|  |
| --- |
| **Facultad de Ingeniería** |
| Carrera de Agroindustria |
| **PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** |
| **TEMA**  Copiar y Pegar el Tema aprobado  **TITULO**  El título debe ser claro y fácil de entender y que no exceda de 20 palabras  Debe reflejar;  **Propósito del Estudio:** Indica claramente qué es lo que se desea investigar o descubrir. Esto puede incluir la hipótesis o el objetivo principal del estudio.  **Variables****Involucradas**: Especifica las variables principales que se están analizando, incluyendo tanto las variables independientes como las dependientes. Esto ayuda a entender el enfoque del estudio.  **Sujetos del Estudio**:Define quiénes son los participantes o la población objeto de estudio. Esto puede ser un grupo específico, como "personas: niños, adultos, estudiantes, productos etc.  **Contexto o un para que:** Indica el entorno o la ubicación geográfica donde se llevará a cabo la investigación o para que se desarrolla la investigación. Esto proporciona un marco para entender los resultados.  **Temporalidad:** Si es relevante, menciona el período durante el cual se realizará la investigación o si se refiere a un contexto histórico específico.  Ejemplos "Efecto del Porcentaje de Ingredientes en el Sabor de una Salsa a Base de Tomate y Ají Desecado para acompañamiento en el consumo de cangrejos " "Influencia de la Acidez en la Estabilidad y Conservación de Salsas: Un Estudio sobre el pH y su Relación con la Vida Útil" "Efecto del Porcentaje de Ingredientes y la Acidez en el Sabor y Estabilidad de una Salsa" "Implementación de Protocolos para el Análisis Físico-Químico: Focalización en la Preparación y Tratamiento de Muestras en el Laboratorio" "Efecto del Porcentaje de Ingredientes en el Sabor de Salsas".  Variable Independiente (VI): Porcentaje de tomate, porcentaje de ají desecado, porcentaje de azúcar.  Variable Dependiente (VD): Sabor final de la salsa (evaluado mediante pruebas sensoriales).  **DOMINO CIENTÍFICO, HUMANÍSTICO Y TECNOLÓGICO**  Desarrollo territorial, productivo y hábitat sustentable para mejorar la calidad de vida  **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  Línea |
| **ESTUDIANTE:** Nombre Completo  **TUTOR:** Nombre Completo  Riobamba -2025 |

# Visto bueno del profesor tutor (Hoja preliminar)

# Introducción

La calidad de los productos alimentarios es fundamental para garantizar la salud y seguridad del consumidor.

El manual será útil como una herramienta de trabajo al cursar la materia de Analsis de productos agroindustriales en su parte experimental. Incluirá los principios básicos de las buenas prácticas para asegurar la validez del trabajo dentro del laboratorio de control de calidad. Contendrá diferentes opciones de práctica, desde la revisión de la normatividad ecuatoriana vigente aplicada al funcionamiento de laboratorios, hasta prácticas para la fase pre analítica, analítica y post analítica. Este manual tendrá como objetivo proporcionar un conjunto de prácticas físico-químicas estandarizadas que faciliten el desarrollo de las prácticas de los estudiantes en el laboratorio de control de calidad de agroindustria.

A través de la implementación de estas prácticas, se busca asegurar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos en los análisis.

<https://www.cecmed.cu/sites/default/files/adjuntos/DocsLicencias/Manual%20de%20Calidad%20LNC%20Edic%208.pdf>

# Planteamiento del Problema

En la actualidad, muchos laboratorios enfrentan desafíos relacionados con la falta de estandarización en los procedimientos de análisis físico-químicos. Esto puede llevar a resultados inconsistentes y a una disminución en la calidad de los productos alimentarios.

La ausencia de un manual que compile las mejores prácticas y protocolos dificulta la formación adecuada de los personal y la implementación efectiva de controles de calidad.

# Objetivos

## General

* Usar verbos en infinitivo que reflejen la acción que se desea lograr, como "mejorar", "aumentar" o "implementar".
* Aunque deben ser generales, asegurase de que el objetivo sea específico en cuanto a lo que se quiere lograr.
* Ejemplo:
  + Implementar protocolos para el análisis físico-químico, focalizado en la preparación y tratamiento de muestras, que estandarice los procedimientos para las practicas en el laboratorio de control de calidad de Agroindustria

## Específicos

* Los objetivos específicos son tareas concretas que necesitas realizar para alcanzar el objetivo general. Son más detallados y deben ser medibles y alcanzables.
* Se elabora desglosando el objetivo general: Cada objetivo específico debe contribuir directamente al logro del objetivo general.
* Usar verbos de acción: Comenzando cada objetivo específico con un verbo que indique claramente la acción a realizar, como "implementar", "desarrollar" o "optimizar".
* Metodología SMART: Asegúrese de que tus objetivos sean Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Temporales. Esto ayudará a mantenerlos claros y enfocados.
* Priorice los objetivos específicos: Organice los objetivos en función de su importancia y relación con el objetivo general.
* Ejemplo:
  + investigar y recopilar las normativas vigentes relacionadas con las prácticas de control de calidad.
  + Implementar los protocolos detallados para las pruebas físico-químicas más relevantes, como pH, contenido de humedad y análisis de nutrientes.
  + Elaborar un manual de prácticas físico-químicas que estandarice los procedimientos para el laboratorio de control de calidad en Agroindustria

# Marco Referencial (relacionado a la temática)

El marco referencial se fundamenta en estándares internacionales y nacionales sobre control de calidad en laboratorios, así como en investigaciones previas sobre prácticas físico-químicas. Se considerarán normativas como ISO 9001 e ISO 17025, que establecen requisitos para sistemas de gestión de calidad y competencia técnica en laboratorios. También se revisarán documentos académicos que abordan la importancia del control de calidad en productos alimentarios, asegurando que las prácticas incluidas sean pertinentes y actualizadas.

hdhd

# Metodología (cuantitativa, cualitativa o ambas de ser el caso; resumen de métodos y técnicas)

La metodología adoptada será mixta, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos. Se realizarán las siguientes actividades:

1. Revisión documental: Análisis de normativas y manuales existentes relacionados con el control de calidad a,b.
2. Elaboración y validación de procedimientos estandarizados para pruebas físico-químicas mediante la implementación de los protocolos para lo cual se adquirirá los equipos, materiales y reactivos que no cuente el laboratorio para asegurar que se puedan aplicar adecuadamente los protocolos establecidos.
3. Elaboración del manual

Para elaborar el manual de prácticas físico-químicas para un laboratorio de control de calidad de Agroindustria, será importante incluir varios elementos clave que aseguren la efectividad y la estandarización de los procedimientos. A continuación, se detallan los componentes esenciales que deben estar presentes en dicho manual:

1. Introducción

En el que se explicará brevemente el propósito del manual y su importancia en el control de calidad de productos agroindustriales.

Se indicará el alcance definiendo a qué tipos de análisis y productos se aplicará el manual.

2. Organización del Laboratorio

Se Detallará los roles y responsabilidades del personal del laboratorio, incluyendo analistas, docente y estudiantes.

Se incluirá consideraciones sobre la disposición física del laboratorio, equipos necesarios y áreas específicas para diferentes tipos de análisis.

3. Procedimientos Operativos Estándar (POEs)

Metodologías de análisis: Incluir protocolos detallados para las pruebas físico-químicas más relevantes, como:

Determinación del pH.

Análisis de humedad.

Evaluación de nutrientes (proteínas, grasas, carbohidratos). Y detallara mas según consulta realizada

Materiales y equipos: Listar todos los reactivos, instrumentos y equipos necesarios para cada procedimiento.

4. Seguridad en el Laboratorio

Se incluirá normas de seguridad sobre el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP), manejo seguro de sustancias químicas y procedimientos en caso de emergencias.

Gestión de residuos: se proporcionará instrucciones sobre la correcta disposición de desechos químicos.

5. Control de Calidad

Garantía de calidad (QA): Establecer un programa de QA que incluya:

Calibración y mantenimiento regular de equipos.

Procedimientos para la validación y verificación de métodos analíticos.

Documentación: Instrucciones sobre cómo registrar resultados, informes analíticos y auditorías internas.

6. Referencias Normativas

Incluirá una lista de normas y regulaciones aplicables, como ISO/IEC 17025, que guían las operaciones del laboratorio.

7. Bibliografía

Proporcionar referencias bibliográficas utilizadas en la elaboración del manual, incluyendo libros, artículos científicos y normativas relevantes.

Estos elementos son fundamentales para asegurar que el manual no solo sea una guía práctica, sino también un documento que cumpla con estándares profesionales y normativos en el campo del control de calidad en alimentos. La inclusión adecuada de estos componentes ayudará a mejorar la consistencia y fiabilidad de los análisis realizados en el laboratorio

* 1. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/252631/9789243548272-spa.pdf>
  2. <https://estudiantil.unapec.edu.do/media/1184/manual_lab_quimica_ii.pdf>

# Presupuesto y cronograma del trabajo investigativo

* Presupuesto
* Cronograma, coloca imagen de cronograma de actividades ya entregados

# Bibliografía

* las citas y referencias bibliográficas deberán ajustarse a las normas APA séptima edición

**Anexos (opcional).**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sr/Srta. Nombre y Apellido

**ESTUDIANTE**

**C.I. 0000000000**