

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DEL PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CONVOCATORIA 2025

1. Nombre del proyecto de investigación

Perfil del riesgo cardiovascular en población adulta de 40 a 64 años de la ciudad de Tulcán

2. Tipo de proyecto:

- | | |
|---|---|
| x | Proyecto de Investigación Básica |
| | Proyecto de Investigación y Desarrollo (I+D) |
| | Proyecto de Investigación y Desarrollo (I+D+I) |

3. Grupo de investigación

Cuidado Integral Individual, Familiar y Comunitario por Ciclo de Vidas (CIFC)

Sociedad Sustentable (GISS)

4. Líneas de investigación y campos del conocimiento

Línea 1	Bienestar Sostenible del ser Humano.
Sublínea 1	Fundamentos educativos para la atención de Salud.

5. Especialidad del campo

Campo Amplio	Salud y bienestar
Campo Específico	Salud
Campo Detallado	Enfermería y partería

6. Eje y sub-eje de la propuesta

Eje	Salud pública y comunitaria
Sub-eje	Promoción y prevención de enfermedades prevalentes por ciclos de vida

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

7. Director del proyecto, integrantes internos y/o externos (coautores, o colaboradores), todos son participantes en la investigación

Nombre del integrante	Rol en el proyecto	Institución	Actividades a cargo del investigador	Tiempo en el que participará en el proyecto	Productos que generará el participante	Correo electrónico	Teléfono
Jacqueline de los Ángeles Realpe Sandoval	Directora	UPEC	-Representa, lidera el proyecto y su desarrollo posterior. -Administra y realiza las gestiones pertinentes a su ejecución. -Presenta informes técnicos, financieros -Demás requerimientos solicitados por la unidad de Gestión de proyectos de Investigación -Tabulación e interpretación de datos recolectados -Redacción de artículos científicos y capítulo de libro.	02-01-2025 hasta 30-06-2026	Elaboración y publicación de artículos científicos Participación en ponencias Elaboración de capítulo de libro "Perfil del riesgo cardiovascular en población adulta"	jacqueline.riealpe@upec.edu.ec	0963540468
Sandra Lorena López Reyes	Coautora	UPEC	-Aplicación de encuesta a participantes del estudio -Medición clínica directa de parámetros clínicos	02-01-2025 hasta 30-06-2026	Diagnóstico situacional Participación en ponencias Elaboración y publicación	sandra.lopez@uoec.edu.ec	0996477260

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

			<p>como presión arterial, índice de masa corporal, perímetro abdominal, glicemia capilar y toma de muestra de sangre venosa.</p> <p>-Cálculo del riesgo cardiovascular</p> <p>-Tabulación e interpretación de datos recolectados</p> <p>-Redacción de artículos científicos y capítulo de libro.</p>		<p>de artículos científicos</p> <p>Elaboración de capítulo de libro "Perfil del riesgo cardiovascular en población adulta"</p>		
<p>José Orlando Flores Alarcón</p>	<p>Coautor</p>	<p>UPEC</p>	<p>-Aplicación de encuesta a participantes del estudio</p> <p>-Medición clínica directa de parámetros clínicos como presión arterial, índice de masa corporal, perímetro abdominal, glicemia capilar y toma de muestra de sangre venosa.</p> <p>-Cálculo del riesgo</p>	<p>02-01-2025 hasta 30-06-2026</p>	<p>Diagnóstico situacional</p> <p>Participación en ponencias</p> <p>Elaboración y publicación de artículos científicos</p> <p>Elaboración de capítulo de libro "Perfil del riesgo cardiovascular en población adulta"</p>	<p>jose.flores@upec.edu.ec</p>	<p>0967905054</p>

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

			cardiovascu- lar -Tabulación e interpretació n de datos recolectados -Redacción de artículos científicos y capítulo de libro.				
Deyaneira Dayana Cevallos Arteaga	Coautor	UPEC	-Análisis de muestras de sangre (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos), y de saliva (cortisol) -Cálculo del riesgo cardiovascu- lar -Tabulación e interpretació n de datos recolectados -Redacción de artículos científicos y capítulo de libro.	02-01-2025 hasta 30-06- 2026	Diagnóstico situacional Procesamien to de muestras Participación en ponencias Elaboración y publicación de artículos científicos Elaboración de capítulo de libro "Perfil del riesgo cardiovascul ar en población adulto"	deyaneira.cevallos@upec.edu.ec	095905 8469
Mario Alexander Aguilar Balseca	Coautor	UPEC	-Análisis de muestras de sangre (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos), y de saliva (cortisol) -Cálculo del riesgo cardiovascu- lar -Tabulación e interpretació	02-01-2025 hasta 30-06- 2026	Diagnóstico situacional Procesamien to de muestras Participación en ponencias Elaboración y publicación de artículos científicos	mario.aguil ar@upec.edu.ec	098764 5031

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

			n de datos recolectados -Redacción de artículos científicos y capítulo de libro.		Elaboración de capítulo de libro "Perfil del riesgo cardiovascular en población adulta"		
--	--	--	---	--	--	--	--

8. Fecha de entrega del perfil: 1 de octubre de 2024

9. Fecha planificada de finalización del proyecto: 30 de junio de 2026

10. Introducción

Las enfermedades cardiovasculares representan una de las principales causas de muerte a nivel mundial, afectando significativamente la calidad de vida de las personas. En la población adulta de 40 a 64 años, los factores de riesgo asociados al desarrollo de estas patologías incluyen la hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, sedentarismo, tabaquismo y consumo excesivo de alcohol (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021). A nivel internacional, los estudios muestran que la prevalencia de estos factores sigue en aumento debido a cambios en los hábitos alimenticios, la falta de actividad física y el estrés, especialmente en países de ingresos bajos y medios (Lloyd-Jones et al., 2021). Según la OMS (2021) aproximadamente el 31% de todas las muertes globales son atribuidas a enfermedades cardiovasculares, con un impacto desproporcionado en adultos de mediana edad.

A nivel internacional, los datos indican que la hipertensión arterial afecta entre el 30% y 45% de la población adulta, siendo un determinante importante de eventos cardiovasculares (NCD Risk Factor Collaboration, 2017). La obesidad y el sobrepeso afectan a entre el 40% y el 50% de la población en muchos países, lo que está vinculado a enfermedades metabólicas que agravan el riesgo cardiovascular (Ng et al., 2020). La dislipidemia (colesterol elevado) afecta aproximadamente al 25% al 40% de los adultos en esta franja etaria (Catapano et al., 2021). En cuanto a la diabetes mellitus tipo 2, aproximadamente el 10% de los adultos la padecen, lo que

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

incrementa el riesgo cardiovascular en hasta un 80% (American Diabetes Association, 2020). El tabaquismo sigue siendo prevalente en el 15% al 25% de los adultos a nivel mundial, y su impacto en la salud cardiovascular es bien documentado (OMS, 2021). Finalmente, el sedentarismo afecta a entre el 35% y el 60% de los adultos, dependiendo de la región (Hallal et al., 2020).

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y estudios nacionales, los principales factores de riesgo cardiovascular en Ecuador incluyen la hipertensión arterial, la obesidad, la dislipidemia, la diabetes mellitus tipo 2, el tabaquismo y el sedentarismo (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2019). La prevalencia de hipertensión arterial en la población adulta es del 31%, mientras que el sobrepeso y la obesidad afectan a más del 62% de los adultos. La dislipidemia, caracterizada por niveles anormales de colesterol y triglicéridos, se presenta en el 23% de la población (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020). Además, la diabetes mellitus tipo 2 afecta al 7.3%, lo cual incrementa considerablemente el riesgo cardiovascular. El sedentarismo es otro factor clave, presente en más del 45% de los adultos ecuatorianos, mientras que el consumo de tabaco se mantiene en torno al 13% (OPS, 2019). Estos porcentajes revelan una situación alarmante que requiere intervenciones eficaces a nivel de salud pública para reducir la incidencia de enfermedades cardiovasculares en esta población vulnerable.

La provincia del Carchi, ubicada al norte del país, presenta un contexto particular por sus características geográficas, sociales y económicas. Tulcán, la capital de la provincia, es una ciudad de frontera que enfrenta desafíos adicionales, como el acceso limitado a servicios de salud especializados y una elevada tasa de migración, lo que afecta las condiciones de vida y bienestar de sus habitantes (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020). En este contexto, es esencial estudiar los factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de 40 a 64 años, ya que este grupo etario se encuentra en una etapa crítica en la que dichos factores comienzan a manifestarse con mayor intensidad. Este estudio se enfocará en la identificación de los factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de 40 a 64 años a nivel internacional, utilizando datos epidemiológicos y científicos actuales, con el fin de contribuir a la comprensión de las

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

tendencias globales y apoyar políticas de salud orientadas a la prevención.

11. El problema

El riesgo cardiovascular es la probabilidad que tiene cada persona de sufrir una enfermedad cardiovascular en un tiempo determinado. El riesgo cardiovascular en adultos está influenciado por factores como la hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, diabetes mellitus y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular. Estos factores contribuyen al desarrollo de aterosclerosis y complicaciones como el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular, que son las principales causas de morbimortalidad en adultos.

Cada año mueren más personas por enfermedades cardiovasculares que por cualquier otra causa. Más de tres cuartas partes de las muertes relacionadas con cardiopatías y accidentes cerebrovasculares ocurren en países de ingresos medianos y bajos (OPS, 2023).

Según la OMS, estas enfermedades son responsables de aproximadamente 17.9 millones de muertes al año, lo que equivale al 32% de todas las muertes globales (2021).

En Ecuador, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad, superando incluso a las enfermedades infecciosas y a los accidentes de tránsito. De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reportados en el Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2022 revelan que las enfermedades del sistema circulatorio representan el 15% de las muertes. (INEC, 2023).

Por otro lado, según la encuesta STEPS aplicada en el 2018, el 25,8% de la población, entre 18 a 69 años, presentan tres o más factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles, entre las de mayor incidencia están presión arterial elevada, hiperglicemia, glucosa alterada y colesterol elevado (Ministerio Salud Pública – Ecuador, 2018)

La población adulta entre los 40 y 64 años es especialmente vulnerable, ya que en este grupo etario suelen presentarse las primeras manifestaciones clínicas de enfermedades cardiovasculares. Factores de riesgo como la hipertensión arterial, dislipidemias, obesidad,

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

diabetes mellitus tipo 2, y hábitos no saludables, tienden a manifestarse y a complicarse en esta etapa de la vida. Además, el envejecimiento de la población en Ecuador está incrementando la carga de estas patologías.

Si este problema no se aborda, las tasas de morbilidad y mortalidad seguirán en ascenso, lo que incrementará la carga para los sistemas de salud y reducirá la calidad de vida de los pacientes. Además, las complicaciones pueden derivar en discapacidades permanentes, afectando tanto a los individuos como a sus familias.

12. Objetivos

Objetivo general

Determinar el perfil del riesgo cardiovascular en la población adulta de 40 a 64 años de la ciudad de Tulcán, mediante la caracterización de factores de riesgo predominantes y su relación con características sociodemográficas.

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de la población de 40 a 64 años de la ciudad de Tulcán
- Estratificar el nivel del riesgo cardiovascular en la población adulta de 40 a 64 años de la ciudad de Tulcán mediante la tabla de cálculo de Globorisk.
- Identificar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, tanto modificables como no modificables en la población de estudio.
- Establecer la relación entre los factores de riesgo cardiovascular y las variables sociodemográficas en los adultos de la ciudad de Tulcán.

13. Justificación y alcance territorial

El riesgo cardiovascular es un problema de salud pública que tiene un impacto significativo en la calidad de vida y la esperanza de vida de las personas. La presencia de factores de riesgo como la hipertensión, la diabetes, la obesidad, hábitos de vida poco saludables y antecedentes familiares está estrechamente asociada con el

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

desarrollo de enfermedades cardiovasculares en adultos de 40 a 64 años. La ciudad de Tulcán no es una excepción en este contexto, y se requiere un análisis exhaustivo para identificar y evaluar estos factores en la población.

La población de 40 a 64 años es una cohorte de especial interés en la investigación cardiovascular, ya que en este rango de edad se experimenta una acumulación de factores de riesgo que incrementan la probabilidad de desarrollar enfermedad cardiovascular. Varios estudios han destacado que el control temprano de estos factores puede prevenir la aparición de eventos cardiovasculares más adelante en la vida. (Lloyd-Jones DM, 2019). La identificación temprana de estos factores permite diseñar estrategias más precisas de prevención y tratamiento, mejorando la calidad de vida y reduciendo complicaciones graves como infartos o accidentes cerebrovasculares, lo que además disminuiría costos a largo plazo (Campo Giménez et al., 2020).

En Tulcán, las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud relevante, influenciado por factores como la altura geográfica, el acceso limitado a servicios especializados y estilos de vida poco saludables. La prevalencia de hipertensión y enfermedades relacionadas está asociada a dietas inadecuadas, sedentarismo y un bajo conocimiento sobre medidas preventivas. La infraestructura sanitaria local necesita fortalecerse, así como las campañas de concientización. Es crucial implementar políticas que promuevan la prevención y tratamiento adecuado en la región, la investigación obtendrá un impacto significativo en la ciudad de Tulcán ayudará de manera significativa al cantón, provincia y como referente para investigaciones nacionales o internacionales.

A pesar de la importancia del tema, existen pocos estudios epidemiológicos locales que caractericen el perfil de riesgo cardiovascular en la población de Tulcán. Esta investigación contribuirá a llenar este vacío de conocimiento y a generar evidencia científica relevante para la toma de decisiones en salud pública. También al centrarse en la población de la ciudad de Tulcán, los resultados obtenidos serán directamente aplicables a la realidad

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

local, permitiendo identificar las principales necesidades en términos de prevención y control de las enfermedades cardiovasculares.

14. Sostenibilidad

El estudio del riesgo cardiovascular es un tema de gran importancia para la salud pública, especialmente en una población vulnerable como los adultos de 40 a 64 años. Este tipo de investigación permitirá general nuevas preguntas de investigación y futuras intervenciones en la población. Por otro lado, el estudio del perfil de riesgo cardiovascular puede ofrecer datos epidemiológicos clave de gran interés para instituciones nacionales e internacionales dedicadas a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

De igual manera, a través de este proyecto existe la posibilidad de establecer convenios interinstitucionales con otras universidades o fundaciones que apoyen la investigación. Estos convenios permitirían el intercambio de recursos, personal capacitado y tecnología basadas en los hallazgos del estudio.

15. Marco Teórico

El riesgo cardiovascular se refiere a la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad cardiovascular en un determinado periodo. Las enfermedades cardiovasculares, que incluyen condiciones como hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y accidentes cerebrovasculares, son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. La identificación temprana de los factores de riesgo es crucial para la prevención, especialmente en adultos de mediana edad (40-64 años), quienes se encuentran en una etapa crítica para el desarrollo de estas enfermedades. (OMS, 2021)

Factores de riesgo cardiovascular

Los factores de riesgo cardiovascular son condiciones o hábitos que aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Estos factores se agrupan en dos categorías principales: factores modificables y factores no modificables. Mientras que algunos pueden controlarse mediante cambios en el estilo de vida, otros están más allá del control individual. La comprensión y la gestión

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

efectiva de estos factores pueden ayudar a reducir significativamente la morbilidad y mortalidad relacionadas con las enfermedades cardiovasculares. (Delgado, 2022)

- **Factores de riesgo no modificables**

Los factores de riesgo no modificables son aquellos que no pueden ser alterados por intervenciones de estilo de vida o terapias médicas. Sin embargo, la identificación de estos factores es esencial para diseñar estrategias preventivas personalizadas. Los factores de riesgo no modificables se encuentran:

- **Edad:** El envejecimiento es uno de los factores de riesgo más importantes. A medida que una persona envejece, aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares. En hombres, el riesgo incrementa después de los 45 años, y en mujeres, después de los 55 años, probablemente debido a los efectos protectores de los estrógenos antes de la menopausia (American Diabetes Association [ADA], 2022).
- **Sexo:** Los hombres tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares a edades más tempranas en comparación con las mujeres. Sin embargo, después de la menopausia, el riesgo de las mujeres se iguala al de los hombres debido a la disminución de los niveles de estrógenos, que actúan como protectores del sistema cardiovascular en las mujeres premenopáusicas. (Regitz-Zagrosek, 2020)
- **Herencia- genética:** Las personas con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular tienen un mayor riesgo de desarrollar estas enfermedades. Esto es particularmente relevante cuando un familiar cercano (padre, madre o hermano) ha desarrollado una enfermedad cardiovascular a una edad temprana (antes de los 55 años en hombres y de los 65 años en mujeres) (Lloyd-Jones DM, 2019)

- **Factores de riesgo modificables**

Los factores de riesgo modificables son aquellos que pueden ser gestionados o prevenidos mediante cambios en el estilo de vida o intervenciones médicas. La modificación de estos factores reduce considerablemente el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. Entre los factores de riesgo modificables se destacan:

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

- **Hipertensión arterial:** La hipertensión es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular modificables. Una presión arterial alta (superior a 140/90 mmHg) ejerce presión adicional sobre el corazón y los vasos sanguíneos, aumentando el riesgo de eventos cardiovasculares como infartos o accidentes cerebrovasculares. Controlar la hipertensión mediante el uso de medicamentos antihipertensivos y cambios en el estilo de vida, como la reducción de la ingesta de sal y la práctica de ejercicio regular, es esencial para reducir el riesgo (Sociedad Española de Hipertensión, 2022).
- **Dislipidemia:** Los niveles elevados de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos en sangre son un factor de riesgo significativo para la aterosclerosis, que es el endurecimiento de las arterias debido a la acumulación de placa. Esta condición puede restringir el flujo sanguíneo al corazón y al cerebro, aumentando el riesgo de infarto y accidente cerebrovascular. Cambios en la dieta, como la reducción del consumo de grasas saturadas y la adopción de una dieta rica en fibra, junto con medicamentos como las estatinas, pueden ayudar a reducir los niveles de colesterol (Grundy et al., 2019).
- **Obesidad y sobrepeso:** El sobrepeso y la obesidad, definidos por un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 kg/m² y 30 kg/m² respectivamente, están estrechamente relacionados con la hipertensión, la dislipidemia y la resistencia a la insulina, lo que aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular. La adopción de una alimentación saludable y la realización de actividad física regular son estrategias efectivas para reducir el peso corporal y el riesgo cardiovascular (OMS, 2021).
- **Sedentarismo:** La falta de actividad física regular es un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares. El sedentarismo está asociado con un aumento en la prevalencia de obesidad, hipertensión y dislipidemia, lo que eleva el riesgo de infarto y accidente cerebrovascular. Se recomienda al menos 150 minutos de actividad física moderada a la semana para mejorar la salud cardiovascular (World Health Organization, 2020).
- **Tabaquismo:** El consumo de tabaco es uno de los principales factores de riesgo modificables. Fumar daña las paredes de los

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

vasos sanguíneos, aumenta los niveles de colesterol LDL y reduce los niveles de colesterol HDL, además de promover la formación de coágulos. Abandonar el hábito tabáquico reduce de forma significativa el riesgo de enfermedad cardiovascular, incluso en personas que han fumado durante muchos años (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021).

- **Diabetes mellitus tipo 2:** La diabetes, especialmente tipo 2, es un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares. Las personas con diabetes tienen un riesgo entre dos y cuatro veces mayor de desarrollar enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares. El control adecuado de los niveles de glucosa en sangre mediante dieta, ejercicio y, en algunos casos, medicamentos, es esencial para reducir este riesgo (American Diabetes Association [ADA], 2022).
- **Consumo de alcohol:** El consumo excesivo de alcohol está relacionado con el aumento de la presión arterial, el desarrollo de arritmias y un mayor riesgo de insuficiencia cardíaca. Aunque el consumo moderado puede tener efectos protectores, el abuso del alcohol incrementa significativamente el riesgo cardiovascular. Se recomienda limitar el consumo de alcohol a una bebida por día para mujeres y hasta dos para hombres (OMS, 2021).
- **Estrés crónico:** El estrés emocional y psicológico, especialmente el estrés crónico, puede contribuir al desarrollo de enfermedades cardiovasculares. El estrés no solo eleva la presión arterial, sino que también puede llevar a comportamientos de riesgo como fumar, comer en exceso o consumir alcohol en exceso. Técnicas de manejo del estrés, como la meditación y el ejercicio regular, pueden ayudar a reducir este riesgo. (OMS, 2021).

16. Marco Metodológico

Área de estudio: La ciudad de Tulcán, ubicada en la provincia de Carchi, se encuentra ubicada en el extremo norte de la Región Interandina del Ecuador, en frontera con la República de Colombia; presenta un contexto geográfico y sociocultural particular que influye significativamente en su perfil de salud.

Enfoque de la investigación: para el desarrollo de la investigación

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

se empleará el enfoque cuantitativo.

Tipos de investigación: será un estudio analítico observacional, de tipo transversal; se aplicará la investigación de campo y correlacional.

Métodos: se trabajará con los métodos inductivo – deductivo, analítico – sintético e hipotético – deductivo.

Técnicas e instrumentos: se usará como técnicas la encuesta y la medición clínica directa. Con relación a la encuesta se empleará como instrumento un cuestionario estructurado con preguntas cerradas que abordarán los factores de riesgo modificables y no modificables, así como también las características sociodemográficas de la población en estudio. En cambio, para estimar el nivel de riesgo cardiovascular se utilizará como técnica la medición clínica directa de parámetros clínicos como presión arterial, índice de masa corporal, perímetro abdominal, glicemia capilar y análisis de sangre (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos), como instrumento la tabla de cálculo de Globorisk para Ecuador adaptada por la OMS.

Análisis estadístico: Para el análisis estadístico de los datos obtenidos se procesará mediante la aplicación del programa estadístico SPSS. Se utilizará estadística descriptiva e inferencial. Se usarán promedios, desviación estándar, medias y rangos intercuartílico según su tipo de distribución. Se considerará valores con significancia estadística $p < 0.05$.

Consideraciones bioéticas de la investigación: El estudio fue presentado al Comité de Ética en Investigación de Seres Humanos para su revisión y aprobación ya que involucra el trabajo directo con personas tanto con sus datos personales y manejo de muestras biológicas. Es necesario recalcar que se mantendrá la confidencialidad de los datos mediante la codificación y todo participante lo realizará bajo consentimiento informado firmado.

17. Las variables

Para el desarrollo del proyecto de investigación se ha considerado como variable dependiente de estudio a:

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

- **Riesgo cardiovascular:** es una medida integral que evalúa la probabilidad de que una persona desarrolle enfermedades cardiovasculares en un periodo de tiempo determinado (Chevez Elizondo, D. 2020). Es importante establecer esta variable porque permite identificar a individuos con mayor susceptibilidad de padecer infarto de corazón, hipertensión arterial o accidente cerebro vascular. Esta información es indispensable para orientar políticas de salud pública y estrategias de prevención.

En cambio, las variables independientes de estudio son:

- **Características sociodemográficas:** se considera la información sobre la estructura social y demográfica de una población específica. Estas características permiten identificar grupos más vulnerables en la población. Considerar esta variable es clave para el análisis contextualizado y para diseñar intervenciones que se adapten a las realidades de cada grupo poblacional.
- **Factores de riesgo modificables:** estos incluyen conductas y hábitos de vida que, al ser intervenidos, pueden reducir significativamente en el riesgo cardiovascular (Chevez Elizondo, D. 2020). Al identificar estos factores en la población de Tulcán, se pueden desarrollar programas de educación y promoción de la salud para fomentar cambios en el estilo de vida. Por otro lado, la intervención sobre estos factores tiene un impacto directo en la disminución del riesgo y en la mejora de la calidad de vida de la población.
- **Factores de riesgo no modificables:** Son condiciones propias del individuo que no se pueden modificar como la edad, el sexo y los antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares (Chevez Elizondo, D. 2020). Al incluir estos factores en el estudio, se permite un enfoque preventivo más preciso y la implementación de estrategias de monitoreo y vigilancia específica para aquellos que presentan mayor susceptibilidad.

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

18. Operacionalización de las variables de la investigación

Tabla 1

Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores
Variable dependiente: Riesgo cardiovascular	Probabilidad que tiene cada persona de sufrir una enfermedad cardiovascular en un periodo de 10 años.	Nivel del riesgo cardiovascular	>40% = Muy alto 20% – 40% Alto 10% – 20% = Moderado 5% – 10% = Ligero <5% = Bajo
			Edad
Variable independiente: Características sociodemográficas	Información sobre la estructura social y demográfica de la población objeto de estudio	Sexo	Hombre Mujer
		Nivel educativo	Ninguna Educación inicial, Alfabetización, Educación General Básica, Bachillerato, Educación Técnica o Tecnológica Superior y Educación Superior (universidades, escuelas politécnicas).
		Estado civil	Soltero/a Casado/a Divorciado/a Viudo/a Unión libre o unión de hecho
		Ocupación	Tipo de trabajo (formal / informal / jubilado / desempleado)
		Ingresos económicos	Rango de ingresos mensuales

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

<p>Variable independiente: Factores de riesgo modificables</p>	<p>Son aquellos factores de riesgo relacionados con el estilo de vida y los hábitos que pueden ser modificados para reducir el riesgo cardiovascular.</p>	<p>Hábitos alimenticios</p>	<p>Frecuencia a la semana de consumo de frutas, verduras, carnes, arroz, papas, fideos. Frecuencia a la semana de consumo de alimentos ultra procesados Litros de agua al día</p>
		<p>Actividad física</p>	<p>- Tipo de actividad física - Frecuencia de actividad física moderada o intensa (número de días por semana) - Duración promedio de la actividad física (minutos por sesión)</p>
		<p>Consumo de tabaco</p>	<p>- Fumador actual (sí/no) - Cantidad de cigarrillos al día</p>
		<p>Consumo de alcohol</p>	<p>- Consumo de alcohol (frecuencia y cantidad) - Episodios de consumo excesivo de alcohol</p>
		<p>Estado nutricional</p>	<p>- Índice de masa corporal (IMC) - Circunferencia abdominal</p>
		<p>Estrés percibido</p>	<p>Nivel del estrés Valores del cortisol en sangre (mcg/dl)</p>

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

			- Presión arterial sistólica y diastólica (mmHg)
		Hipertensión arterial	- Diagnóstico previo de hipertensión - Adherencia al tratamiento antihipertensivo si aplica
		Diabetes mellitus	- Glucemia en ayunas (mg/dL) - Diagnóstico previo de diabetes (sí/no)
		Dislipidemias	- Colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos (niveles en sangre)
		Sexo	Hombre / mujer
Variable independiente: Factores de riesgo no modificables	Son condiciones propias del individuo que no se pueden modificar.	Historia familiar	Historia de enfermedad cardiovascular en familiares de primer grado (sí/no)
		Raza/etnia	Mestiza Indígena Afrodescendiente Blanco

19. Componente estadístico de la investigación

La población objeto de estudio serán 18369 personas entre 40 a 64 años distribuidos de la siguiente manera:

Población de la ciudad de Tulcán por edades y sexo

Edad	Población		Población total
	Hombre	Mujer	
40 a 44 años	2.080	2.341	4.421
45 a 49 años	1.756	2.219	3.975
50 a 54 años	1.782	2.087	3.869
55 a 59 años	1.519	1.939	3.458
60 a 64 años	1.248	1.398	2.646
TOTAL	8.385	9.984	18.369

Fuente: VIII Censo de Población y VII de Vivienda. INEC, (2022).

La población está dividida en subgrupos cuyos elementos poseen características en común, por lo que para obtener datos más

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

veraces se decidió realizar un muestreo aleatorio estratificado.

Para lo cual se realizó primero el cálculo de la muestra en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2 (N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra que se busca.

N = tamaño de la población a estudiar.

σ = desviación estándar de la población equivale a 0.5

Z = nivel de confianza el 95% (equivale a 1.96)

e = error muestral admisible 5% (0.05)

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)^2 18369}{(0,05)^2(18369 - 1) + (1,96)^2(0,5)^2}$$

$$n = \frac{(3,8416)(0,25)18369}{(0,0025)(18369) + (3,8416)(0,25)}$$

$$n = \frac{17641,5876}{45,9225 + 0,9604}$$

$$n = \frac{17641,5876}{46,8829}$$

$$n = 376,29$$

Por lo tanto, la muestra estará conformada por 376 personas.

Para determinar el número de personas por cada grupo de edad se realizó el cálculo a través de afijación proporcional, estableciendo para cada grupo una proporción, para lo cual se dividió el tamaño de la muestra entre el tamaño de la población y multiplicar por el tamaño de cada grupo.

$$P = \frac{n}{N}$$

n: Tamaño de la muestra

N: Población

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

$$P = \frac{376}{18369}$$

$$P = 0,02046$$

Afijación proporcional

Edad	Población por sexo				Población total
	Hombre	N*P = muestra	Mujer	N*P = muestra	
40 a 44 años	2.080	43	2.341	48	91
45 a 49 años	1.756	36	2.219	45	81
50 a 54 años	1.782	36	2.087	43	79
55 a 59 años	1.519	31	1.939	40	71
60 a 64 años	1.248	26	1.398	28	54
TOTAL	8.385	172	9.984	204	376

También es necesario establecer criterios de inclusión y exclusión para que los resultados de la investigación sean verídicos:

Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres entre 40 a 64 años
- Personas sin antecedente de ataque cardíaco o accidente cerebrovascular
- Persona que resida en la ciudad de Tulcán
- Persona que otorgue su consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Hombres y mujeres menores a 40 años y mayores a 64 años
- Mujeres en estado de gestación
- Personas con antecedente de ataque cardíaco o accidente cerebrovascular
- Persona que no otorgue su consentimiento informado

Los instrumentos se aplicarán bajo consentimiento informado y cada participante tendrá un código garantizando su privacidad.

Para el análisis estadístico de los datos obtenidos se procesará mediante la aplicación del programa estadístico SPSS. Se utilizará estadística descriptiva e inferencial. Se usarán promedios, desviación estándar, medias y rangos intercuartílico según su tipo de distribución. Se considerará valores con significancia estadística $p < 0.05$.

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

20. Impactos esperados

Matriz de impactos	
Social	<p>Identificar los factores de riesgo cardiovascular permitirá establecer estrategias de prevención y control de enfermedades como hipertensión, diabetes y enfermedades coronarias, mejorando la calidad de vida de la población.</p> <p>El proyecto podría fomentar la conciencia sobre la importancia de la práctica de hábitos de vida saludables en la población.</p>
Científico	<p>Este estudio contribuirá al conocimiento epidemiológico, ya que la investigación ofrecería nuevos datos sobre la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población local que puede no haber sido suficientemente investigada, contribuyendo de manera global sobre la enfermedad cardiovascular.</p> <p>Los resultados podrían abrir nuevas líneas de investigación en áreas como genética, hábitos de vida, influencia de entorno geográfico y socioeconómico en la salud cardiovascular, convirtiéndose en base para futuras investigaciones.</p>
Económico	<p>La prevención y tratamiento temprano de enfermedades cardiovasculares reducirían la necesidad de tratamientos costosos a futuro, generando la reducción de costos sanitarios a largo plazo.</p> <p>La identificación de grupos de mayor riesgo permitirá dirigir de manera más eficiente los recursos económicos del sistema de salud local y nacional, evitando gastos innecesarios y maximizando el impacto de las intervenciones preventivas.</p>
Político	<p>Los datos obtenidos pueden influir en la creación de políticas específicas para la ciudad de Tulcán, ajustándose a las necesidades de la población en cuanto a prevención. Además, se podrían diseñar campañas centradas en la reducción de los factores de riesgo y programas enfocados en la población de 40 a 64 años.</p>
Actividad I+D+i	<p>Los hallazgos de la investigación podrían inspirar el desarrollo de dispositivos médicos o aplicaciones para el</p>

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

	<p>monitoreo de la salud cardiovascular, facilitando el control individual de los factores de riesgo tanto modificables como no modificables.</p>
ODS	<p>El proyecto de investigación contribuye principalmente al ODS 3 Salud y bienestar, pero también tiene efectos en ODS 4 Educación de calidad y en el ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos.</p> <p>OSD 3: Salud y bienestar</p> <p>El proyecto se alinea a alcanzar la meta 3.4 ya que se enfoca en las enfermedades cardiovasculares, considerada una de las principales causas de mortalidad en el mundo, y busca prevenir y controlar factores de riesgo como la hipertensión arterial, diabetes y obesidad.</p> <p>ODS 4: Educación de calidad</p> <p>La investigación se relaciona con la meta 4.7 debido a que puede fomentar programas educativos en salud, tanto en la comunidad como en instituciones educativas, sobre la prevención de enfermedades cardiovasculares y promoción de hábitos saludables.</p> <p>ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos</p> <p>El estudio tributa a la meta 17.16 ya que se podría fomentar alianzas entre el sector académico, gubernamental y de salud pública para abordar el problema del riesgo cardiovascular desde un enfoque colaborativo.</p>
Otro (especifique)	

21. Transferencia de resultados

El proceso de transferencia de los resultados de la investigación a la sociedad es esencial para garantizar que los hallazgos del estudio no solo generen conocimiento académico, sino que también tengan un impacto directo en la conciencia de la población y así generar su bienestar.

Los resultados obtenidos del estudio se convertirán en la línea de base para desarrollar futuros proyectos de vinculación con la sociedad, permitiendo que los hallazgos se conviertan en acciones concretas de prevención y promoción de la salud.

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

Además, los resultados de la investigación se compartirán con el personal de los centros de salud del Distrital 04D01 para que adapten estrategias de atención primaria y control de factores de riesgo a la realidad de la población local.

Por otro lado, el grupo de investigación utilizará una estrategia de comunicación multicanal para la difusión de los resultados a nivel local, regional y nacional. La difusión se realizará a través de medios digitales como las redes sociales, página web y blog científico. De igual manera, se utilizará medios tradicionales como la prensa escrita y radios locales, donde se podrá explicar de manera más extensa la relevancia de los resultados.

También se elaborará artículos científicos, los mismos que serán enviados a revistas científicas especializadas en salud pública y enfermedades cardiovasculares, tanto nacionales como internacionales. De esta forma, el conocimiento generado será accesible para la comunidad académica y servirá de referencia para otros estudios similares.

Productos de investigación

Tipo de producto	Cantidad
Artículos científicos publicados en revistas SJR (Q1 o Q2) o WOS (Factor de impacto igual o superior a 2)	1
Publicación del libro "Perfil del riesgo cardiovascular en población adulta"	1
Ponencia sobre los hallazgos de la investigación a nivel nacional	1
Ponencia sobre los hallazgos de la investigación a nivel internacional	1
Producción científica regional	2

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

22. Cronograma

N°	AÑO - MESES ACTIVIDADES	2024	2025												2026					
		D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
1	Planificación de la ejecución del proyecto de investigación																			
2	Revisión de encuesta a aplicar y validación del instrumento																			
3	Recolección de información (encuesta y medición clínica directa de parámetros clínicos)																			
4	Procesamiento de muestras de sangre																			
5	Análisis estadístico e interpretación de datos																			
6	Elaboración de diagnóstico situacional																			
7	Elaboración de artículos científicos																			
8	Elaboración y presentación de ponencias																			
9	Elaboración de los capítulos del libro																			
10	Elaboración de informe final																			

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

23. Recursos y presupuesto

Tabla 2

Presupuesto para el desarrollo de la investigación

Actividades (según el cronograma)	Partida	CPC	Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Total	Fecha de ejecución
Planificación de la ejecución del proyecto de investigación. Revisión de encuesta a aplicar y validación del instrumento de la aplicación	531407	452900019	Disco Duro externo	1	100	100	feb-25
Recolección de información (encuesta y medición clínica directa de parámetros clínicos)	530829	354400111	Colesterol total	2	55,5	111	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Colesterol HDL	3	100,54	301,62	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Colesterol LDL	3	127,9	383,7	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Triglicéridos	2	89,95	179,9	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Mulrisera Calibrador	10	35	350	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Lípidos Calibrador	10	35	350	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Control nivel 1 – química sanguínea	8	45	360	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Control nivel 2 – química sanguínea	8	45	360	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Detergente CD80 por 2 litros	2	90	180	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Cubetas de reacción para equipo BS220	50	2	100	marzo-julio 2025
Procesamiento de muestras de sangre	530829	354400111	TSH – Finecare caja x 25 test	18	20	360	marzo-julio 2025
	530829	354400111	Cortisol – Finecare caja x 25 test	18	160	2880	marzo-julio 2025

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

	531404	4815009119	Glucómetros	5	100	500	marzo-julio 2025
	530829	352901091	Tirillas cajas X 50	10	60	600	marzo-julio 2025
	530829	352901091	Lancetas cajas X 100	5	3,94	19,7	marzo-julio 2025
	530829	352901092	Algodón 500 gr	1	7,6	7,6	marzo-julio 2025
	530802	319230112	Guantes de manejo caja X 100	10	5	50	marzo-julio 2025
	530829	352901091	Curitas cajas X 200	3	2,5	7,5	marzo-julio 2025
	530829	352901091	Vacutainer Capsula	100	0,75	75	marzo-julio 2025
	530829	429992524	Agujas toma Caja X 100	5	50	250	marzo-julio 2025
	530829	352901091	Tubos amarillos con gel separador y activador de coagulo de 5 ml x caja de 100 unidades	6	30	180	marzo-julio 2025
	530829	429921517	Gradilla para tubos por 20 puestos	6	7,6	45,6	marzo-julio 2025
	530829	4391300112	Cajas térmicas (Culer) catermina con capacidad neta de 23 L	3	30	90	marzo-julio 2025
	530829	354900419	Gel isotérmico refrigerante	15	5	75	marzo-julio 2025
	531404	481500213	Balanza de piso digital	5	50	250	marzo-julio 2025
	840104	4815002113	Finicare Fia Meter II Plus SE	1	1000	1000	marzo-julio 2025
	530810	481500217	Tallímetro de pared	5	80	400	marzo-julio 2025
	530810	3529010984	Contenedor Guardian cortopunzantes de 1 litro	6	5	30	marzo-julio 2025
	531404	481500217	Estetoscopio	5	40	200	marzo-julio 2025
	531404	481500211	Tensiómetro manual	5	50	250	marzo-julio 2025
	530819	352901091	Alcohol al 70%	2	10	20	marzo-julio 2025
	530829	352901091	Torniquete de goma	10	1,5	15	marzo-julio 2025
Análisis estadístico e interpretación de datos.	530204	99999.99.5	Publicaciones /1 Q1/1 Libro/2 Revistas regionales	1	4000	4000	enero-abril 2026

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTADAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

Elaboración de diagnóstico situacional. Elaboración de artículos científicos	530204	99999.99.5	Publicaciones /1 Q1/1 Libro/2 Revistas regionales	2	600	1200	enero-abril 2026
Elaboración y presentación de ponencias	530303	99999.99.5	Viáticos y subsistencias nacionales	15	100	1500	enero-abril 2026
	530304	99999.99.5	Viáticos y subsistencias internacionales	9	500	4500	enero-abril 2026
	530302	678110012	Pasajes aéreos internacionales	3	1000	3000	enero-abril 2026
	530611	99999.99.5	Ponencia regional	1	150	150	enero-abril 2026
	530611	99999.99.5	Ponencia internacional	1	150	150	enero-abril 2026
Elaboración de los capítulos del libro	530204	99999.99.5	Publicación de libro	1	700	700	enero-mayo 2026
PRESUPUESTO TOTAL						25281,62	

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

24. Referencias bibliográficas

- American Diabetes Association. (2020). Standards of medical care in diabetes—2020 abridged for primary care providers. *Clinical Diabetes*, 38(1), 10-38. <https://doi.org/10.2337/cd20-as01>
- American Diabetes Association. (2022). Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Supplement 1), S1-S264. <https://doi.org/10.2337/dc22-S001>
- Campo Giménez, M., Fernández Bosch, A., Azorín Ras, M., Martínez de la Torre, C., Córcoles García, S., y Párraga Martínez, I. (2020). Síndrome metabólico y otros modificadores de riesgo cardiovascular en adultos hipertensos de 65 o menos años de edad. *Revista clínica de Medicina Familiar*, 13(3), 1-10. https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-695X2020000300180&script=sci_arttext
- Catapano, A. L., Graham, I., De Backer, G., Wiklund, O., Chapman, M. J., Drexel, H., ... & Tokgözoğlu, L. (2021). 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias. *European Heart Journal*, 37(39), 2999-3058. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw272>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). El tabaquismo y las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares y la enfermedad arterial periférica. <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/spanish/enfermedades/tabaquismo-enfermedades-cardiacas-accidentes-cerebrovasculares.html>
- Chevez Elizondo, D. (2020). Factores de riesgo cardiovascular. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 4(1), Pág. 22–25. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i1.108>
- Delgado, C. &. (2022). Factores de riesgo cardiovascular modificables y no modificables en la prevención de enfermedades del corazón. *Revista Española de Cardiología*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.09.014>
- Faicán Rocano, P. F., Cuenca León, K., Pérez Ramírez, J. E., y Lima Pinos, J. E. (2024). Factores de Riesgo Cardiovascular en Adultos Jóvenes. *Revista Salud y Vida Sipanense*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.26495/svs.v10i2.2726>

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

- García-Jiménez, Y., Soto-Ávila, D. A., Palacios-Tapia, A., & García-Morales, G. (2023). Estimación del riesgo cardiovascular con herramienta Globorisk en una Unidad de Medicina Familiar. *Atención Familiar*, 24(3), 212–218. <https://doi.org/10.22201/fm.14058871p.2023.3.85782>
- Grundy, S. M., Stone, N. J., Bailey, A. L., & Blumenthal, R. S. (2020). 2019 ACC/AHA guideline on the management of blood cholesterol. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(10), 3168-3209.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2020). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247-257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos - Censo Ecuador (2022). <https://www.censoecuador.gob.ec/resultados-censo/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023). Estadísticas Vitales - Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2022. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Principales_resultados_EDG_2022.pdf
- Lloyd-Jones DM, B. L. (2019). Uso de herramientas de evaluación de riesgos para guiar la toma de decisiones en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica: un informe especial de la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Cardiología. 24-73. <https://doi.org/doi:10.1016/j.jacc.2018.11.005>. Epub 10 de noviembre de 2018
- Lloyd-Jones, D. M., Hong, Y., Labarthe, D., Mozaffarian, D., Appel, L. J., Van Horn, L., & Rosamond, W. D. (2021). Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction. *Circulation*, 121(4), 586-613. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192703>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). Estadísticas de salud pública en Ecuador 2020. Quito: MSP.
- Ministerio Salud Pública del Ecuador, (2018). Encuesta STEPS Ecuador 2018 - Informe de resultados. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf>

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) y Elliott, P. (2017). Tendencias mundiales de la presión arterial de 1975 a 2015: un análisis agrupado de 1479 estudios de medición basados en la población con 19,1 millones de participantes. *Lancet*, 389 (10064), 37-55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31919-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31919-5)
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... & Gakidou, E. (2020). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 384(9945), 766-781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Informe mundial sobre enfermedades no transmisibles. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2019). Perfil de enfermedades no transmisibles en Ecuador. OPS.
- Organización Panamericana de Salud (2023). Enfermedades cardiovasculares. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
- Regitz-Zagrosek, V., & Gebhard, C. (2023). Gender medicine: effects of sex and gender on cardiovascular disease manifestation and outcomes. *Nature Reviews Cardiology*, 20(4), 236–247. <https://doi.org/10.1038/s41569-022-00797-4>
- Smith, S., Roberts, A., & Clarke, R. (2020). Cardiovascular risk factors in middle-aged adults: A population-based study in the UK. *British Journal of Cardiology*, 82(5), 451-460.
- Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). (2022). Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 39(4), 174-194. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
- World Health Organization. (2020). Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	INVESTIGACIÓN - CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P08-S1.1-FT01; Versión: 03; 28 de julio de 2022

25. Certificaciones

- a) Oficio de Aprobación de los Consejos de Facultad involucrados en las propuestas
- b) Certificación de aprobación por parte del Coordinador del Grupo de Investigación proponente
- c) Oficio de Compromiso del Directora y los miembros.
- d) Informe del porcentaje de similitud en el sistema antiplagio del proyecto de investigación.
- e) Certificación firmada por el Comité de Bioética en Investigación del área de la salud de la UPEC, para el caso de que el proyecto implique alguna intervención sobre seres humanos.

Atentamente;

MSc. Jacqueline Realpe Sandoval
DIRECTORA PROYECTO