



## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### 1. Información General

IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN
1.1. Nombre del Proyecto:	Evaluación de la calidad de la carne y producto cárnicos que se expenden en Quevedo.
1.2. Nombre del Programa Institucional de Vinculación:	Fomento la Seguridad alimentaria
1.3 Área de conocimiento	42
1.5. Carrera Técnica/ Tecnológica/s Ejecutoras:	Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos
1.6 Nombre del grupo de investigación	Según aprobación
1.7. Área del Conocimiento:	Productividad
1.8. Presupuesto total del programa:	N/A
1.9. Presupuesto total del proyecto:	\$4,160
1.10. Fecha inicio del proyecto:	15/08/2023
1.11. Fecha finalización del proyecto:	30/03/2024

2.- Listado de investigadores o responsables del proyecto de Investigación Vinculación. Anexar una hoja de vida resumida de autoridad, el investigador principal y de los coordinadores conforme al anexo I (Añadir tantas filas como sea necesario)

Autoridad de la institución del proyecto de Investigación/ Vinculación	
Nombre:	Julieta Campi Mayorga
Cargo:	Rectora
N ° de cédula:	1203444524
Correo electrónico:	rectorado@itscv.edu.ec
N° de Teléfono:	0989986234
Investigador principal del proyecto de Investigación/ Vinculación	
Nombre:	Jessica Sayonara Meza Bone
Carrera a la que pertenece	Tecnología Superior en Procesamiento de Alimentos
N ° de cédula	1204308603
Correo electrónico	<a href="mailto:jessicameza@itscv.edu.ec">jessicameza@itscv.edu.ec</a>
N° de Teléfono	0959981817
Coordinadora (s)	
Nombre	Pedro Rogelio Miranda Suarez
Cédula	1712553781



Correo electrónico	<a href="mailto:procesamientodealimentos@itscv.edu.ec">procesamientodealimentos@itscv.edu.ec</a>
--------------------	--

#### ACTORES DOCENTES

APELLIDOS Y NOMBRES DOCENTES PARTICIPANTES	CARRERA	ROL	PERÍODO (DESDE-HASTA)	NÚMERO DE HORAS
Jessica Sayonara Meza Bone	Procesamiento de Alimentos	Investigador principal	agosto. 2023-mar 2024	240

#### ACTORES ESTUDIANTES

APELLIDOS Y NOMBRES ESTUDIANTES PARTICIPANTES	CARRERA	PERÍODO (DESDE- HASTA)	NÚMERO DE HORAS
Egresado/estudiante 1	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170
Egresado/estudiante 2	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170
Egresado/estudiante 3	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170
Egresado/estudiante 4	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170
Egresado/estudiante 5	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170
Egresado/estudiante 6	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170
Egresado/estudiante 7	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170
Egresado/estudiante 8	Proc. alimentos	Agost.- marzo 2024	170

#### ACTORES EXTERNOS Y DE INSTITUCIONES ALIADAS

NOMBRE INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCIÓN	PERÍODO (DESDE-HASTA)	OBJETO



### 3.- Alineación a los dominios académicos y líneas de investigación

(Marque con una X donde corresponda)

DOMINIOS ACADÉMICOS	CARRERA TECNOLÓGICA	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	MARQUE CON UNA (X)
Desarrollo de las Ciencias de la Ingeniería, Energías Alternativas, Renovables, Microelectrónica y TIC'S	<b>MECÁNICA INDUSTRIAL</b> <b>MECÁNICA AUTOMOTRIZ</b>	1.1. Sistemas industriales y de servicios para innovar procesos y operaciones.	
		1.2. Transformación de la matriz energética	
		1.3. Materiales y tecnologías de producción	
		1.4. Ergonomía	
		1.5. Soluciones y alternativas para la gestión de riesgos	
	<b>ELECTRICIDAD</b>	1.1. Sistemas industriales y de servicios para innovar procesos y operaciones.	
		1.2. Transformación de la matriz energética	
		1.3. Materiales y tecnologías de producción	
		1.4. Soluciones y alternativas para la gestión de riesgos	
	Desarrollo biotecnológico génica, biodiversidad y recursos	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA</b>	1.1. Mejoramiento genético y adaptación al cambio climático
1.2. Manejo integral de cultivo y pecuarios			
Aprovechamiento de los recursos y potencialidades endógenas de la comunidad para la economía popular y solidaria.	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>	1.1. Agrobiotecnología	
		1.2. Suelos y aguas	
		1.3. Recursos genéticos	
	<b>PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS</b>	1.1. Transformación y agregación de valor de productos vegetales, lácteos y cárnicos.	X
		1.2. Ecología química	X
Gestión del conocimiento, en Educación y Comunicación, para la Transformación Social.	<b>DESARROLLO INFANTIL INTEGRAL</b>	1.1. Desarrollo Integral en diferentes ciclos de vida del ser humano	
	<b>SEGURIDAD CIUDADANA Y ORDEN PÚBLICO</b>	1.1. Seguridad humana, prevención integral, investigación del delito e inteligencia policial	

### 4.- Alineación con los objetivos de desarrollo.

#### 4.1.- Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo vigente (Enunciar).

OBJETIVOS	MARQUE CON UNA (X)	BREVE EXPLICACIÓN CONTRIBUTIÓN CON EL PROYECTO (Máximo 40 palabras)
Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas		



Objetivo 2: Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas		
Objetivo 3: Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones		
Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la Dolarización		
Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria		
Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural	x	<p>El desarrollo de las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural es un objetivo importante dentro del contexto de desarrollo sostenible y la Agenda 2030. Aunque no existe un objetivo específico numerado para este propósito, está relacionado con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el ODS 1 (Fin de la pobreza), ODS 2 (Hambre cero), ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), entre otros.</p> <p>Promoción de la agricultura sostenible: Fomentar prácticas agrícolas sostenibles que protejan los recursos naturales, conserven la biodiversidad y reduzcan el uso de agroquímicos dañinos. Esto puede incluir la promoción de la agricultura orgánica, agroecología y prácticas de conservación del suelo.</p> <p>Fortalecimiento de capacidades y acceso a recursos: Brindar capacitación y apoyo técnico a los agricultores y comunidades rurales para mejorar sus habilidades en la producción agrícola, el manejo de recursos naturales, la gestión empresarial y el acceso a mercados. También es importante garantizar el acceso a tierras, agua y crédito para los pequeños agricultores y productores rurales.</p> <p>Infraestructura rural y servicios básicos: Mejorar la infraestructura rural, incluyendo el acceso a vías de transporte, servicios de agua potable, energía y comunicaciones. Esto facilita el acceso a los mercados y servicios básicos para las comunidades rurales.</p> <p>Diversificación económica: Promover la diversificación económica en las zonas rurales, fomentando el desarrollo de actividades agroindustriales, turismo rural, artesanía y otros sectores que generen empleo y valor agregado en las comunidades rurales.</p> <p>Participación y empoderamiento comunitario: Fomentar la participación y el empoderamiento de las comunidades rurales en la toma de decisiones que afecten sus vidas y promover la inclusión de</p>



		<p>las voces de los agricultores y productores rurales en los procesos de formulación de políticas.</p> <p>Estas medidas pueden contribuir a desarrollar las capacidades productivas y del entorno necesarias para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural. Es importante que los gobiernos, las organizaciones internacionales, la sociedad civil y el sector privado trabajen en conjunto para</p>
Objetivo 7: Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía		
Objetivo 8: Promover la transparencia y la corresponsabilidad para una nueva ética social		
Objetivo 9: Garantizar la soberanía y la paz, y posicionar estratégicamente al país en la región y el mundo	x	<p>La soberanía alimentaria se refiere al derecho de los países y las comunidades a definir sus propias políticas agrícolas y alimentarias, con el objetivo de garantizar una alimentación adecuada, nutritiva y culturalmente apropiada para todas las personas. El Buen Vivir Rural es un enfoque que busca promover el bienestar integral de las comunidades rurales, tomando en cuenta sus valores culturales, la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la participación ciudadana.</p> <p>Para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural, se requiere desarrollar capacidades productivas en el sector agrícola y rural, así como mejorar el entorno en el que operan las comunidades rurales.</p>

**4.2.- Objetivos de la agenda 2030 Plan de Desarrollo Sostenible (Marque con un x donde corresponde).**

OBJETIVOS	MARQUE CON UNA (X)	BREVE EXPLICACIÓN CONTRIBUCIÓN CON EL PROYECTO (Máximo 40 palabras)
<b>OBJETIVOS DE LA AGENDA 2030 PLAN DE DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		
Objetivo 1. Fin de la pobreza.		
Objetivo 2. Hambre cero.		



Objetivo 3. Salud y Bienestar.		
Objetivo 4. Educación de Calidad.	x	La educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo de las sociedades y en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. La calidad de la educación es crucial para garantizar que todos los individuos tengan acceso a una educación inclusiva, equitativa y de calidad a lo largo de su vida.
Objetivo 5. Igualdad de Género.		
Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento.		
Objetivo 7. Energía asequible y no contaminante.		
Objetivo 8. Trabajo decente y crecimiento económico.		
Objetivo 9. Industria, Innovación e infraestructura.		
Objetivo 10. Reducción de las desigualdades.		
Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles		
Objetivo 12. Producción y consumo responsable.		
Objetivo 13. Acción por el clima		
Objetivo 14. Vida submarina		
Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres.		
Objetivo 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.		
Objetivo 17. Alianza para lograr los objetivos.		
<b>PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL:</b>		
O.E.2. Fomentar la investigación aplicada a través de productos innovadores y transmisión del Conocimiento		
O.E.3. Fomentar y promover de manera sostenida la producción científica pertinente y de calidad para el desarrollo local, regional y nacional		
O.E.4. Mejorar la pertinencia de los programas, proyectos y actividades de vinculación con la sociedad, para viabilizar la articulación con el sector productivo y de servicios en función del desarrollo local y regional, y los desafíos del ISTCV		

## 5.- Resumen del proyecto

El proyecto consiste en la evaluación del riesgo microbiológico en carnes y productos cárnicos, con el objetivo de identificar y mitigar los peligros asociados a la presencia de microorganismos patógenos. El riesgo microbiológico en este contexto se refiere a la posibilidad de que los alimentos estén contaminados con



bacterias, virus u otros microorganismos que puedan causar enfermedades en los consumidores. Con la Identificación de peligros microbiológicos, se realizará una revisión exhaustiva de la literatura científica y de los informes de control de calidad para identificar los microorganismos patógenos más comúnmente asociados con las carnes y productos cárnicos. Esto incluirá bacterias como *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, entre otros. Se realizará un muestreo y análisis microbiológico en la que se recolectarán muestras representativas de diferentes tipos de carnes y productos cárnicos de diversas fuentes específicamente en los puntos de venta al por menor es decir mercado, supermercado o comisariatos. Estas muestras se analizarán en laboratorio para determinar la presencia y concentración de microorganismos patógenos.



### **5.1.- Palabras clave: Calidad, seguridad alimentaria, riesgo.**

### **6.- Antecedentes y justificación del proyecto**

#### **6.1.- Antecedentes.**

La alimentación es, sin duda, un tema de gran importancia a nivel global y está estrechamente vinculado con la pobreza y la desigualdad en la sociedad. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas para 2030 incluyen el objetivo de acabar con el hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición de todas las personas (Prosekov & Ivanova, 2018).

La garantía de que los alimentos que consumimos sean seguros y no representan riesgos para la salud de los consumidores es la seguridad alimentaria, la cual implica la adopción de medidas y prácticas para prevenir, minimizar o eliminar los peligros asociados con los alimentos pudiendo producir enfermedades de transmisión por alimentos (ETAS) que comprenden varias dolencias y constituyen un problema de salud pública a nivel mundial. Adicionalmente se consideran la causa de morbilidad, mortalidad y del impedimento para el desarrollo socioeconómico alrededor del mundo (Bhagwat, 2003).





### **a.-Descripción de la situación actual:**

En Ecuador durante el 2018, las enfermedades transmitidas por agua y alimentos alcanzaron alrededor de los 24.000 casos. El número de casos ha aumentado debido a algunos brotes suscitados por Salmonella, otras infecciones e intoxicaciones alimentarias bacterianas, Hepatitis A, Fiebre tifoidea y paratifoidea, Shigelosis y cólera reportadas en algunas provincias del país durante los meses de mayo y junio. Dichos brotes fueron causados por el consumo de alimentos que tuvieron una mala manipulación, cocción y/o conservación, transmitiendo las bacterias patógenas a los consumidores (MSP., 2019). La entidad responsable de regular y supervisar los alimentos es la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). La ARCSA establece normativas y lineamientos que las empresas de alimentos deben seguir para asegurar la inocuidad de sus productos.

En la Provincia de Los Ríos, especialmente en la zona de Quevedo ingresan al mercado local productos alimentarios procedentes de todo el Ecuador y que según estas empresas desarrollan sus productos bajo estrictas normas sanitarias de manejo, conservación y traslado, con la finalidad de prevenir los riesgos para la salud y la vida de las personas y evitar prácticas que pueden inducir a error a los usuarios, estas cadenas de mercado incumple las normas de calidad ya que no continúan con la cadena de frío, ocasionando posiblemente que los microorganismos desarrollen niveles inadecuados y puedan favorecer la contaminación y desarrollo de microorganismos en el producto. ( Kamenik, 2013)



## **b.- Identificación, descripción y diagnóstico del problema:**

Actualmente, la insalubridad representa un problema de salud para el hombre, y constituyen un problema sanitario y de salud pública en la población, la existencia de enfermedades de transmisión alimentaria sigue y continuará siendo un foco de infección a nivel mundial (Jara, 2016).

Salina et al. (2018) afirman que las (ETA'S) se han extendido ampliamente tanto en países desarrollados como en aquellos en vía de desarrollo, y el monitoreo Epidemiológico es de importancia decisiva para evitar tales enfermedades con el fin de conocer sus causas e incidencia. Debido a que son un foco importante de enfermedades y muerte, están directamente relacionados con los niveles socioeconómico bajos que incurrir en enormes costos socioeconómicos (Torres, Voisier, Berríos, Pitto, & Durán, 2018)

La comercialización de las carnes en las calles y los mercados es cada vez más frecuente y así mismo estas son manipuladas y transportadas sin las medidas de higiene y salubridad que les permita ser considerados como aptas para el consumo humano. Las personas que frecuentan los mercados en busca de productos alimenticios son las principales víctimas potenciales, de la contaminación por alimentos (Gongora, 2018). Caro & Tobar (2020) señalaron que las superficies en contacto con los alimentos son uno de los factores de mayor riesgo de contaminación microbiana patógena y oportunista. Incluso se ha confirmado que las bacterias implicadas en ETA'S



## 6.2.- Justificación.

Las ETA'S son una condición patológica causada por la ingestión de alimentos contaminados con cantidades suficientes de toxinas producidas por la proliferación bacteriana que se incorporan a ellos en cualquier momento desde su producción hasta su consumo. En los países menos desarrollados, son la principal causa de enfermedad y muerte, pueden ocurrir en cualquier lugar o en áreas donde se practican malas prácticas de higiene, lo cual repercute negativamente en la manipulación y preparación de los alimentos, tanto a nivel familiar como comercial (Zúñiga & Caro, 2017). La importancia del presente proyecto determinar la presencia de microorganismo en la carne y producto cárnico que es expendida en los mercados y supermercados de la ciudad de Quedo, para así poder evitar brotes de intoxicaciones alimentarias y que está no afecte a la salud de los consumidores.



## 7.- Alcance territorial y ubicación geográfica – impacto.

ALCANCE	NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIAL	CANTONAL
Zona	Provincia	Cantón	Parroquia	Barrio, Asociación o comunidad
Zona 5	Los Ríos	Quevedo	-	-

## 8.- Beneficiarios

Relacionar beneficiarios directos e indirectos y cantidades aproximadas, justificando como la ejecución de la propuesta les va a beneficiar.

GRUPO DE ATENCIÓN PRIORITARIA	BENEFICIARIOS HOMBRES	BENEFICIARIOS MUJERES	TOTAL BENEFICIARIOS
Adolescentes	3	5	8
Adulto Mayor			
Edad Infantil			
Indígenas, afros ecuatorianos y montubios			
Inmigrantes			
Migrantes			
Mujeres embarazadas			
Personas con discapacidad			
Personas en situación de riesgo			
Personas privadas de la libertad			
Personas que adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad			
Víctimas de desastres naturales o antropogénicos			
Víctimas de maltrato infantil			
Víctima de violencia doméstica o sexual			
Otros especifique			
Total			

## 9.- Objetivos

### 9.1.- Objetivo General.

Análisis de riesgo microbiológico en alimentos listos para el consumo de mercados, comisariatos en la ciudad de Quevedo

### 9.2.- Objetivos específicos

1. Determinar el número de *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *E. coli* y recuentos aerobios totales en UFC/g de las carnes y productos cárnicos que se expenden en mercado y supermercado en la ciudad de Quevedo.
2. Evaluar la exposición del consumidor a las carnes y productos cárnicos que se expenden en mercados



y supermercados en la ciudad de Quevedo.

3. Determinar la actividad de agua, Ph, temperaturas en las carnes y productos cárnicos que se expenden en mercado y supermercado en la ciudad de Quevedo

## **10.- Metodología**

### **10.1 Localización**

Los procesos de investigación experimental se establecerán en el cantón Quevedo, Provincia de los Ríos, cuyas coordenadas geográficas son las siguientes Longitud: 079°27'48.67" Latitud: S1°1'43.07"

### **10.2. Tipo de investigación.**

#### **10.2.1. Fase Descriptiva.**

Las investigaciones se llevaron a cabo durante el período de julio a enero de 2024. El análisis microbiano se realizará en alimentos crudos específicamente en carnes de pollo, carnes de bovino y carne picada. Se recolectarán muestras duplicadas en seis ocasiones (dos veces para cada producto) durante el período de estudio. Se sometieron a análisis microbiológico un total de 24 muestras de carne cruda. Las muestras de alimentos, se recolectarán tal cual como las venden y se almacenarán en hielo y se transportarán al laboratorio.

En la segunda fase se realizará la incidencia de los productos de carnes y cárnicos. Mediante muestreo no probabilístico se tomaron las muestras al azar, siguiendo la metodología de Hernández (2014); para estudios exploratorios las muestras no probabilísticas pueden también llamarse muestras dirigidas, pues la elección de casos depende del criterio del investigador.



### 10.2.1. Fase Experimental

### 10.2.2. De campo

En el trabajo de campo se registrará los datos por cada variable de estudios propuesto con el fin de conocer el riesgo microbiológico de los alimentos que se expenden en los centros de comercio

### 10.3. Condiciones agro meteorológicas generales del Cantón

En la tabla 1 se presentan las condiciones agras meteorológicas de la zona de estudio.

*Tabla 1. Condiciones agro meteorológicas del cantón Quevedo*

<b>Parámetros</b>	<b>Promedios</b>
Altitud m.s.n.m	31
Temperatura media anual	25.00
Humedad relativa	88.00
Heliofanía horas/luz/año	570.30
Precipitación mm/año	2760.00
Textura	Franco - arcilloso
Topografía	irregular

*Fuente: Estación del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) 2020*



#### 10.4. Materiales y equipos

Los materiales y equipos que se utilizarán en la investigación se exponen a continuación:

##### Materiales de campo

- Mechero
- Tubos de ensayo
- Balanza
- Plantillas estériles
- Matraz
- Autoclave
- Incubadora
- Calentador
- Micro pipetas
- Puntas de micro pipetas
- Gasa
- Algodón
- Cajas Petri
- Hisopos de algodón

##### Recursos químicos.

- Agares
- Agua destilada
- Agua peptona

##### Material de oficina

- Cuadernos
- Lapiceros
- Folder
- Marcadores permanentes y borrables
- USB pendrive
- Marcador
- Resma de Hojas A4
- Impresora

#### 10.5. Análisis estadístico

Para el análisis de datos se usará el software Microsoft Excel. los resultados se expresarán en porcentaje, los valores obtenidos de presencia/ausencia de los microorganismos en estudio.

#### 10.8. Variables evaluadas

Para el análisis microbiológico de las carnes y productos cárnicos, se pueden considerar diversas variables. Estas variables están relacionadas con la presencia y la cantidad de microorganismos, así como con la evaluación de la seguridad alimentaria. Algunas de las variables comunes que se estudian en el análisis microbiológico de las carnes incluyen:



Recuento total de microorganismos: Esto implica la determinación del número total de microorganismos presentes en la muestra de carnes y productos cárnicos, incluyendo bacterias aeróbicas mesófilas, Esto puede indicar la calidad higiénica general del producto.

Recuento de bacterias patógenas específicas: Se pueden analizar bacterias patógenas específicas, como *Salmonella*, *Escherichia coli O157:H7*, *Listeria monocytogenes*, , que pueden ser perjudiciales para la salud humana si están presentes en la carne.

Análisis de la actividad de agua (Aw): La Aw es una medida de la disponibilidad de agua para el crecimiento microbiano.

Temperaturas, pH





### 11.- Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos específicos planteados

COMPONENTE OBJETIVO	ACTIVIDAD	META	INDICADOR	RESULTADOS ESPERADOS	AÑO
<b>Componente 1.</b> Diagnosticar las condiciones agroecológicas, socioeconómicas y sistema productivo de las unidades productivas UPAs del área de estudio.	<b>Actividad 1</b> Determinar el número de E. coli y recuentos aerobios mesófilos totales en UFC/g de las carnes y productos cárnicos que se expenden en mercado y supermercado en la ciudad de Quedo.	100%.	Recuento en placa agar nutritivo y agares selectivos	Los resultados esperados pueden variar según el tipo de análisis microbiológico y los estándares específicos establecidos en cada jurisdicción. Por lo tanto, es fundamental consultar las regulaciones y estándares locales aplicables, así como los límites establecidos por las autoridades sanitarias competentes o los laboratorios de referencia para obtener una evaluación precisa de los resultados.	2023 - 2024
	<b>Actividad 2</b> Determinar presencia o ausencia de <i>Salmonella</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> en las carnes y productos cárnicos que se expenden en mercado y supermercado en la ciudad de Quedo	100%	Agar selectivo salmonella, tinsion de gram  Agar selectivo listeria monocytogenes Tinsion de gram	Enconstar ausencia de estos patógenos, ya que sis existen ayazgo se deberían reportar a las autoridades competentes.	2023-2024
	<b>Actividad 3</b> Evaluar la exposición del consumidor a las carnes y productos cárnicos que se expenden en mercados y supermercados en la ciudad de Quedo	100%	Encuesta a la población de Quedo la frecuencia y preferencia de consumo de carnes y productos carnicos	Evaluar la exposición de las carnes y productos carnicos.	2023-2024



	Actividad 4 Determinar el pH, temperaturas en las carnes y productos cárnicos	100 %	Temperatura pH	Determinar la calidad de las carnes y productos cárnicos.	<b>2023-2024</b>
--	---	-------	-------------------	--	------------------







### 13.- Viabilidad y sostenibilidad

El proyecto es viable ya que, a través de métodos y técnicas bien establecidos para el análisis microbiológico de productos cárnicos, lo que facilita la evaluación del riesgo microbiológico. técnicas de cultivo, pruebas moleculares como la PCR, métodos inmunológicos, entre otros.

Las evaluaciones de riesgo microbiológico en productos cárnicos son fundamentales para cumplir con las regulaciones y estándares de seguridad alimentaria establecidos por las autoridades competentes. Esto contribuye a la sostenibilidad de la industria cárnica al garantizar la calidad y seguridad de los productos ofrecidos al consumidor. Esto podría reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos y promueve la confianza del consumidor en la seguridad de los productos cárnicos.

### 14.- Presupuesto

<b>Detallar el presupuesto de acuerdo a los objetivos y actividades a realizar. Añadir las filas necesarias.</b>				
<b>Actividad 1 Determinar el número de Coliformes y recuentos totales en UFC/g de las carnes y productos cárnicos que se expenden en mercado y supermercado en la ciudad de Quevedo</b>				
<b>Rubro general</b>	<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Compra de productos cárnicos	20	1	20	20
Compra de carnes	20	3	60	60
Análisis de laboratorio	Determinación de listeria	40	20	800
	Determinación de salmonella	40	15	600
	Determinación de coliformes	40	15	600
	Recuentos aerobios mesófilo totales	40	12	480
	Encuesta y tabulación de datos	40	15	600
	pH	40	5	200
	Humedad	40	5	200
<b>Total</b>				<b>4160</b>



## 15.- Capacidad formativa del proyecto de investigación y vinculación. -

Un proyecto de investigación y vinculación centrado en el análisis microbiológico de productos cárnicos tiene una gran capacidad formativa tanto para los investigadores involucrados como para el sector relacionado. A continuación, se detallan algunos aspectos de su capacidad formativa:

**Desarrollo de habilidades técnicas:** Un proyecto de investigación en análisis microbiológico de productos cárnicos brinda la oportunidad de desarrollar y mejorar habilidades técnicas relacionadas con la toma de muestras, técnicas de cultivo, uso de equipos de laboratorio y métodos de análisis específicos. Esto incluye el aprendizaje de protocolos de manejo de muestras, técnicas de esterilización, análisis de resultados y la interpretación de los mismos.

**Conocimiento de las normativas y regulaciones:** Los proyectos de investigación en análisis microbiológico de carnes involucran la comprensión de las normativas y regulaciones relacionadas con la seguridad alimentaria y los límites microbiológicos aceptables. Los investigadores aprenderán sobre los requisitos legales y las prácticas recomendadas para garantizar la calidad y la seguridad de los productos cárnicos.

**Entrenamiento en gestión de riesgos:** El análisis microbiológico de productos cárnicos implica la evaluación de riesgos microbiológicos asociados con la presencia de patógenos y microorganismos deteriorantes. Los investigadores adquirirán conocimientos sobre los riesgos asociados, así como sobre las estrategias y prácticas de gestión de riesgos, como el control de la higiene, la cadena de frío y el uso de tecnologías de conservación.

**Comunicación científica:** La investigación en análisis microbiológico de carnes implica la comunicación efectiva de los resultados y hallazgos científicos. Los investigadores aprenderán a redactar informes técnicos, presentar resultados de manera clara y concisa, y comunicarse con otros profesionales del sector, lo que mejora sus habilidades de comunicación científica.

**Vinculación con la industria y la comunidad:** Los proyectos de investigación en análisis microbiológico de productos cárnicos permiten establecer vínculos y colaboraciones con la industria cárnica y otros actores relevantes. Esto facilita el intercambio de conocimientos, la transferencia de tecnología y el fortalecimiento de las capacidades del sector en términos de seguridad alimentaria y control microbiológico.

En resumen, un proyecto de investigación y vinculación en análisis microbiológico de productos cárnicos tiene un potencial formativo significativo al desarrollar habilidades técnicas, conocimiento normativo, gestión de riesgos, comunicación científica y vinculación con la industria. Estas capacidades son valiosas tanto para los investigadores como para el sector de alimentos, contribuyendo a la mejora continua de la calidad y seguridad de los productos cárnicos.



## 16.- Resultados esperados e impactos

Mediante la presente investigación se pretende contribuir con la ciudad de Quevedo dando un aporte a la seguridad alimentaria. Se espera realizar tres publicaciones con la finalidad de dar a conocer los resultados de la investigación solo así la investigación pasa a formar parte del conocimiento científico. Se pretende realizar al menos una presentación de conferencias de Congreso a nivel nacional con el objeto de realizar transferencia de conocimiento



## 17.- Difusión y transferencia de resultados

La difusión y transferencia de resultados se realizará en un conjunto de actividades que pueden realizarse en este sentido como

- Publicación de informes y documentos técnicos
- Organización de conferencias y seminarios
- Realización de talleres y capacitaciones
- Creación de material educativo
- Uso de medios de comunicación:
- Colaboración con organizaciones y redes

## 18.- Utilización de resultados.

Los resultados de una investigación pretenden a través del Instituto Superior Ciudad de Valencia dar un aporte a la sociedad a través de un estudio de evaluación microbiológica en productos cárnicos, la cual ayudara a Mejorar la seguridad alimentaria de que la población de Quededo reciba sus alimentos seguros y esto se pueda identificar los microorganismos presentes en los productos cárnicos y su nivel de contaminación. Esto permite a los productores y procesadores tomar medidas correctivas y preventivas para mejorar la seguridad alimentaria, implementando prácticas de control y prevención más efectivas.

Cumplimiento de regulaciones y estándares: Los resultados de la evaluación microbiológica pueden ayudar a los productores cárnicos a cumplir con las regulaciones y estándares establecidos por las autoridades competentes. Al monitorear y controlar los niveles microbiológicos, los productores pueden asegurarse de que sus productos cumplan con los límites aceptables establecidos en términos de calidad y seguridad.

Identificación de puntos críticos de control (HACCP): La evaluación microbiológica puede proporcionar información clave para la identificación de puntos críticos de control en el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés). Esto permite a los productores identificar los puntos en el proceso de producción donde se requiere un control estricto para prevenir la contaminación microbiológica y garantizar la seguridad del producto final.

Mejora de la calidad del producto: Los resultados de la evaluación microbiológica también pueden utilizarse para evaluar y mejorar la calidad de los productos cárnicos. El conocimiento de los microorganismos presentes y su carga bacteriana puede ayudar a los productores a implementar estrategias de manejo adecuadas, como la manipulación adecuada de la carne, el control de la temperatura y el uso de tecnologías de conservación, para mantener la calidad y prolongar la vida útil del producto.

Toma de decisiones estratégicas: Los resultados de la evaluación microbiológica pueden respaldar la toma de decisiones estratégicas en términos de selección de proveedores, desarrollo de procesos de producción, adopción de nuevas tecnologías y mejoras en los sistemas de control de calidad. Estos datos científicos pueden proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informadas y la mejora continua de los procesos y productos.





## 19.- Bibliografía

- Alexander Y. Prosekov, Svetlana A. Ivanova, Food security: The challenge of the present, *Geoforum*, Volume 91, 2018, Pages 73-77,
- Bhagwat, A. 2003. Simultaneous detection of *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes* and *Salmonella* strains by real-time PCR. *International Journal of Food Microbiology*, 84(2):217-24. [http://doi: 10.1016/s0168-1605\(02\)00481-6](http://doi: 10.1016/s0168-1605(02)00481-6).
- Caro, P., & Tobar, J. (2020). Análisis microbiológico de superficies en contacto con los alimentos. *Scielo*, 16(1), 241
- Gongora, M. (2018). FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CONTAMINACIÓN POR *Salmonella* sp. y *Staphylococcus aureus* EN LAS PRINCIPALES CARNES COMERCIALIZADAS EN LOS MERCADOS DE HUÁNUCO – 2017. *Revista Gaceta Científica*, 4(2), 50 - 62.
- Jara, H. (2016). ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE LAS CARNES MOLIDAS EXPENDIDAS EN EL MERCADO LA CONDAMINE DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA. [Tesis de Grado], Escuela Superior Politécnica de Chimborazo., 1-2.
- Kamenik, J. 2013. The microbiology of meat spoilage: a review. *Maso International*, 1, 3- 10. Recuperado de [http:// http://www.maso-international.cz/wp-content/uploads/2013/08/maso-international-2013-1-page-003-010.pdf](http://http://www.maso-international.cz/wp-content/uploads/2013/08/maso-international-2013-1-page-003-010.pdf)
- Ministerio de Salud Pública.2019. Subsecretaría de vigilancia de salud pública, Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica
- Prosekov AY e Ivanova SA, “ Seguridad alimentaria: el desafío del presente ”, *Geoforum* , vol. 91 , págs. 73–77,Puede 2018, doi: 10.1016/j.geoforum.2018.02.030
- Salinas, C., Escobar, F., Rodríguez, F., Campuzano, A., Almada, P., Ortellado, J., y otros. (2017). Evaluación de la capacidad formadora de biofilm de cepas de *S. aureus* resistentes a meticilina que infectaron a niños paraguayos. *Pediatr. (Asunción)*, 44(3), 233-238.
- Torres, J., Voisier, A., Berríos, I., Pitto, N., & Durán, S. (2018). Conocimiento y aplicación en prácticas higiénicas en la elaboración de alimentos y autoreporte de intoxicaciones alimentarias en hogares chilenos. *Rev Chilena Infectol*, 35(5), 483.
- Zúñiga , I., & Caro , J. (2017). Enfermedades transmitidas por los alimentos: una mirada puntual para el personal de salud. *ENF INF MICROBIOL*, 9597.



## 20.- Formato establecido

Todo el documento tendrá el formato APA. Revisar el manual.

## DECLARACIÓN FINAL

El equipo de investigadores o responsables de vinculación, representado por el Investigador o vinculator Principal, y la Institución Postulante Principal, a través de su Representante Legal, de forma libre y voluntaria declaran lo siguiente:

- Que el proyecto descrito en este documento es una obra original, cuyos autores forman parte del equipo de investigadores o vinculadores y por lo tanto asumimos la completa responsabilidad legal en el caso de que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto, exonerando a la ISTCV de cualquier acción legal que se derive por esta causa.
- Que el presente proyecto no causa perjuicio alguno al ambiente y no transgrede norma ética alguna, y que en el caso de que la investigación o vinculación requiera de permisos previo a su ejecución, el director del Proyecto remitirá una copia certificada de los mismos a la ISTCV.
- Que este proyecto no ha obtenido financiamiento de ninguna institución públicao privada.

**Lugar:** Ciudad de Quevedo

**Fecha:** julio 05 del 2023

**Firma**

**Nombre director del Proyecto:** Jessica Sayonara Meza Bone

**CI:** 120430863



Área	Sub Área
<b>Programas generales</b>	<p><b>01 Programas básicos</b> Programas básicos de enseñanza preescolar, elemental, primaria, secundaria, etc.</p> <p><b>08 Programas de alfabetización y de aritmética</b> Alfabetización simple y funcional; aritmética elemental</p> <p><b>09 Desarrollo personal</b> Desarrollo de destrezas personales, por ejemplo, capacidad de comportamiento, aptitudes intelectuales, capacidad organizativa, programas de orientación.</p>
<b>Educación</b>	<p><b>14 Formación de personal docente y ciencias de la educación</b> Formación de personal docente para: educación preescolar; jardines de infancia; escuelas elementales; asignaturas profesionales, prácticas y no profesionales; educación de adultos; formación de personal docente; formación de maestros de niños minusválidos. Programas generales y especializados de formación de personal docente. Ciencias de la educación: elaboración de programas de estudio de materias no profesionales y profesionales. Evaluación de conocimientos, pruebas y mediciones, investigaciones sobre educación; otros programas relacionados con las ciencias de la educación.</p>
<b>Humanidades y artes</b>	<p><b>21 Artes</b> Bellas artes: dibujo, pintura y escultura; Artes del espectáculo: música, arte dramático, danza, circo; Artes gráficas y audiovisuales: fotografía, cinematografía, producción musical, producción de radio y televisión, impresión y publicación. Diseño; artesanía.</p> <p><b>22 Humanidades</b> Religión y teología; lenguas y culturas extranjeras: lenguas vivas o muertas y sus respectivas literaturas, estudios regionales interdisciplinarios; Lenguas autóctonas: lenguas corrientes o vernáculos y su literatura Otros programas de humanidades: interpretación y traducción, lingüística, literatura comparada, historia, arqueología, filosofía, ética.</p>
<b>Ciencias sociales, educación comercial y</b>	<p><b>31 Ciencias sociales y del comportamiento</b> Economía, historia de la economía, ciencias políticas, sociología, demografía, antropología (excepto antropología física), etnología, futurología, psicología, geografía(excepto geografía física), estudios sobre paz y conflictos, derechos humanos.</p> <p><b>32 Periodismo e información</b> Periodismo; bibliotecología y personal técnico de bibliotecas; personal técnico de museos y establecimientos similares; Técnicas de documentación; Archivología.</p> <p><b>34 Educación comercial y administración</b> Comercio al por menor, comercialización, ventas, relaciones públicas, asuntos inmobiliarios; gestión financiera, administración bancaria, seguros, análisis de inversiones; contabilidad, auditoría, teneduría de libros; gestión, administración pública, administración institucional, administración de personal; secretariado y trabajo de oficina.</p> <p><b>38 Derecho</b> Magistrados locales, notarios, derecho (general, internacional, laboral, marítimo, etc.), jurisprudencia, historia del derecho.</p>
<b>Ciencias</b>	<p><b>42 Ciencias de la vida</b> Biología, botánica, bacteriología, toxicología, microbiología, zoología, entomología, ornitología, genética, bioquímica, biofísica, otras ciencias afines, excepto medicina y veterinaria.</p> <p><b>44 Ciencias físicas</b> Astronomía y ciencias espaciales, física y asignaturas afines, química y asignaturas afines, geología, geofísica, mineralogía, antropología física, geografía física y demás ciencias de la tierra, meteorología y demás ciencias de la atmósfera, comprendida la investigación sobre el</p>



COORDINACIÓN DE  
INVESTIGACIÓN,  
DESARROLLO  
TECNOLÓGICO  
E INNOVACIÓN