el crecimiento de pollos de carne, alimentados con concentrado comercial más 15% de inclusión de ensilado químico de pescado?</p> <p>b) ¿Cuál es el crecimiento de pollos de carne, alimentados con concentrado comercial más 15% de inclusión de ensilado biológico de pescado?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Comparar y evaluar el efecto de la inclusión en dieta de ensilado químico y biológico sobre el crecimiento de pollos de Cobb.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a) Determinar el crecimiento de pollos Cobb, alimentados con concentrado comercial más 15% de inclusión de ensilado químico de pescado.</p> <p>b) Determinar el crecimiento de pollos de carne, alimentados con concentrado comercial más 15% de inclusión de ensilado Biológico de pescado</p>	<p>HIPOTESIS PRINCIPAL La inclusión de ensilados químico y biológico de pescado en la dieta de pollos de carne, mejoran su crecimiento.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICA</p> <p>a) La inclusión de ensilado químico de pescado al 15 % en concentrado comercial, mejoran el crecimiento de los pollos Cobb.</p> <p>b) La inclusión de ensilado biológico de pescado al 15 % en concentrado comercial, mejoran el crecimiento de los pollos Cobb.</p> <p>HIPOTESIS ESTADISTICA</p> <p>a) La inclusión en dieta de ensilados químico y biológico de pescado en la dieta de pollos de carne, no mejoran su crecimiento.</p> <p>b) La inclusión en dieta de ensilados químico y biológico de pescado en la dieta de pollos de carne, si mejoran su crecimiento.</p>	<p>VARIABLES DE ESTUDIO INDEPENDIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> Inclusión en dieta de ensilado químico y biológico de pescado <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Crecimiento