MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION REGIONAL RECTORA SALUD CENTRAL ESTE
DIRECCIÓN ÁREA RECTORA DE SALUD CARTAGO

ANÁLISIS DE SITUACIÓN INTEGRAL EN SALUD (ASIS)

EQUIPO

DIRECCIÓN ÁREA RECTORA DE SALUD CARTAGO

Tabla de contenido

Lista de tablas, gráficos, cuadros e ilustraciones 8

Tablas 8

Gráficos 10

Cuadros 11

Ilustraciones 14

Capítulo I 15

1.1 Introducción: 15

1.2 Justificación: 16

1.3 Objetivos 17

1.3.1 Objetivo General 17

1.3.2. Objetivos Específicos 17

1.4 Base Legal 17

1.5 Metodología 18

Capítulo II 19

Caracterización de entorno 19

2.1 Antecedentes históricos 19

2.2 Características socioeconómicas 20

2.2.1 Organización política 20

Autoridades locales 20

Partidos políticos cantonales 21
Organizaciones públicas 21
2.2.2 Organización social 28
Participación social comunitaria 28
Participación social en la toma de decisiones 32
Perfil Cultural 33
2.2.3 Organización socioeconómica 36
Actividades económicas, productivas y comerciales predominantes 36
Nivel de empleo y desempleo 37
Medios de comunicación 37
Medios de transporte 38
2.2.4 Establecimientos de salud públicos y privados del cantón 38
Servicios de salud públicos 38
Salud Mental 40
2.3 Características geográficas del cantón 52
2.3.1 Ubicación y límites del territorio 52
2.3.2 División política 53
2.3.4 Relieve y pendientes 54
2.3.5 Áreas silvestres protegidas 55
2.3.6 Hidrografía 55

2.3.7 Flora y Fauna 56

2.3.8 Caracterización del suelo 57

2.3.9 Características del clima 58

2.3.10 Infraestructura vial y de transporte 59

2.3.11 Uso del suelo en el cantón de Cartago 60

Capítulo III 74

3.1 Identificación de riesgos 74

3.1.1 Riesgos de origen natural 74

3.1.2. Riesgos de origen antrópico y ambientales 78

Capítulo IV 80

4.1 Selección de indicadores 80

4.1.1 Indicadores Sociales 80

Alfabetización 80

Índice de desarrollo humano 80

Índice de desarrollo social 81

Población con discapacidad 82

Tenencia de la vivienda 83

Consumo de tabaco 84

Consumo de alcohol 86

Consumo de sustancias legales e ilegales 86

4.1.2 Indicadores demográficos 88
Estructura de la población 88
Fecundidad 92
Esperanza de vida al nacer 94
Defunciones 95
Crecimiento natural de la población 96
4.1.3 Indicadores de salud 98
Cobertura de vacunas en menores de un año por tipo de vacuna 98
Nacimientos por establecimiento de salud 99
Tasa de incidencia de eventos de notificación obligatoria 100
Porcentaje de casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva 100
Tasa de incidencia de las principales neoplasias malignas 101
Estado nutricional 101
Situación del VIH-SIDA 103
4.1.4 Indicadores económicos 105
4.1.5 Indicadores de servicios 106
Tasa de profesionales en medicina 109
Tasa de profesionales en odontología 109
Tasa de camas hospitalarias 109
Tasa de atenciones ambulatorias 109

Distribución de servicios de salud 110

Razón de Psiquiatras 113

Razón Psicólogos 113

Razón Trabajadores Sociales 113

Razón Egresos hospitalarios 113

4.1.6 Indicadores ambientales 113

Frecuencia de recolección y cobertura Residuos valorizables 120

Capítulo V 124

5.1 Morbilidad: Eventos de Notificación Individual y Colectiva 124

5.1.1 Principales causas de morbilidad individual VE-01 124

5.1.2 Tasa de casos de salud mental 125

5.1.3 Tasa de demencia vascular 125

5.1.4 Tasa de suicidio 126

5.1.5 Principales causas de morbilidad colectiva VE-02 128

Capítulo VI 130

6.1 Mortalidad según curso de vida 130

6.1.1 Mortalidad general 130

6.1.2 Mortalidad específica 131

6.1.3 Mortalidad general 133

6.1.3.1 Mortalidad infantil 134

6.1.3.2 Mortalidad de 1 a 9 años 136

6.1.3.3 Mortalidad de 10 a 19 años 137

6.1.3.4 Mortalidad de 20 a 64 años 139

6.1.3.5 Mortalidad en mayores de 65 años 140

6.1.4 Priorización de Problemas de Salud con la Comunidad 141

Capítulo VII 144

Análisis principales eventos de mortalidad según grupo de edad y los problemas de la comunidad desde los determinantes sociales de la salud y la salud mental. 144

Capítulo VII 158

Identificación de las Líneas de acción para incidir sobre las Causas Raíz Priorizadas 158

Capítulo VIII 181

Conclusiones 181

Capítulo IX 188

Bibliografía 188

Capítulo X 191

Anexos 191

Anexo 1 Barrios de los distritos del cantón de Cartago 191

Anexo 2 Matriz de actores sociales 193

Anexo 3 Técnica “los 5 porque” 194

Anexo 4 Modelo teórico-metodológico para el análisis de situación de salud según Determinantes Sociales 195

Anexo 5 Criterios de priorización para las causas raíz 196

Anexo 6 Diagrama Causa Efecto. Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte. 197

Anexo 7 Diagrama Causa Efecto. Leucemia Linfoide aguda 198

Anexo 8 Diagrama Causa Efecto. Ahogamiento por sumersión 199

Anexo 9 Diagrama Causa Efecto. Infarto agudo de miocardio 200

Anexo 10 Diagrama Causa Efecto. Inseguridad 201

Anexo 11 Diagrama Causa Efecto. Desempleo 202

Anexo 12 Diagrama Causa Efecto. Mal Manejo de residuos 203

Anexo 13 Diagrama Causa Efecto. Depresión 204

Lista de tablas, gráficos, cuadros e ilustraciones

Tablas

Tabla 1. Resumen histórico de la creación del cantón de Cartago 20

Tabla 2. Partidos Políticos activos del cantón de Cartago 21

Tabla 3. Presencia institucional en el cantón de Cartago 22

Tabla 4. Centros educativos del circuito 01 25

Tabla 5. Centros educativos del circuito 02 26

Tabla 6. Centros educativos del circuito 07 27

Tabla 7. Centros educativos de enseñanza superior del cantón de Cartago.....28

Tabla 8. Asociaciones de desarrollo en el cantón de Cartago 29

Tabla 9. Asociaciones en el cantón de Cartago 31

Tabla 10. Medios de comunicación en el cantón de Cartago 37

Tabla 11. Servicios de salud públicos del cantón de Cartago 39

Tabla 12. Espacios de esparcimiento en el cantón de Cartago según tipo, 2016 43

Tabla 13. Factores protectores identificados por profesionales en Salud Mental, entrevistados, 2019.....44

Tabla 14. Oferta Institucional del cantón de Cartago para el abordaje de la Salud Mental 45

Tabla 15. Factores de riesgo según escenario.....50

Tabla 16. Descripción de las características geográficas del cantón de Cartago.....53

Tabla 17. Clima, zonas de vida, precipitación, temperatura y altitud del cantón de Cartago....59

Tabla 18. Utilización del suelo en el cantón de Cartago 60

Tabla 19. Principales amenazas del cantón de Cartago.....76

Tabla 20. Principales amenazas del cantón de Cartago.....79

Tabla 21. Índice de desarrollo social del cantón de Cartago según división administrativa, 2017 82

Tabla 22. Niveles de prevalencia de consumo alguna vez en el último año de tabaco, por grupos quinquenales de edad. Encuestas nacionales sobre consumo de drogas en población general. Costa Rica, 1990, 1995, 2001, 2006, 2010, 2015. 85

Tabla 23. Nacimientos del cantón de Cartago según establecimiento de salud, 2021 99

Tabla 24. Población de 6 a 12 años del cantón de Cartago por estado nutricional según distrito, 2016.....102

Tabla 25. Población económicamente activa, tasa de ocupación y tasa de desempleo del cantón de Cartago, 2011 (Tasas x 100 habitantes).....106

Tabla 26. Condición de abastecimiento de agua potable del cantón de Cartago, 2011 (cifras absolutas y relativas) 106

Tabla 27. Servicios de agua potable brindados por el Acueducto Municipal según categoría, año 2022.....107

Tabla 28. Condición de saneamiento básico del cantón de Cartago, 2011 (cifras absolutas y relativas) 109

Tabla 29. Servicio de recolección de residuos sólidos en el cantón de Cartago, 2023 114

Gráficos

Gráfico 1. Índice de desarrollo humano del cantón de Cartago según año, 2006-2019 81

Gráfico 2. Porcentaje de la población del cantón de Cartago según tipo de tenencia, 2011 (cifras relativas) 84

Gráfico 3. Edad de inicio de consumo de medicamentos sin prescripción médica por sexo según Región del IAFA, 2015.....88

Gráfico 4. Pirámide de Población del cantón por sexo 89

Gráfico 5. Nacimientos esperados del cantón de Cartago según distrito, 2022 93

Gráfico 6. Costa Rica: Esperanza de vida al nacer por año, 2011-2020 95

Gráfico 7. Densidad cantonal proyectada y estimada por año, 2011- 2018 (cifras absolutas) .97

Gráfico 8. Cobertura cantonal de vacunas trazadoras en menores de 1 año, 2022 (cifras relativas) 98

Gráfico 9. Tasa de incidencia de tumores malignos del cantón de Cartago según clasificación CIE-10, 2015-2019 (cifras quinquenales, tasa promedio x 100 000 habitantes) 101

Gráfico 10. Población de 6 a 12 años del cantón de Cartago por estado nutricional, 2016 ...102

Gráfico 11. Población del cantón de Cartago con VIH-SIDA por grupo de edad según sexo, 2015-2021 105

Gráfico 12. Incidencia de casos notificados de demencia vascular según cantón y distrito de procedencia, 2019-2022 (Tasa x 100 000 habitantes) 125

Gráfico 13. Mortalidad por suicidio en el cantón de Cartago por año de defunción, según provincia y cantón de ocurrencia, 2010-2021 (Tasas x 100 000 habitantes).....127

Gráfico 14. Mortalidad general e infantil del cantón de Cartago, 2015-2019 (cifras relativas)130

Gráfico 15. Tasa de mortalidad del cantón de Cartago por causas de muerte, 2015-2019 (tasa promedio x 100 000 habitantes) 133

Gráfico 16. Tasa de mortalidad infantil del cantón de Cartago, 2018-2022 (tasa promedio x 1 000 nacimientos) 135

Cuadros

Cuadro 1. Población de 10 años y más por condición de alfabetismo y sexo, según provincia y cantón, 2011(cifras absolutas y relativas).....80

Cuadro 2. Porcentaje de la población del cantón de Cartago con discapacidad según distrito, 2022 (cifras absolutas y relativas) 83

Cuadro 3. Edad de inicio, incidencia y niveles de prevalencia de consumo de tabaco alguna vez en la vida, en el último año y mes, por sexo, según Región del IAFA, 2015 85

Cuadro 4. Edad de inicio, incidencia y niveles de prevalencia de consumo de alcohol alguna vez en la vida, en el último año y mes, por sexo, según Región del IAFA, 2015 86

Cuadro 5. Edad de inicio y niveles de prevalencia de consumo de medicamentos sin prescripción médica alguna vez en la vida, en el último año y mes, por sexo, según Región del IAFA, 2015.....86

Cuadro 6. Población del cantón de Cartago por sexo según distrito, 2022 (cifras absolutas y relativas) 89

Cuadro 7. Población del cantón de Cartago por sexo según ciclo de vida, 2022 (cifras absolutas) 90

Cuadro 8. Población del cantón de Cartago por sexo y zona según distrito, 2011 (cifras absolutas) 91

Cuadro 9. Población del cantón de Cartago por grupo de edad según distrito, 2011 (cifras absolutas y relativas) 92

Cuadro 10. Población del cantón de Cartago, nacimientos, tasa bruta de natalidad (TBN) según distrito, 2022 (Tasa x 1 000 habitantes).....94

Cuadro 11. Defunciones del cantón de Cartago según distrito, 2021 (cifras absolutas, relativas, Tasa x 1 000 habitantes) 95

Cuadro 12. Nacimientos y defunciones del cantón de Cartago, 2021 (cifras absolutas y Tasas x 1 000 habitantes).....96

Cuadro 13. Densidad de la población proyectada y estimada por año según cantón y distrito, 2011- 2018 (cifras absolutas) 97

Cuadro 14. Población del cantón de Cartago con VIH-SIDA por año según distrito, 2015-2021 (cifras absolutas) 103

Cuadro 15. Incidencia de casos de VIH-SIDA del cantón de Cartago según distrito, 2015-2021 (Tasa x 100 000 habitantes) 104

Cuadro 16. Diez principales causas de morbilidad en el cantón de Cartago según año por tipo de evento de notificación obligatoria individual, 2018-2022 (cifras quinquenales, tasa promedio x 10 000 habitantes) 124

Cuadro 17. Incidencia de eventos de salud mental del cantón de Cartago, 2017-2022 (Tasas x 100 000 habitantes) 125

Cuadro 18. Mortalidad por suicidio por sexo y año de defunción según cantón de ocurrencia, 2017-2021 (Tasa x 100 000 habitantes) 127

Cuadro 19. Mortalidad por suicidio según cantón y distrito de ocurrencia, 2017-2021(Tasa x 100 000 habitantes) 128

Cuadro 20. Cinco principales causas de morbilidad en el cantón de Cartago según año por tipo de evento de notificación obligatoria colectiva, 2018-2022 (cifras quinquenales, tasa promedio x 10 000 habitantes) 128

Cuadro 21. Mortalidad general según eventos de carga global de enfermedad, 2015-2019 (cifras quinquenales, tasa promedio x 100 000 habitantes) 131

Cuadro 22. Mortalidad específica según eventos de carga global de enfermedad, 2015-2019 (cifras quinquenales, tasa promedio x 100 000 habitantes).....132

Cuadro 23. Mortalidad general para el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos) 134

Cuadro 24. Mortalidad en menores de un año en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos) 136

Cuadro 25. Mortalidad de 1 a 9 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos) 137

Cuadro 26. Mortalidad de 10 a 19 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos) 138

Cuadro 27. Mortalidad de 20 a 64 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos) 140

Cuadro 28. Mortalidad en mayores de 65 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos) 141

Ilustraciones

Ilustración 1. División Territorial-Administrativa del cantón de Cartago 54

Ilustración 2. Red Vial Cantón de Cartago 60

Ilustración 3. Mapa de cobertura del Acueducto Municipal según datos de servicios, año 2021 107

Capítulo I

1.1 Introducción:

Los determinantes de la salud son un conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que influyen en el estado de salud de los individuos y las poblaciones (Organizacion Mundial de la Salud, 2022).

Ante la situación de la salud de la población, el sistema de salud ha realizado modificaciones en su accionar, apostando hacia el fortalecimiento del primer nivel de atención buscando una atención integral basada en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

El análisis de situación de salud permite conocer las fortalezas y debilidades (problemas, necesidades) de la salud, estableciendo las prioridades y los factores causales de estas fortalezas y debilidades.

El análisis de situación de salud (ASIS), es un elemento analítico de la situación en este caso local de salud, su mayor fortaleza es que permite una toma de decisiones debidamente informada y permite una planificación, ejecución y evaluación de las respuestas sociales a los problemas de salud, así como el reforzamiento de las fortalezas encontradas.

Los determinantes sociales de la salud (DSS) se definen como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana" (Organizacion Mundial de la Salud, 2022).

1.2 Justificación:

Para producir la salud se debe producir el desarrollo y este proceso debe ser conducido en forma eficiente y eficaz, para que el logro de la salud sea efectivo. Ante esta necesidad, corresponde al Ministerio de Salud, como ente rector, la conducción de este proceso de producción social de la salud, proceso para el cual la institución antes mencionada debe constar con procesos bien definidos, conceptualizados y aplicados para el logro del fin último como es, la mejoría de las condiciones de vida de la población del país.

Para llevar la conducción del proceso antes mencionado la institución se ha organizado con las funciones sustantivas siguientes: dirección política de la salud, promoción de la salud, vigilancia de la salud, planificación estratégica de la salud y regulación de la salud.

La vigilancia de la salud consiste en seleccionar, recopilar, integrar, analizar y difundir información sobre el estado de salud, sus determinantes y tendencias, a fin de seleccionar las medidas más apropiadas para proteger y mejorar la salud de la población. La vigilancia de la salud incluye el seguimiento y análisis de los determinantes clave de la salud en sus dimensiones socioeconómica y cultural, ambiental, biológica y de servicios de salud.

El análisis de situación de salud (ASIS), es la descripción y explicación, en un momento dado, del proceso de producción de la salud, referido a un determinado espacio-población. Dicho proceso tiene como característica la interrelación de variables de cuatro dimensiones, a saber, social, biológica, ecológica y de servicios de salud; esto, a su vez, permite la selección de aquellos factores que tienen un peso específico en la producción social de la salud. Tal interrelación busca, a su vez, lograr la identificación de los factores explicativos de la situación observada en ese determinado tiempo y lugar, con el propósito de establecer estrategias adecuadas de intervención para el logro de una situación futura deseable".

Para dicho análisis se debe considerar también el concepto de salud mental establecido en la Política de Salud Mental como un proceso de bienestar y desempeño personal y colectivo caracterizado por la autorrealización, la autoestima, la autonomía, la capacidad para responder a las demandas de la vida en diversos contextos: familiares, comunitarios, académicos, laborales y disfrutar de la vida en armonía con el ambiente.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar los problemas en salud del cantón de Cartago, con el fin de establecer un plan estratégico local que permita orientar las acciones de los actores sociales y así mejorar la calidad de vida de la población.

1.3.2. Objetivos Específicos

3.2.1. Identificar, priorizar y describir los problemas de salud del cantón de Cartago con participación de los actores sociales.

3.2.2. Analizar los problemas priorizados a fin de obtener una explicación de sus determinantes protectores y destructivos.

1.4 Base Legal

- Ley N°5395, Ley General de Salud.
- Decreto Legislativo N° 40724-S, Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud.
- Decreto N° 40556-S Reglamento de Vigilancia de la Salud.
- Decreto N° 40881-S Normativa Nacional para la Articulación Interinstitucional en el Abordaje Integral del Comportamiento Suicida.

1.5 Metodología

El presente documento se realiza a partir de la "*Guía metodológica para la elaboración del Análisis de Situación Integral de Salud en Costa Rica*". Presentada en el 2019 por las autoridades del Nivel Central del Ministerio de Salud. La cual propone dos acciones en concreto, una la búsqueda documental de fuentes secundarias para contextualizar el cantón, y una segunda que propone el trabajo participativo con actores locales clave, con el fin de realizar la priorización de las principales causas de mortalidad del cantón e identificar problemas de salud priorizados por la comunidad. Esto mediante el uso de herramientas como el diagrama de causa y efecto, y el análisis de PARETO.

Todo este proceso para definir las líneas de acción correspondientes a trabajar las problemáticas señaladas por mortalidad y las identificadas por la comunidad.

Capítulo II

Caracterización de entorno

2.1 Antecedentes históricos

En la época precolombina el territorio de Cartago cantón central, fue habitado por indígenas del reino huetar de Oriente y su cacique Guarco. Cuando se inició la conquista el cacique principal era Correque.

A mediados del siglo XVII, Juan Vázquez de Coronado, traslado la ciudad del Castillo de Garcimuñoz, en el valle del cantón de Santa Ana, hasta el valle del Guarco, lugar en el que permanece hasta el día de hoy.

Cartago fue la capital de la provincia desde la conquista hasta 1823. El ayuntamiento de Cartago se estableció en 1813 con base en la Constitución promulgada en Cádiz, España en 1812. En la ley N° 63 de 1825, Cartago constituía un distrito del departamento Oriental, uno de los dos en que se dividió en esa época el territorio de Costa Rica. Este distrito estaba conformado por la ciudad de Cartago y los poblados de Cot, Quircot, Tobosi y La Unión (Asamblea Legislativa, 22 de abril de 1830).

Don Juan Vázquez de Coronado, en 1563, le denomino Nueva Cartago al lugar que escogió en el valle del Guarco, para trasladar y ubicar, el primer asentamiento humano establecido por los españoles en el valle central, dado que en esa época nuestro territorio nacional se conocía como Provincia de Nueva Cartago y Costa Rica.

La constitución política de 1848 en su artículo 8º, estableció por primera vez las denominaciones de provincia, cantón y distrito parroquial. De conformidad con la anterior disposición, en la ley N° 37 de 1848, artículo 6º, se creó Cartago como cantón número uno de la provincia del mismo

nombre, con siete distritos parroquiales. De tal forma que Cartago, cantón central procede de la antes citada provincia (Asamblea Legislativa, 7 de noviembre de 1949).

Tabla 1, brinda una descripción de los principales hechos históricos, los cuales dieron paso a la constitución de comunidades que conforman este territorio y que más tarde se convirtieron en cantones. La mayoría de la población del territorio tiene raíces "indígenas", aunque posteriormente fueron colonizados por españoles.

En dicha evolución se evidencia una cultura emprendedora, organizativa, solidaria y honesta, que caracteriza a las personas habitantes dentro de la región.

Tabla 1. Resumen histórico de la creación del cantón de Cartago

Año	Acontecimiento
Precolombina	Estuvo habitado por indígenas del llamado Reino Huetar de Oriente.
1575	Le confirió a la ciudad Cartago su Escudo de Armas.
1813	Basándose en la Constitución promulgada en Cádiz, España el 19 de mayo de 1812, se estableció el Ayuntamiento de Cartago.
1825	En Ley 63 del 4 de noviembre de 1825, Cartago constituía un distrito del Departamento Oriental, uno de los dos en que se dividió, en esa oportunidad, el territorio del Estado. Distrito conformado por la ciudad de igual nombre y los poblados de Cot, Quircot, Tobosi y La Unión.

Fuentes: Elaboración propia, 2022.

2.2 Características socioeconómicas

2.2.1 Organización política

Autoridades locales

El gobierno municipal está constituido por un alcalde y los regidores municipales, todos de elección popular, los cuales forman parte del consejo municipal. Actualmente el alcalde

municipal es el Lic. Mario Gerardo Redondo Poveda, el cual fue electo por un período de cinco años (mayo 2020-mayo2024).

Partidos políticos cantonales

En Costa Rica los partidos políticos son organizaciones de participación política y una parte fundamental del sistema democrático del país. Según la ley que los regula, el Código Electoral, son el único mecanismo por el cual se puede acceder democráticamente a cargos de elección popular ya que nadie puede ser candidato de manera independiente o por alguna otra asociación de la sociedad civil.

Tabla 2. Partidos Políticos activos del cantón de Cartago

Partido Político	Bandera	Ideología
Partido ACTUEMOS YA		Se sustenta en el humanismo como Ideología Política, en la que el ser humano pueda obtener su verdadero desarrollo integral.
Partido Verde Ecologista		Se sustenta en la ideología: Ecología Política

Fuentes: Elaboración propia, 2023.

Organizaciones públicas

En el cantón de Cartago se concentra la mayoría de los servicios públicos de la provincia. En la siguiente tabla se muestra la presencia de instituciones dentro del territorio y su función y/o aporte:

Tabla 3. Presencia institucional en el cantón de Cartago

Institución	Función y/o aporte
Caja Costarricense de Seguro Social-CCSS: • Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez. • Área de Salud Cartago. • Área de Salud El Guarco. • Área de Salud Corralillo. • Área de Salud Oreamuno.	Institución pública encargada de la seguridad social en la República de Costa Rica.
Ministerio de Salud**:** • Región Central Este. • Área Rectora de Salud Cartago.	Formular, adoptar, dirigir, coordinar, ejecutar y evaluar la política pública en materia de salud, salud pública, y promoción social en salud, y participar en la formulación de las políticas en materia de pensiones, beneficios económicos periódicos y riesgos profesionales, lo cual se desarrollará a través de la institucionalidad que comprende el sector administrativo.
Acueductos y Alcantarillados-A y A **.**	Dirigir y vigilar todo lo concerniente a los servicios de agua potable, recolección y evacuación de aguas residuales y residuos industriales líquidos y de aguas pluviales en las áreas urbanas; promover la conservación de las cuencas hidrográficas y la protección ecológica, así como el control de la contaminación de las aguas; y hacer cumplir la Ley General de Agua Potable.
Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia	Órgano adscrito al Ministerio de Salud, el cual tiene independencia en su funcionamiento administrativo y personalidad jurídica instrumental, teniendo a su cargo la dirección técnica, el estudio, la prevención, el tratamiento y la rehabilitación de la adicción al alcohol, al tabaco y a otras drogas lícitas o ilícitas, así como la coordinación y aprobación de todos los programas públicos y privados orientados a aquellos mismos fines, de conformidad con dicha ley.
Instituto Costarricense de Electricidad	Extensión de redes y cableado eléctrico.
Instituto Nacional de Seguros Cartago	Institución estatal de Costa Rica, la cual ofrece seguros y servicios relacionados a nivel nacional e

	internacional, además de promover la prevención de riesgos para el trabajo, el hogar y el tránsito de vehículos.
Ministerio de Agricultura y Ganadería Cartago	Impulsar la dignificación de las familias rurales de pequeños y medianos productores de los territorios rurales, promoviendo el desarrollo de capacidades técnicas y de gestión empresarial en los sistemas productivos y en las organizaciones agropecuarias, que promuevan la competitividad, equidad y sostenibilidad social, económica y ambiental de la actividad agropecuaria.
Ministerio de Ambiente Energía y Minas	Ejercer la rectoría en materia de recurso hídrico. A través de la Dirección de Agua (DA), se ejecutan acciones orientadas a gestionar y proteger el recurso hídrico, por ejemplo: el otorgamiento de concesiones de aprovechamiento de agua y de fuerza hidráulica, los permisos de vertidos, los dictámenes de cuerpos de agua, los permisos para realizar obras en cauce y descarga de aguas de drenaje agrícola.
Ministerio de Educación Pública	Supervisar la gestión administrativa de los centros educativos.
Ministerio de Obras Públicas y Transportes	Dotar al país de la infraestructura del transporte requerida y velar por la adecuada operativización del Sistema del Transporte.
Ministerio de Seguridad Publica.	Seguridad comunitaria, el policía en su casa (programa TV), capacitación a jóvenes de la zona sobre drogas, abuso, etc.
Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Cartago.	Gestionar el proceso de la política pública en materia socio laboral, a través de la gestión de políticas puntuales y lineamientos generales para ejercer la rectoría que le compete y la conducción de la política institucional, legal, técnica y administrativa del Ministerio; para que los programas ejecutados por éste se desarrollen dentro del marco establecido en el Plan Nacional de Desarrollo y la política general de Gobierno.
Municipalidad de Cartago.	Institución autónoma de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, a la cual le corresponde la administración de una comuna o agrupación de comunas, y cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la

	comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la población.
Correos de Costa Rica	Gobierno digital y mensajería.
Patronato Nacional de la Infancia	Institución rectora de políticas de niñez y adolescencia, ejecutora de planes, programas y proyectos orientados a promover y garantizar los derechos y el desarrollo integral de las personas menores de edad y sus familias, en el marco de la doctrina de protección integral, con la participación de las instituciones del Estado y demás actores sociales.
Instituto Nacional de Aprendizaje	Entidad rectora de la formación y capacitación de los recursos humanos que demanda el país.
Instituto Mixto de Ayuda Social	Servicios básicos, avancemos, mejoramientos vivienda, ideas productivas, formación humana con el INAMU, capacitación, procesos socioeducativos, infraestructura comunal, fideicomiso, manos a la obra
Tribunales de Justicia (Juzgado contravencional)	Resolución de diferentes tipos de conflictos.
Tribunales de Justicia (Ministerio Público y Fiscalía)	Seguimiento causas penales.
Tribunales de Justicia (Defensa Pública)	Proyección a nivel instituciones educativas y comunidad indígena sobre los derechos públicos en asuntos penales, violencia doméstica, pensiones alimentarias.
Tribunal Supremo de Elecciones	Administración electoral, Registro Civil, jurisdiccional, formación en democracia.
CENCINAI	Programa de atención y aprendizaje infantil y comida, Programa entrega de leche a comunidades y distribución de alimentos.
Instituto de Desarrollo Rural	Promover y fomentar el bienestar económico y social en los territorios rurales, mediante el apoyo económico a la diversificación y la generación de ingresos, empleo y prestación de servicios públicos.
Servicio Fitosanitario del Estado	Servir como Autoridad Nacional, que protege los recursos agrícolas de las plagas y contribuye con la

	protección de la salud humana y el ambiente, mediante el establecimiento de las medidas fitosanitarias y sanitaria.
Instituto Tecnológico de Costa Rica	Educación superior.

Fuente: Inventario de actores institucionales del territorio, DARSC, 2022.

El cantón de Cartago cuenta con 84 centros educativos públicos y privados correspondientes a los circuitos 01-02 y 07, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 4. Centros educativos del circuito 01

N°	Centro Educativo	Teléfono
1	Escuela Winston Churchill Spencer	2551-9049
2	Escuela Nuestra Señora de Fátima	2552-7420
3	Escuela Julián Volio Llorente	2591-4272
4	Escuela Ascensión Esquivel Ibarra	2551-0442
5	J.N. Ascensión Esquivel Ibarra	2551-4966
6	Escuela Jesús Jiménez Zamora	2552-4742
7	J.N. Jesús Jiménez Zamora	2551-4680
8	Escuela Los Ángeles	2551-0665
9	Escuela Padre Peralta	2552-0428
10	UPRHM / Liceo El Molino	2551-0565
11	Escuela San Blas	2552-3565
12	CEE. Niños Sordos (Carlos Sáenz)	2552-7375
13	Nocturna Jesús Robles Morales	2552-5870
14	Liceo Vicente Lachnner Sandoval	2552-1701
15	Colegio Nocturno de Cartago	2551-0363
16	IPEC-CINDEA Arabella Jiménez Volio	2591-8844
17	Liceo Occidental de Cartago	25515058
18	CNVMTS- sede Vicente Lachnner Sandoval	2591-1130

19	CONED	2591-4117
20	Colegio Sagrado Corazón de Jesús	2591-3646
21	Colegio Científico Cartago	2550-2411
22	Escuela Bilingüe Miravalle	2552-7378
23	Colegio Bilingüe Miravalle	2552-7378
24	Escuela San Edward	2591-0912
25	Colegio San Edward	2592-2762
26	Centro Educ. Bilingüe Sonny	2551-1140
27	Colegio Bilingüe Jorge Volio	2592-4540
28	Casa de Niños Montesori	2592-2580
29	Centro Educativo Adventista	2553-2617
30	Centro Educativo Semillas (Preescolar, primaria y secundaria)	2551-0456 2552-09-31
31	Esc. Bilingüe Sagrado Corazón de Jesús	2551-08-32
32	Jardín Infantil San Francisco de Asís	2553-0678
33	Taller Psicopedagógico TEC	2550-2377
34	Escuela Bilingüe María Montessorri	2591-1575
35	Preescolar María Auxiliadora Primaria María Auxiliadora	2591-2235 2551-4808

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Regional MEP, 2023

Tabla 5. Centros educativos del circuito 02

N°	Centro Educativo	Teléfono
1	J.N. Carlos Peralta	25917525
2	J.N. República Francesa	25374740
3	Escuela República Francesa	25373019
4	Escuela San Ign.Loyola	25374939
5	Escuela Carlos Monge A.	25371476
6	Escuela Quircot	25373061
7	Escuela Coope Rosales	25374864
8	Escuela Carlos J. Peralta	25917531
9	Escuela La Pitahaya	25521767
10	Escuela Domingo Faustino	25513898
11	Escuela Proceso Solano	25518602
12	Escuela Llano Grande	25300672
13	Escuela Pastor Barquero	25300698

14	Escuela La Angelina	25301889
15	Exp. Bilingüe Figueres Ferrer	25370505
16	COVAO Diurno	25373810
17	COVAO Nocturno	25373023
18	Colegio. Seráfico	25372032
19	Colegio Francisca Carrasco	25517923
20	CTP Dulce Nombre Diurno	25536190
21	CTP Dulce Nombre Nocturno	25522328
22	Colegio San Nicolas Tolentino	25372576
23	Colegio San Luis Gonzaga	25510895
24	Virtual Marco Tu	25373773
25	C.I.Renzo Zingone	25735612

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Regional MEP, 2023

Tabla 6. Centros educativos del circuito 07

N°	Centro Educativo	Teléfono
1	Escuela San Joaquín	2548-9219
2	Escuela Sixto Cordero Martínez	2573-4285
3	Escuela La Guaria	2548-9152
4	Escuela Copalchi	2548-9147
5	Escuela Coris	2573-3467
6	Escuela Corralillo	2548-9259
7	Escuela Héctor Monestel Solano	2572-0276
8	Escuela Juan Vázquez Coronado	25514175
9	Escuela Filadelfo Salas	2551-3501
10	Escuela Quebradilla	2573-7003
11	Escuela Alto de Quebradilla	25730301
12	Escuela Antonio Camacho Ortega	25481370
13	Escuela Mario Fernández Alfaro	25910118
14	Escuela Arturo Volio Jiménez	25525275
15	Escuela Cocorí	25915103
16	Escuela Félix Mata Valle	2548-0036
17	J.N. Niños Juan Vázquez	25913158
18	Escuela Fernando Guzmán Mata	2553-0715

19	Liceo San Francisco Daniel Oduber	2552-8242
20	Colegio Danilo Jiménez Veiga	2548-0608
21	CTP Fernando Volio	2573-6828
22	Liceo Académico Llano de los Ángeles	2548-2532
23	CTP San Agustín	2552-9600
24	Centro Semillitas	2573-6003

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Regional MEP, 2023

En la siguiente tabla 7 se brinda información de los 7 centros educativos públicos y privados de enseñanza superior que ofrecen a la población una oferta amplia de carreras técnicas, para universitarias y profesionales.

Tabla 7. Centros educativos de enseñanza superior del cantón de Cartago

Centro Educativo	Rector/Director	Modalidad
Instituto Tecnológico de Costa Rica	Ing. Luis Paulino Méndez Padilla	Pública
Universidad Estatal a Distancia	MSc. Ana Isabel Segura González	Pública
Universidad Santa Lucía	MSc. Ligia Meneses Sanabria	Privada
Universidad Florencio del Castillo	Lic. Cristian Chinchilla Monge	Privada
Colegio Universitario de Cartago	Ana Isabel Víquez Oreamuno	Privada
Instituto Nacional de Aprendizaje	Ing. Agnes Vales Rosado	Pública
Universidad Americana	Licda. Amalia Odio Picado	Privada

Fuente: Elaboración propia, 2022

2.2.2 Organización social

Participación social comunitaria

Las Asociaciones de Desarrollo de la Comunidad (ADC) son organizaciones formales de base constituidas por vecinos que comparten objetivos de mejoramiento económico y social para su comunidad. En el cantón de Cartago tenemos las siguientes asociaciones establecidas por la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (DINADECO):

Tabla 8. Asociaciones de desarrollo en el cantón de Cartago

Organización	Presidente	Correo Electrónico
ADE PRO-DESARROLLO UNIVERSITARIO	Julio German Méndez Ruiz	adeucaucr@yahoo.com
ADE PRO-MEJORAS BARRIO PITAHAYA	Luis Fernando Araya Lobo	asoc05pitha@gmail.com
ADE PRO-MEJORAS BARRIO LOS ÁNGELES	Luis Gerardo Marín Solano	lgms0707@hotmail.com
ADE PRO MEJ. LINDON.B. JHONSON	Greivin López Torres	asoc.desarrolloloyola@hotmail.com
ADE3 PRO CLINICA PARA EL ENFERMO ALCOHOLICO DE CARTAGO	Sergio Vargas Masis	clinicaadepea@gmail.com
ADE PRO MEJ. ALUMBRE	María Lidiette Hernández Navarro	asoc.desarrolloalumbre@gmail.com
ADE PRO-VIVIENDA SAN NICOLAS	José Leonel Torres Quesada	asociaciontaras17@hotmail.com
ADI ALTO DE OCHOMOGO	Mónica Machado Barquero	adi.alto.ochomogo@gmail.com
ADI BARRIO ASÍS	María Del Carmen Hernández Camacho	adibac2020@gmail.com
ADI BARRIO EL CARMEN	Marco Andrés Brenes Tinoco	asodeinelcarmen@hotmail.com
ADI BARRIO FÁTIMA	Jennifer Barahona Ramírez	adibarriofatima.19@gmail.com
ADI BARRIO LOS ANGELES E INVU	Ligia María Villalobos Umaña	adilacartago@gmail.com
ADI BERMEJO	Albert Trejos Tames	bermejodesarrollocomunal@gmail.com
ADI CABALLO BLANCO	Carlos Arturo Mora Gómez	adicaballoblanco@gmail.com
ADI COCORI	Cristian Andrés Barahona Masis	adicocori2022@gmail.com
ADI COPALCHI	José Eladio Picado Molina	adicopalchi@gmail.com
ADI CORIS	Víctor José Quesada Quesada	asindeco@gmail.com
ADI CORRALILLO	Lizandro Brenes Castillo	asociacionintegralcorralillo@gmail.com
ADI DULCE NOMBRE	Jorge Arturo Rojas Céspedes	adiduno.cartago@gmail.com
ADI GUADALUPE	Ricardo Arias Martínez	adiguadalupecr@gmail.com
ADI LA LIMA	María Eduviges Valderramos Solano	asociacionlalima@gmail.com
ADI LA PUEBLA, LOS PARDOS Y SAN AGUSTÍN	Eduardo Orozco Granados	adilapueblasanagustin@gmail.com

ADI LA GUARIA SANTA ELENA	Rolando Cordero Castillo	asociacionlaguaria@gmail.com
ADI LOURDES	Michael Francisco Cordero Alcázar	lourdesasodil@hotmail.com
ADI LLANO LOS ANGELES CORRALILLO	Wilberth Madriz Jiménez	adilla.llanolosangeles@hotmail.com
ADI LLANO GRANDE	José Manuel López Sanabria	adillanograndecarta@gmail.com
ADI LOMA LARGA	Carlos Alberto Hidalgo Abarca	adilomalarga@hotmail.com
ADI MANUEL JESUS JIMENEZ	Gerardo Camacho Garita	adimadjj.cartago21@gmail.com //camachog@costarricense.cr
ADI NAVARRO	María Del Milagro Solano Arce	asodina.oficial@gmail.com//milagrosolano@hotmail.es
ADI QUEBRADILLA	Yorleny Alejandra Céspedes Rodríguez	adiquebradilla@gmail.com//alejandra78@hotmail.es
ADI QUIRCOT	Luis Pedro López Baltodano	asociaciondesarrolloquircot@gmail.com
ADI SANTA ELENA	Fabio Leandro Garbanzo Solano	a.d.i.santaelenacorralillo@gmail.com
ADI SAN ANTONIO	Efraín Alberto Salmerón Ureña	adi.sanantonioc@gmail.com
ADI SAN JUAN NORTE	Ana Francy Morales Ortiz	sanjuanorteadi@gmail.com
ADI SAN JUAN SUR	Jafeth Morales Valverde	asociacionsanjuansurcartago@hotmail.com
ADI SAN FRANCISCO AGUA CALIENTE	Raúl Brenes Rojas	adisfra@hotmail.es
ADI SAN JOAQUIN	Yamileth Ureña Jiménez	asdesaj81@hotmail.com//yamiuj0108@hotmail.com
ADI SAN NICOLAS	Maureen Villalobos Arias	adisani1969@gmailcom
ADI SECTOR NORESTE CARTAGO	Walter Roberto Campos Chacón	adisnec@gmail.com
ADI SECTOR NORTE BARRIO LOS ANGELES	Rodrigo Amador Molina	adisectornortebarriolosangeles@outlook.es
ADI SECTOR NORTE CASA DE LA CULTURA	Ana Isabel Portugués Bolaños	xiomapomito09@hotmail.com//casaculturalde
ADI SECTOR NORTE SAN BLAS	Hugo Alberto Ortiz Mora	adisecnosanblas16@gmail.com
ADI TIERRA BLANCA	Ricardo Alexis Sánchez Víquez	eusb1@hotmail.com//maugarita04@gmail.com
ADI RESIDENCIAL LA LIMA	Carlos Eduardo Alvarado Jiménez	resid.lima@gmail.com
UNION ZONAL PARTE CENTRAL	Ligia María Villalobos Umaña	unionzonalcc@outlook.es
FEDERACION DE UNIONES ZONALES	Roger Bell Arrieta	federacioncartago2019@gmail.com

UNION ZONAL DE ASOCIACIONES DE CORRALILLO	María Lidiette Hernández Navarro	unionzonalcorralillo@gmail.com
ADI RIO CONEJO DE CORRALILLO	Luis Gerardo Amador Romero	adiriococr@outlook.com
ADI LA CAMPIÑA	Marta Eugenia Ureña Gamboa	asointe.lacampina@gmail.com
ADI RESIDENCIAL VILLAS DEL SOL	Rosibel Hidalgo Montoya	asociacionvillasdelsol@gmail.com
ADE PARA LA INFRAES PARQUE RECREAT. URB UJARRAS	Marta Eugenia Solorzano Mora	asociaciondesarrolloujarras@gmail.com//msolorzano200652@gmail.com
ADI JARDINES DE AGUA CALIENTE	Natalia Valerín Chacón	

Fuente: DINADECO, 2023

Además de esta Asociaciones de Desarrollo Comunal, en el cantón contamos con asociaciones que velan por alguna condición especial de la persona y se reúnen con un objetivo social específico.

Tabla 9. Asociaciones en el cantón de Cartago

Asociación	Contacto
Asociación Diabéticos de Cartago Salud, Esperanza y Amistad CJ: 3-002-585346	María Ángela Montero Murillo 89814125, 25372292 angela23cr@gmail.com
Club de Leones de Cartago	Marta Eugenia Hidalgo mhidalgoleon@gmail.com clubleonescartago@gmail.com
Asociación para la Rehabilitación Cardíaca en Cartago	Francisco Javier Casado Pérez 25511925 fjcasadoperez@hotmail.com
Asociación de Damas Voluntarias del Hospital Max Peralta CJ: 3-002-116323	María Felicia Segura 87230004 patgour.pg@gmail.com
Grupo Luz de Vida	Ana Ruth León Fonseca 86853759 anaruthleon66@gmail.com
Asociación de Artríticos	Bolívar Poveda S. 85928741 bpoveda@hotmail.com
Asociación Caminemos Juntos (ASCAJU)	Dr. Juan Bautista Barahona

CJ: 3-002-141988	25915570 25526054 ascaju@ice.co.cr
Asociación de Cáncer Gástrico	Flora Cordero Cubero 70144862 83614991 fcorcu58@gmail.com acolucg@yahoo.com
Asociación CRISOL Sobrevivientes	Iris Arias Martínez 25513023 88328022 irimarias@gmail.com crisolsobrevivientes@gmail.com
Fundación Costarricense de Atención al Adulto Mayor con Alzheimer y otras demencias	Oscar Navarro Peralta ona@ice.co.cr 88345828
ASESAN (Adulto Mayor San Blas)	Nidia Robles asesansbc2016@gmail.com
Asociación Manos Amigas Trastorno Espectro Autista Cartago (AMATEA)	Ana Lucía Barrientos Chaves 86612520 analubarrientos78@gmail.com amateacartago@gmail.com
ASONEFRO	Luis Diego Romero 83175281 asonefrohmp@hotmail.com
Fundación Nuestro Mundo Cornelia de Lange	Yessenia Moreira 70755983 cordelange.cr@gmail.com

Fuente: Municipalidad Cartago, 2019

Participación social en la toma de decisiones

Las Juntas de Salud son entes auxiliares de los Hospitales, Centros Especializados, Clínicas y Áreas de Salud de la CCSS, para mejorar la atención de la salud, el desempeño administrativo y financiero, la promoción de la participación ciudadana, lo cual permitirá la consecución de los fines constitucionales y legales impuestos a éstas en el campo de la salud.

El Cantón de Cartago cuenta con tres Juntas de Salud:

1. **Área de Salud Cartago**

   - ✓ Presidente: Marta Arroyo Bonilla
   - ✓ Vicepresidente: Rodrigo Segura Serrano
   - ✓ Secretaria: Marielos Serrano Rojas

2. **Área de Salud El Guarco Guarco**

   - ✓ Presidente: Hilda Ching Zamora
   - ✓ Vicepresidente: Isabel Navarro Segura
   - ✓ Secretaria: Sara Zúñiga Ramírez

3. **Área de Salud Corralillo**

   - ✓ Presidente: Ramón Padilla Herrera
   - ✓ Vicepresidente: Viria Jiménez Romero
   - ✓ Secretaria: Jorge Abarca Valverde

Perfil Cultural

Cualquier comunidad construye su desarrollo sobre la base de su cultura. Las costumbres, tradiciones, conocimiento de sí misma y hechos que le fueron determinando, marcan la ruta del crecimiento que va erigiendo.

En el cantón de Cartago la Municipalidad ha dado gran importancia al rescate y promoción de esta base cultural, para lo cual ha desarrollado proyectos e infraestructura que permiten una mayor comprensión de los fenómenos sociales y culturales, para construir sobre esa base el crecimiento futuro.

En el cantón podemos encontrar:

1. Anfiteatro Municipal:

Ubicación	Oferta cultural, recreativa o deportiva
Plaza de la Independencia, al costado sur de la Iglesia María Auxiliadora.	En el Anfiteatro Municipal de Cartago se desarrollan diferentes actividades y expresiones artísticas muy variadas, que abren un espacio de arte y cultura dirigida a la comunidad en general. Algunas de estas las podemos clasificar de la siguiente manera: *Danza* *Música* *Teatro* *Circo* *Cine*

2. Museo Municipal

Ubicación	Oferta cultural, recreativa o deportiva
200m norte de las Ruinas, sobre el sendero los Tigres.	El Museo Municipal de Cartago responde a la necesidad de la ciudad por conservar su patrimonio histórico, social y arquitectónico, así como el de aprender acerca de la historia, la cultura y la naturaleza de la provincia de Cartago. En el museo podemos encontrar: *Sala de Exposiciones* *Sala de proyecciones* *Biblioteca Digital Virtual* *Visitas Guiadas*

3. Centro Cívico

Ubicación	Oferta cultural, recreativa o deportiva
Cartago, Occidental, Barrio El Molino	Se trabaja en conjunto con el Ministerio de Justicia y Paz. Es un espacio físico en el cual los jóvenes pueden involucrarse en el arte, la cultura y el deporte para prevenir la violencia y promover la paz social. Los servicios brindados son: *Casa de Justicia* *Deporte* *Programas Preventivos* *Salas de Capacitación* *CECIS* *Arte*

4. Parque Municipal Río Loro

Ubicación	Oferta cultural, recreativa o deportiva
2 kilómetros al noroeste del plantel de RECOPE sobre carretera a Avance.	Se protegen ecosistemas en recuperación y el recurso hídrico del cantón. Además, el visitante puede disfrutar de aire puro, sonidos de la naturaleza y un ambiente tranquilo para compartir con la familia, compañeros o amigos. *Educación ambiental*

5. Polideportivo de Cartago

Ubicación	Oferta cultural, recreativa o deportiva
400 metros sur y 200 metros oeste del Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez. 	El Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Cartago tiene como objetivo dirigir, capacitar, promover y estimular los deportes y la recreación de los niños, jóvenes y adultos de la comunidad.

2.2.3 Organización socioeconómica

Actividades económicas, productivas y comerciales predominantes

En el cantón de Cartago, las actividades agrícola y ganadera han sido, históricamente, las principales actividades generadoras de empleo, además, hay grandes extensiones de superficies protegidas como áreas de conservación del medio ambiente (flora, fauna y otros recursos naturales). El sector agrícola continúa siendo muy importante para la economía cartaginesa, entre sus principales cultivos están: papa, café, hortalizas (Municipalidad de Cartago, 2021).

Según el Censo Nacional Agropecuario, INEC, 2014, en el cantón de Cartago 1 575 hombres y 250 mujeres se dedican a trabajar en fincas agropecuarias. Siendo por lo tanto que un 13.7% de mujeres se consideran trabajadoras agropecuarias (Municipalidad de Cartago, 2021).

El cantón de Cartago cuenta con un importante potencial para atracción de inversiones en tecnología, industria médica, electrónica, entre otras. Entre las zonas industriales se cuenta con

el parque Industrial Zeta y la Zona Franca La Lima, ambos sitios de gran desarrollo empresarial e industrial, generadores de empleo de calidad para el cantón (Municipalidad de Cartago, 2021).

Nivel de empleo y desempleo

El porcentaje de hogares en pobreza medida por el método de Línea de Pobreza (LP) según la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho, 2020), aumentó con respecto al año anterior en 5,2 p.p. alcanzando el 26,2%, lo que significa que 419 783 hogares estaban en esa condición, 83 888 más que el 2019. Este nivel de hogares en pobreza (26,2%) representa el más alto estimado en el período 2010- 2020. Mientras que la pobreza extrema también registra datos alarmantes de un 7%. Todo esto acompañado de una elevada tasa de desempleo abierto, misma que en el último trimestre del 2020 alcanzó un 19,98%.

Medios de comunicación

El cantón de Cartago cuenta con cinco medios de comunicación entre los que se encuentran, radio y prensa tanto escrita como digital.

Tabla 10. Medios de comunicación en el cantón de Cartago

N°	Nombre de la institución	Jerarca de la institución	Enlace
1	Radio Metrópoli 1020 am	Elmer Moya	https://www.metropoliradio.net
2	Periódico Cartago al Día S.A.	Ramón Marrero Redondo	http://www.periodicocartagoaldia.com
3	Revista Cartago Cultura y Comercio	Fabio Granados Jiménez	https://cr.linkedin.com
4	Radio La Fuente Musical	Jhony Latoeche	https://grupolafuentemusical.com
5	Radio Cartago 850 am		http://www.radiocartago.org

Fuente: Elaboración propia, 2023

Medios de transporte

El cantón de Cartago cuenta con una oferta amplia en transporte que incluye autobús, taxis, tren o transportes turísticos privados.

Desde San José, existen varias opciones para trasladarse hasta Cartago, la cual se encuentra a unos 23 kilómetros de distancia de la capital. Es importante tomar en cuenta que existen franjas horarias en las que el movimiento vehicular es más intenso por lo que la ruta puede ser algo más lenta. Para tomar el autobús público, se debe llegar a la terminal de autobuses LUMACA, ubicada en calle 5, avenida 10 en la ciudad de San José. La duración del viaje es de 45 min aproximadamente y el servicio inicia desde las 4:00 a.m. hasta las 11:00 p.m. Durante los fines de semana el horario nocturno se amplía con servicios hasta las 3:00 a.m. cada media hora.

También se cuenta con transporte a través del tren. La estación que comunica San José con Cartago se encuentra ubicada sobre avenida 03 en San José, antigua Estación del Ferrocarril al Atlántico.

2.2.4 Establecimientos de salud públicos y privados del cantón

Servicios de salud públicos

La oferta de servicios de salud públicos en el cantón corresponde a establecimientos de la Caja Costarricense de Seguro Social, incluye el Hospital Maximiliano Peralta Jiménez centro de salud más importante de la provincia de Cartago.

Además, se ubican las Áreas de Salud de Cartago, Corralillo, El Guarco y Oreamuno-Pacayas-Tierra Blanca que brindan servicios de atención primaria en salud a los pobladores de los once distritos que conforman el territorio por medio de treinta y siete Equipos Básicos de Atención Primaria en Salud y tres Puestos de Visita Periódica. Estos establecimientos son denominados de Primer Nivel, comprenden las acciones más elementales o básicas del sistema.

Tabla 11. Servicios de salud públicos del cantón de Cartago

Área de Salud	Equipo Básico de Atención Integral en Salud	Población Adscrita	Tipo de Establecimiento
El Guarco	Quebradilla	9400	EBAIS
	Parque Industrial 01	9027	EBAIS
	Parque Industrial 05	4118	EBAIS
	Parque Industrial 10	5293	EBAIS
	La Campiña	2792	EBAIS
	Guadalupe Centro	5694	EBAIS
	Guadalupe Sur	4985	EBAIS
Corralillo	San Juan Sur	3930	EBAIS
	San Juan Norte	3616	EBAIS
	Santa Elena	3988	EBAIS
	Corralillo	3476	EBAIS
	El Alumbre	934	Puesto de Visita Periódica
	San Antonio	1120	Puesto de Visita Periódica
	Llano Los Ángeles	1626	Puesto de Visita Periódica
Oreamuno-Pacayas-Tierra Blanca	Tierra Blanca 1	4154	EBAIS
Cartago	Agua Caliente 1	3688	EBAIS
	Agua Caliente 2	4198	EBAIS
	Asís 1	6592	EBAIS
	Caballo Blanco 1	4565	EBAIS
	Caballo Blanco 2	4408	EBAIS
	Cocorí	6317	EBAIS
	Dulce Nombre	5271	EBAIS
	La Pitahaya Norte	4486	EBAIS
	La Pitahaya Sur	3832	EBAIS
	Lourdes	4996	EBAIS
	Manuel de Jesús 1	3401	EBAIS
	Manuel de Jesús 2	3898	EBAIS
	Oriente 1	4421	EBAIS
	Oriente 2	8724	EBAIS

	Carmen 1	3806	EBAIS
	Carmen 2	8423	EBAIS
	La Lima	6016	EBAIS
	Llano Grande	5062	EBAIS
	Loyola	4709	EBAIS
	Occidental 1	7638	EBAIS
	Ochomogo	3283	EBAIS
	Quircot 1	7468	EBAIS
	San Blas 1	4460	EBAIS
	San Blas 2	4172	EBAIS
	Taras	6958	EBAIS

Fuente: Elaboración propia, 2023

Salud Mental

El cantón central de Cartago desde el año 2016, viene trabajando de forma articulada acciones de prevención y promoción de la salud mental desde la Comisión de Salud Mental y Promoción de la Salud. Para el año 2019 y bajo el Decreto N° 40881-S Normativa Nacional para la Articulación Interinstitucional en el Abordaje Integral del Comportamiento Suicida, la comisión pasa a establecerse como la ILAIS- Cartago. Dicha comisión se encuentra conformada por las siguientes instituciones:

- Ministerio de Salud
- Área de Salud Cartago
- Área de Salud El Guarco
- Área de Salud Corralillo
- Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez
- Municipalidad de Cartago
- Ministerio de Educación Pública
- Patronato Nacional de la Infancia

- Instituto Mixto de Ayuda Social
- Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia
- Centro Cívico Por la Paz- Cartago
- DINADECO
- Colegio Universitario de Cartago
- Universidad Estatal a Distancia
- Universidad Americana
- Instituto Tecnológico de Costa Rica
- Casa de la Ciudad
- Asociación Cartaginesa de Atención a Cuidados de la Tercera Edad
- Psicólogos Independientes
- Grupo Espiral

Esta instancia local cuenta con un plan de trabajo enfocado en dar respuesta al Decreto N° 40881-S, en donde se establecen acciones de coordinación de promoción de factores protectores, así como de prevención de factores de riesgo, atención, rehabilitación y reinserción del comportamiento suicida.

Para el año 2019 la Dirección de Área Rectora de Salud Cartago a través de la participación y coordinación de la Comisión Local de Salud Mental y Promoción de la Salud del cantón de Cartago, definió como prioritario realizar un análisis de la situación de la salud mental en el cantón, dicho análisis tuvo como objetivo identificar los trastornos y problemas biopsicosociales relacionados con la salud mental en la población del cantón, así como sus factores protectores y de riesgo.

El análisis de la situación de la salud mental se basó en un enfoque mixto de investigación que permitió la recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en torno a la

situación de la salud mental en el cantón de Cartago, por lo que se utilizaron métodos de los enfoques cuantitativo y cualitativo que permitieron establecer tendencias con base en datos cuantitativos y obtener un entendimiento más profundo sobre los determinantes de la salud mental a nivel local.

A continuación, se detallarán algunos de los resultados de dicha investigación:

Factores protectores en el cantón de Cartago.

En el análisis de los factores protectores se pretendió indagar acerca de la existencia de Programas, iniciativas locales, grupos comunales, acceso a espacios limpios, verdes, recreativos y deportivos, acceso a los servicios de salud a nivel local y habilidades personales.

Factores protectores desde el determinante biológico de la salud mental.

Este determinante de la salud se refiere a aspectos físicos y mentales de la persona, por lo que se consideró lo reportado mediante boleta VE-01 en los siguientes eventos: depresión, esquizofrenia, trastorno afectivo bipolar, intento de suicidio, distimia, trastornos mentales y del comportamiento por uso de sustancias psicoactivas y otros trastornos del desarrollo psicológico (estadística indicada en el capítulo 7).

Factores protectores desde el determinante ambiental de la salud mental.

Las condiciones del determinante ambiental que permite mejorar las condiciones de la salud mental están relacionadas con los espacios de alto contenido verde, espacios de recreación, deportivos y para el desarrollo de actividad física.

Se puede observar en la tabla 11 que la mayor cantidad de áreas presentes en el cantón de Cartago, corresponden a áreas recreativas para la población infantil. Luego de este tipo de áreas, la mayor cantidad presente en el cantón corresponden a parques, seguido por canchas deportivas.

Tabla 12. Espacios de esparcimiento en el cantón de Cartago según tipo, 2016

Áreas	Cantidad
Área de Juegos Infantiles	161
Parques	64
Polideportivo	1
Cancha de deportes	47
Plaza	4
Zona Verde	3
Total	**280**

Fuente: Elaboración propia, registro municipal de áreas verdes, 2016

Otro de los factores protectores presentes en este determinante de la salud mental, según la investigación realizada es la práctica de actividad física en donde las primeras cinco actividades recreativas y deportivas indicados fueron:

1. Caminar zonas rurales y urbanas
2. Natación
3. Ejercicios bailables
4. Gimnasio
5. Correr

En cuanto a iniciativas locales para el desarrollo de acciones en este determinante se indicaron las siguientes:

- Comités Cantonales de Deportes y Recreación
- Asociaciones de Desarrollos
- Polideportivo
- Centro Cívico por la Paz
- Asociación de Guías y Scouts

Factores protectores desde el determinante sociocultural de la salud mental.

Este determinante de la salud se refiere a las variables sociales económicas en las que se desenvuelven las personas, estilos de vida, decisiones individuales, hábitos alimentarios, tipos de familia, prácticas religiosas, vivienda, recreación, prácticas de la sexualidad, ingreso económico, empleo y participación política entre otros.

Cabe destacar que para este determinante en la investigación realizada se identificó que la unión familiar, las buenas relaciones interpersonales (comunicación), la estabilidad y el compartir con familia, son elementos que generan un sentimiento de bienestar en la familia, lo cual favorece la salud mental de la población.

En consulta realizadas a los profesionales claves en salud mental del cantón, los mismos lograron identificar los siguientes factores protectores en el ámbito Institucional, comunal y personal.

Tabla 13. Factores protectores identificados por profesionales en Salud Mental, entrevistados, 2019

Ámbito Institucional	Ámbito Comunal	Ámbito Personal
Política de Salud Mental	Área para la recreación (plazas, lugares para caminar)	Redes de apoyo (familiar)
Comisión de Salud Mental de Cartago	Comunidades Solidarias	Espiritualidad
Trabajo Interdisciplinario	Visita de Lugares Turísticos	Alimentación
Trabajo de las comisiones a nivel local		Valores
Protocolos de atención		Tener proyecto de Vida
Instituciones fortalecidas		Terapias alternativas

Fuente: Elaboración propia, 2019

Factores protectores desde el determinante acceso a los servicios de salud de la salud mental.

Relacionado con este determinante de la salud mental, se puede mencionar que la respuesta institucional existente en el cantón de Cartago frente a los trastornos y problemáticas relacionadas con la salud mental de la población se traduce a través de los servicios que brindan las distintas instituciones, los proyectos que desarrollan en la localidad y las actividades puntuales implementadas con las poblaciones meta.

De la investigación realizada se determinó que existen recursos y acciones institucionales que responden a los objetivos nacionales en torno a la promoción de la salud mental.

En la siguiente tabla se pueden observar el inventario institucional del cantón de Cartago en cuanto a salud mental se refiere:

Tabla 14. Oferta Institucional del cantón de Cartago para el abordaje de la Salud Mental

Institución	Programas, proyectos y acciones	Población Meta
Ministerio de Salud: Dirección de Área Rectora de Salud Cartago	• Coordinación de la Comisión de Salud Mental y Promoción de la Salud (ILAIS), Red VIF y Comisión de Salud y Nutrición Escolar. • Participación en el Consejo Cantonal de Coordinación Interinstitucional (comisión social)	Actores locales
Colegio Universitario de Cartago	• Participación de la ILAIS- Cartago • Programas de Salud Mental Bienestar Estudiantil • Comisión de Salud Laboral (diversas actividades deportivas, talleres, películas, charlas, intervención interdisciplinaria a nivel laboral) • Comisión control acosos y hostigamiento sexual	Población estudiantil Personal docente y administrativo Padres de familia

	• Trabajo interdisciplinario de médico-psicología • Talleres psicoeducativos para la prevención de suicidio (comunidad estudiantil) • Taller de promoción de salud integral para la mejora de la calidad de vida. • Brigada de emergencia (primeros auxilios psicológicos)	
Área de Salud Cartago (CCSS)	• Acciones de prevención del suicidio en la consulta con médico del EBAIS, de requerirlo se refiere a psicología o a un segundo nivel • En intentos son atendidos en emergencias y se canaliza a un especialista.	Dirigido a la población cartaginesa
Área de Salud El Guarco (CCSS)	• Familias fuertes con padres e hijos adolescentes. • Escuela para padres • Padres activos en la crianza (niñez temprana) • Proyecto me cuido y aprendo a cuidarme (énfasis en estilos de vida saludable). • Atención al usuario interno: taller en salud mental • Programa Vive Bien • Charlas abiertas en salud mental mediante plataforma ZOOM, Facebook Guarco • Habilidades psicosociales con adolescentes • Taller manejo de ansiedad	Adolescentes de 10-13 años Padres de Familia Padres de niños/as de 8 – 14 años Padres de niños/as de 0-6 años Niños de 10- 11años, seguimiento 2 años
Ministerio de Educación Pública	• Se trabaja con los protocolos: (Bullying, LGTBI, Violencia, Drogas, Suicidio y auto lesiones) • Permanencia y reinserción • Guía para la prevención y atención de tiroteos en centros educativos	Dirigido a la comunidad estudiantil
Instituto Tecnológico de Costa Rica	• Clínica manejo de ansiedad • Cine Foros: temas de prevención del suicidio • Protocolo de intervención acoso sexual, intento de autoeliminación, intento suicidio, intervención en crisis. • Atención Psicoterapeuta trabajo interdisciplinario • Emociona TEC. gestión emocional y habilidades para la vida	Dirigido a la comunidad estudiantil

	• Charlas sicoeducativas en temas como consumo responsable sexualidad sana, salud reproductiva, métodos anticonceptivos, diagnóstico de salud integral a la población residente primer ingreso. • Capacitación a la Brigada de emergencias • Centros de formación humanística Autoestima y Proyecto de Vida. • Programa de adicciones y drogodependencia • PAMTEC, programa para adultos mayores	
Casa de la Cuidad (TEC)	• Utilización del arte, para la promoción de la Salud Mental • Presentaciones artísticas teatro, danza, entre otros • Cursos en diferentes áreas (yoga, danza, artes, música, entre otros) • Apertura de voluntariado, para mantener actividad • Préstamos de espacios a Redes de apoyo, grupos comunitarios y otros • trabajo con asociaciones, organizaciones u otros de la comunidad.	Dirigido a la población cartaginesa
Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia IAFA	• CAID: Centro de Atención Integral en Drogas, se cuenta con el servicio de medicina, psicología y trabajo social. • Área de Prevención: Se ejecutan módulos para el abordaje de la población en aras de trabajar las Habilidades para la vida que fortalecen la prevención del consumo de sustancias psicoactivas. • Además, se trabajan módulos específicos con la población de los centros educativos, programa KUDOS en primer y segundo ciclo educativo y el programa Dynamo para la población de secundaria.	Población en general
Centro Cívico por la Paz Cartago (Ministerio de Justicia y Paz Consejo de la Persona Joven	• A partir de la oferta programática, artística, deportiva y formativa generamos factores protectores y preventivos de violencia y de riesgo suicida • La oferta formativa brinda herramientas directas a las personas jóvenes para generar prevención, así como elementos que promuevan su salud mental	Personas jóvenes y sus familias

Ministerio de Cultura y Juventud)	• Enfoque de juventud, referencias, inclusión, prevención lo anterior orientado a personas jóvenes y sus familias.	
ASCATE Centro de Alzhéimer y Otras Demencias	• Acciones de prevención y atención directa • Programa de grupo de apoyo mutuo se aborda a través de dos ejes psicoeducativa y terapéutico, para cuidadores y familias de personas con síndromes demenciales • Programa de familias, sesiones terapéuticas de abordaje en duelo, depresión, ansiedad y sesiones psicoeducativas en el tema. • Atención terapéutica individual (depresión, ansiedad, situaciones emocionales), se realizan articulaciones interdisciplinarias correspondientes. Orientación a la familia • Programa de salud mental, énfasis a funcionarios. • Capacitación a la Brigada en primeros auxilios psicológicos	Abierto a la comunidad cartaginesa Dirigidos a familiares de usuarios con síndrome demenciales Personas adultas mayores Dirigido a los funcionarios del centro
Clínica Psico Integral Dra. Laura Gutiérrez	• Abordaje • Intervención en Crisis • Acompañamiento • Terapia	Población en general
Consultorio Psicológico Dra. Guiselle Solano Asenjo	• Valoraciones neuropsicológicas para personas con Alzheimer u otras demencias • Programas de estimulación cognitiva y sensorial para enlentecer el proceso de deterioro en personas con síndromes demenciales • Acompañamiento a los familiares de personas con síndromes demenciales, desde el abordaje del síndrome del cuidador quemado, y brindando estrategias para el manejo conductual de su familiar • Acompañamiento terapéutico para adolescentes, adultos y adultos mayores.	Población en general
Comunidad Espiral Dra. Patricia Barquero	• Consulta	Población en general

Consultorio Psicológico Dr. Luis Diego Trejos	• Atención psicológica para adultos en depresión, ideación suicida, factores de riesgo, factores protectores	Población en general (adultos)
Municipalidad de Cartago (Unidad de la Mujer)	• Atención terapéutica individual a mujeres en situación de violencia. Mujeres de 15 años en adelante del Cantón de Cartago. • Grupos de apoyo para mujeres y hombres (Promoción de factores protectores). · Procesos de sensibilización desde el enfoque de derechos humanos y promoción de la salud. · • Espacio de sensibilización para el fomento de habilidades para la vida, cultura, deporte y recreación (Área de Cultura de la Municipalidad de Cartago).	Mujeres de 15 años en adelante del Cantón de Cartago. Procesos grupales para habitantes del Cantón Central.
UNED	• Atención y referencia de casos	Población estudiantil

Fuente: Elaboración propia, 2023

Factores de riesgo en el cantón de Cartago.

El análisis de los factores de riesgo, se investigaron desde los determinantes de la salud mental, al igual que se realizó con los factores protectores.

Factores de riesgo desde el determinante biológico de la salud mental.

El alcance de la investigación no permitió indagar con mayor profundidad aquellos aspectos relacionados con el determinante biológico de la salud mental, por lo que el análisis de los factores de riesgo presentes en este determinante se limitó a la identificación a nivel local de las fuentes de datos para la elaboración de estadísticas sobre los trastornos de la salud mental.

En este sentido, para el cantón de Cartago se identificó una deficiencia en la notificación de los eventos en salud mental, tal como se establece en el Decreto N° 40556 Reglamento de Vigilancia de la Salud, lo cual se traduce en que no se cuente con estadística confiable para la toma de decisiones a nivel local. El personal de salud identificó dicho decreto es limitado a la

hora de notificar eventos en salud mental pues no abarca todos los eventos que pueden presentarse en la población.

Factores de riesgo desde el determinante ambiental de la salud mental.

Para este determinante se realizó una consulta a la comunidad e identificaron los siguientes factores de riesgo:

- Inseguridad (drogadicción, robo, narcotráfico, delincuencia)
- Contaminación
- Manejo adecuado de residuos

Factores de riesgo desde el determinante sociocultural de la salud mental.

La investigación realizada arrojo como factores de riesgo en el determinante sociocultural situaciones que afectan a las familias como los son:

- Problemas familiares (discusiones, manejo de conflictos, separación familia, lejanía, falta de comunicación, falta de respeto)
- Desempleo
- Problemas económicos
- Pérdidas de valores

Además, se realizó una consulta sobre estos factores desde los ámbitos comunidad, amistades, familia y laboral. A continuación, se presenta el resultado

Tabla 15. Factores de riesgo según escenario

Comunidad	Amistades	Familia	Laboral/ Escolar
Inseguridad	Presión social	Desintegración	Deserción escolar
Contaminación	Malas influencias	Mala comunicación	Mala condiciones laborales
Falta de espacios recreativos	Desigualdad	Falta de valores	Acosos Laboral / escolar
Desempleo	Personas tóxicas	Violencia en todas sus formas	Sobre carga laboral

Violencia	El Bullying	Problemas económicos	Falta de respeto al trabajo de otros
		Falta de apoyo	Estrés

Fuente: Elaboración propia, 2019

Factores de riesgo desde el determinante acceso a los servicios de salud de la salud mental.

Este determinante de la salud se refiere al acceso, equidad, cobertura de atención de personal de Salud Mental. Tiene que ver con la calidad, cantidad, naturaleza, oportunidad uso y relación con las personas usuarias. Además de la disponibilidad de recursos materiales, insumos médicos, medicamentos y organización de los servicios en cuanto a la salud mental.

En la investigación realizada los profesionales entrevistados que dan atención a eventos en salud mental indicaron los siguientes factores de riesgos para este determinante:

- ✓ La Salud mental no es un tema de salud prioritario a nivel local, ya que se evidenció una gran debilidad en la atención brindada a través de los servicios de salud ya que existe una dificultad en la referencia de casos a los servicios médicos.
- ✓ En el servicio que brinda el Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez se evidenció la presencia de persona poco capacitado y sensibilizado en salud mental, además de una falta de experiencia en el abordaje de la salud mental.
- ✓ En cuanto a la referencia de casos al servicio de psiquiatría del Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez, estos son rechazados.
- ✓ Falta de personal para la atención de casos en salud mental en el servicio de emergencias y en horario nocturno, además de la falta de un espacio adecuado para la atención de casos en el Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez y no existe una atención oportuna.
- ✓ Existe un limitado acceso a los servicios institucionales en salud mental.
- ✓ La salud mental se entiende desde su ámbito biológico por lo que no se aborda desde la complejidad de sus determinantes de la salud mental.

- ✓ Existe una desarticulación de los servicios de salud.
- ✓ El seguimiento de los casos atendidos se da en periodos muy largos o no se da un proceso de acompañamiento y seguimiento.

El análisis de la situación de la salud mental, desde un enfoque de los determinantes de la salud mental realizado por la Dirección de Área Rectora de Salud Cartago, nos permitió a las instituciones que forman parte de la ILIAS – Cartago, tener información objetiva y científica sobre aquellas condiciones, presentes en el cantón, que influyen en la salud mental.

2.3 Características geográficas del cantón

2.3.1 Ubicación y límites del territorio

Por medio de la Ley N° 36 del 7 de diciembre de 1848, se creó Cartago como el cantón número uno de la provincia del mismo nombre. Tiene por cabecera su homónima ciudad de Cartago. El cantón tiene un área de 287,77 km.

Las coordenadas geográficas medias del cantón de Cartago están dadas por 09° 47' 15" latitud norte y 83° 55' 41" longitud oeste.

El cantón de Cartago limita con los siguientes cantones:

- Norte: Goicoechea y Vásquez de Coronado
- Sur: Desamparados y El Guarco
- Oeste: Montes de Oca, La Unión y Desamparados
- Este: Oreamuno y Paraíso

Tabla 16. Descripción de las características geográficas del cantón de Cartago

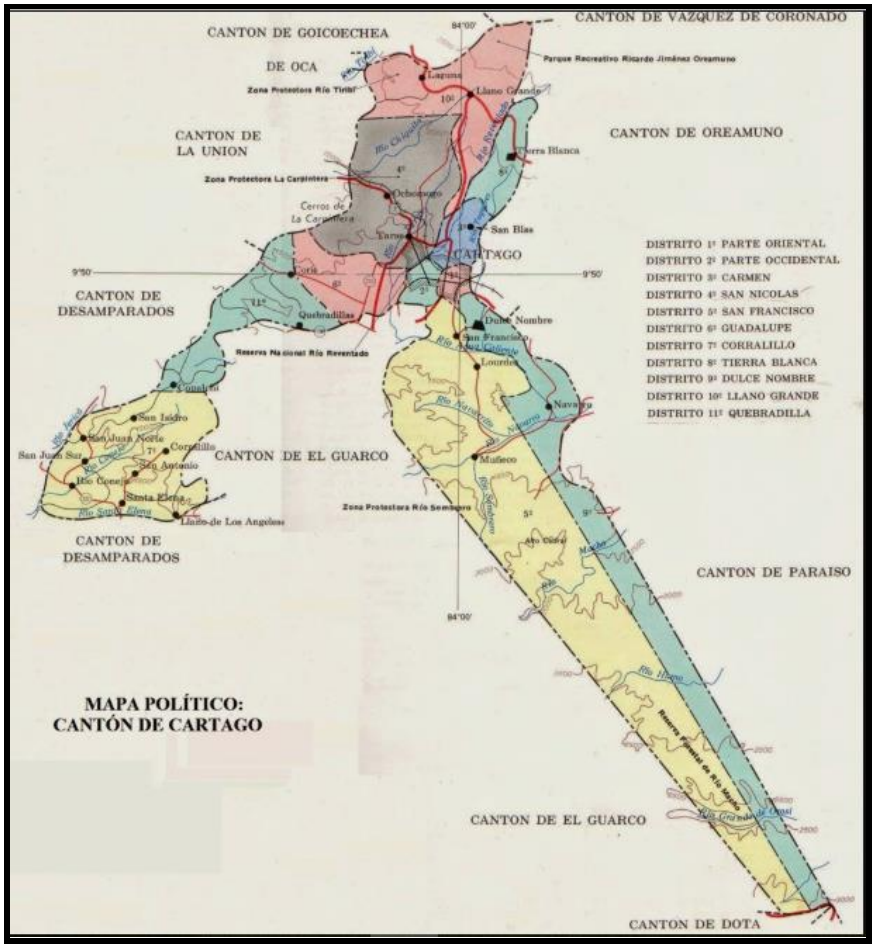
Distritos	Extensión (km²)
Oriental	2.39
Occidental	1.99
Carmen	4.22
San Nicolás	28.23
San Francisco	104.15
Guadalupe	13.24
Corralillo	33.09
Tierra Blanca	12.79
Dulce Nombre	39.15
Llano Grande	29.81
Quebradilla	18.87

Fuente: Sistema Nacional de Planificación, MIDEPLAN, 2022

2.3.2 División política

El cantón de Cartago está constituido por 11 distritos a saber: Oriental, Occidental, Carmen, San Nicolás, San Francisco, Guadalupe, Corralillo, Tierra Blanca, Dulce Nombre, Llano Grande y Quebradilla, como se muestra en el mapa a continuación:

Ilustración 1. División Territorial-Administrativa del cantón de Cartago



Fuente: Atlas de Costa Rica, 2022.

2.3.4 Relieve y pendientes

Su relieve montañoso está formado por dos cordilleras: la Central, en donde se encuentra el Volcán Irazú, el más alto del país y la cordillera de Talamanca, en donde destaca el cerro más alto de Costa Rica, el Cerro Chirripó con 3,819 metros sobre el nivel del mar. Entre ambos sistemas montañosos se extiende el Altiplano, de clima templado y lluvioso, donde se concentra la población.

Las elevaciones, en metros sobre el nivel medio del mar, del centro urbano de los distritos del cantón son las siguientes: Parte Oriental de la Ciudad de Cartago 1.426, Parte Occidental de Ciudad de Cartago 1.435. Villa Carmen 1 515, Villa Taras 1.445, Villa San Francisco 1.330, Villa Guadalupe 1.400, Villa Corralillo 1.665, Villa Tierra Blanca 2.080, Villa Dulce Nombre 1.340, Villa Llano Grande 2.270 y Villa Quebradilla 1.410.

2.3.5 Áreas silvestres protegidas

En el cantón se tienen las siguientes áreas protegidas según datos del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC):

- Cerros de La Carpintera
- Cordillera Volcánica Central
- Los Santos
- Río Navarro-Rpio Sombrero
- Río Tiribí
- Volcán Irazú

2.3.6 Hidrografía

El sistema fluvial del territorio corresponde a las vertientes del Caribe y del Pacífico. A la primera, pertenece la Subvertiente del Caribe, con la cuenca del Río Reventazón-Parismina, la cual es drenada por el Río Reventado, que recibe a los ríos Retes, Taras y su afluente Arriaz; lo mismo que por los ríos Coris, Cabrera, Purires. La confluencia de los ríos Reventado y Purires dan origen al Río Agua Caliente, al que se le unen los ríos Chinchilla, Toyogres y sus afluentes Seco, Barquero, Blanquillo y Navarro con sus tributarios Navarrito, Sombrero, Perlas y Naranjo. Otros ríos que irrigan la zona son los ríos Macho y sus afluentes Queverí y Chingori Grande; así como por los dos ríos Humo y el Chirí. Estos cursos de agua, excepto los ríos Macho, Humo y río Reventado, nacen en el cantón, los cuales presentan un rumbo de noreste a suroeste, de

suroeste a noreste y de noroeste a sureste. Los ríos Reventado, Retes, Chinchilla, Naranjo, Aguacaliente y Purires.

A la Vertiente del Pacífico, pertenecen las cuencas de los ríos Grande de Tárcoles y Pirrís. La primera es drenada por los ríos Tiribí, Chiquito, y las quebradas Fierro y Quirrazú. Estos cursos de agua nacen en el cantón de Cartago, los cuales presentan un rumbo de noreste a suroeste. El río Tiribí es límite con el cantón de Goicoechea de la provincia de San José.

La cuenca del río Pirrís es drenada por el río Alumbre y sus afluentes el Río Conejo y las quebradas Alumbre y Molina; lo mismo que por el Río Santa Elena, que se origina en la confluencia de los ríos San Cristóbal Sur y San Cristóbal Norte, al que se le une el Río San Lorenzo. Estos cursos de agua, excepto los ríos San Cristóbal Norte y San Cristóbal Sur, nacen en el cantón; los cuales presentan una dirección de noreste a suroeste.

La hidrografía pertenece totalmente a la vertiente oriental, con temperaturas promedio entre los 12 y 20 grados centígrados.

2.3.7 Flora y Fauna

Su vegetación es variada, por ejemplo, si nos situamos en la Vertiente Caribe se encuentran las siguientes especies: cedro amargo, aguacatillo, cócora, cascua, manú, molenillo y quizarrá. También, encontramos diversas orquídeas y árboles como: cristóbal, níspero, zapote, areno, danto amarillo, roble negro, caobilla, iras y gavilán. En menor número diversas palmas como: llorón y barcino. Además, se encuentran los robles, el copey, el matagente, el cedrillo, el yos y en las partes bajas diferentes helechos, musgos, hepáticas, bromelias y líquenes.

Podemos encontrar la guatusa, ardilla, el armadillo, tepezcuintle, chancho de monte, zahíno, el quetzal, el yigüirro y varias especies de colibríes. También, podemos ver gran variedad de ranas y sapos, los cuales son muy abundantes en el área. Hay muchos mamíferos, insectos, aves, anfibios y reptiles (muchos de ellos en peligro de extinción). Entre sus mamíferos sobresalen los monos carablanca, colorado y aullador, la danta, el puma y el jaguar, el oso colmenero, la

martilla, la guatusa y el coyote. Asimismo, se encuentran especies que amenazan con extinguirse por la cacería, tal es el caso del pavón y el tepezcuintle.

2.3.8 Caracterización del suelo

Hacia el norte del cantón, donde la topografía es más abrupta y montañosa se encuentran los pueblos dedicados a la agricultura, donde la principal actividad está centrada en la producción de flores para la exportación y la presencia de invernaderos orientados a esta actividad es destacable, también se producen cultivos de papas, zanahorias, cebollas, principalmente. También se desarrolla una fuerte actividad agroindustrial al oeste del cantón en el distrito de Guadalupe, donde la presencia de grandes invernaderos. Esta zona se encuentra en colindancia con la zona industrial que ejerce tal presión que está absorbiendo la actividad agraria.

En cantón cuenta con zonas industriales ubicadas en Guadalupe y San Nicolás, conocidas como Parque Industrial Zeta, Parque Industrial La Lima y Ochomogo (Municipalidad de Cartago, 13 de noviembre del 2012).

El 29,9% del territorio está ocupado de cultivos estacionales, los pastos con árboles suponen el 24,0% de la superficie y los pastos puros únicamente el 0,3%. El bosque representa un 25,6% de la superficie total y concretamente las masas bien conservadas suponen el 14,3% del cantón. Las áreas urbanas ocupan el 12,6%, los cultivos permanentes el 5,7% y las plantaciones forestales el 2,6% (Municipalidad de Cartago, 13 de noviembre del 2012).

El extremo sur del cantón, que se encuentra dentro de la Zona Protectora Río Navarra-Río Sombrero y el Parque Nacional Tapantí-Macizo Cerro la Muerte, disponen de una abundante masa arbórea bien conservada.

2.3.9 Características del clima

El clima es la estadística del tiempo atmosférico, se mide al evaluar los patrones de variación en temperatura, humedad, presión atmosférica, viento, precipitación, cuenta de partícula atmosférica y otras variables meteorológicas en una región dada sobre periodos largos de tiempo.

La temporada templada dura 1,5 meses, del 17 de marzo al 2 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El mes más cálido del año en Cartago es abril, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y mínima de 16 °C.

La temporada fresca dura 3,9 meses, del 27 de septiembre al 24 de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 23 °C. El mes más frío del año en Cartago es octubre, con una temperatura mínima promedio de 16 °C y máxima de 23 °C.

La temporada más mojada dura 7,0 meses, de 3 de mayo a 5 de diciembre, con una probabilidad de más del 30 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Cartago es octubre, con un promedio de 15,8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5,0 meses, del 5 de diciembre al 3 de mayo. El mes con menos días mojados en Cartago es marzo, con un promedio de 2,9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

En Cartago llueve durante el año en Cartago, el mes con más lluvia es octubre, con un promedio de 165 milímetros de lluvia, el mes con menos lluvia es marzo, con un promedio de 22 milímetros de lluvia (Weather Spark, 2022).

Todos los cantones que componen el territorio tienen un tipo de clima trópico húmedo, compuesto por zonas de vida de Bosque Húmedo, muy húmedo y pluvial y la temperatura promedio es de 19 grados centígrados.

Tabla 17. Clima, zonas de vida, precipitación, temperatura y altitud del cantón de Cartago

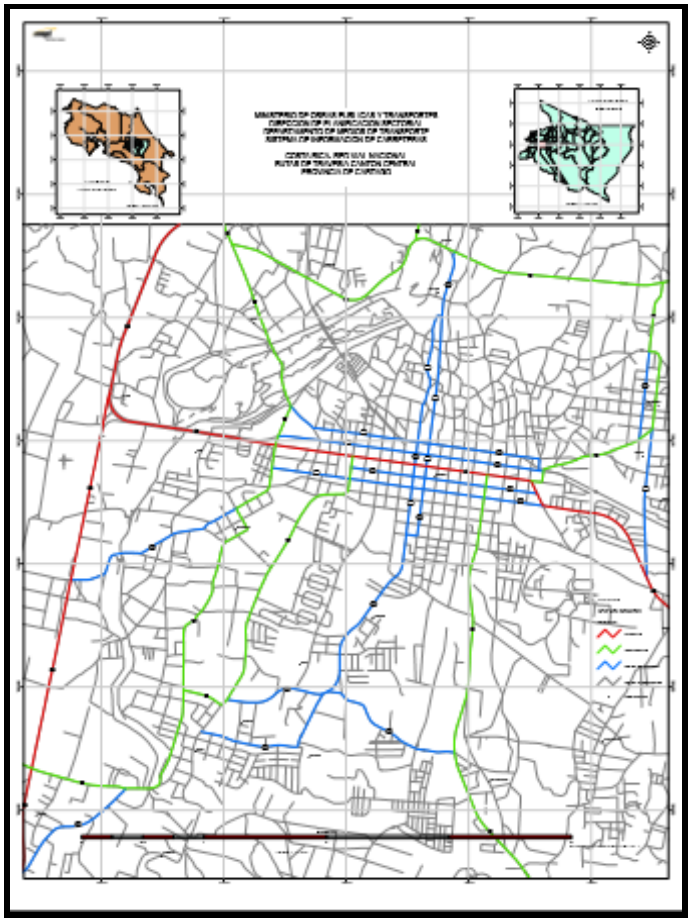
Cartago	Tipo de clima	Zonas de Vida	Precipitación	Temperatura	Altitud
Oriental	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Occidental	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Carmen	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
San Nicolás	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
San Francisco	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Guadalupe	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Corralillo	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Tierra Blanca	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Dulce Nombre	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Llano Grande	templado	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1800 a 2300 mm	19.2ºC promedio	1,435 m
Quebradilla	tropical húmedo	Bosque Húmedo Bosque Muy Húmedo Bosque Pluvial	1400 a 2000 mm	19.2ºC promedio	1,435 m

Fuente: Ministerio Nacional de Ambiente y Energía, MINAE, 2022

2.3.10 Infraestructura vial y de transporte

El cantón de Cartago posee una red vial de 479,95 km² con una densidad población de 1,7 habitantes por km².

Ilustración 2. Red Vial Cantón de Cartago



Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 2022.

2.3.11 Uso del suelo en el cantón de Cartago

Tabla 18. Utilización del suelo en el cantón de Cartago

Tendencias positivas	Tendencias negativas	Comentario	Demandas
USO DEL SUELO			
El Plan Regulador y la legislación actual permiten un relativo orden en el uso del suelo.			El Plan Regulador debe plasmar una visión de futuro y de ordenamiento que sea compartida por

			los líderes de opinión cantonal que se encuentran en los sectores público, privado y comunitario.
Existencia de áreas para el desarrollo y crecimiento urbano, en general en todo el cantón.		La amplia superficie destinada a usos industriales en la planificación anterior ha quedado vacante ya que muchas de las actividades industriales y económicas han preferido ubicarse en otros espacios con mejor accesibilidad y visibilidad. Todo este espacio, una gran área ubicada al oeste del núcleo de Cartago, está aún abierta a nuevos desarrollos. Al oeste de esta superficie planificada como industrial se ubican los núcleos de Quebradillas y Bermejo, que aún dentro del límite de contención, han quedado desconectados del resto del municipio pareciendo que este último sea un apéndice del núcleo de Tobosi en El Guarco.	La estructuración del territorio debe construir redes de espacio, bienes públicos y conservar el patrimonio histórico en primer lugar; y sólo en segundo lugar, regular los predios privados Articular la industria para que los usos del suelo y el desarrollo de esta zona tengan su propia articulación de infraestructuras y armonizar los usos permitidos en la misma.
Existen varios parques y áreas	Los distritos de Carmen, Guadalupe,		Que el espacio público juegue un

verdes de juegos, sobre todo en la zona central del distrito, donde las cuadras se vacían. La mayor parte de ellas provoca gran actividad social y comercial en su entorno, lo que demuestra su eficacia. El Estadio Fello Meza se sitúa en el sur y ejerce gran influencia como centro atractor metropolitano.	S. Francisco y Dulce Nombre carecen casi por completo de centros de interés para la vida de la comunidad, a excepción de Dulce Nombre, donde se ubica el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Guadalupe acoge la mayor parte de la industria del área.		papel relevante en los futuros desarrollos, para generarlo en las zonas de renovación urbana en caso de que se consideren necesarias y para considerar cómo crear un tejido cantonal de espacio público que conecte zonas verdes y ecosistemas mediante corredores ambientales, alamedas o parques lineales. El plan regulador deberá prever las zonas verdes y de equipamientos entorno a los cuales crear o implementar la zona residencia y que no surjan con carácter de "sobrantes" o zonas periféricas que no aportan unidad a la trama urbana.
	Crecimiento urbano horizontal.	Las densidades urbanas son bajas en el centro de la ciudad de Cartago, si bien tienden a subir en las áreas periféricas de las mismas. Esta densidad no implica tanto altura como fraccionamiento de los lotes.	Incentivar el crecimiento vertical identificando zonas en las cuales se permita vivienda multifamiliar en altura, especificando igualmente requisitos volumétricos y de servicios y áreas comunales para los nuevos desarrollos,

			preservando el derecho al paisaje como parte de los derechos ciudadanos a la ciudad y su entorno natural. Incorporar criterios conservacionistas a los proyectos. Se dará énfasis a aspectos como la limitación de la expansión urbana, desarrollo vertical (de baja y mediana altura), alta densidad y accesibilidad.
	No existe protección real de la arquitectura histórica.		
Cartago posee un muy importante centro histórico.	No hay unidad en el concepto arquitectónico.	Existen carencias legislativas respecto a la protección de edificios históricos. El crecimiento urbano que se produce no es formalmente congruente con el tejido existente (cuadrícula).	Indicar las pautas de usos compatibles con la protección, mantenimiento, valorización y conservación de los edificios del casco y sus alrededores, con miras a la protección de la identidad histórica. Establecer zonas de control especial en el entorno de los edificios declarados como patrimonio. Estimular el repoblamiento y regeneración de los centros de ciudad. El plan regulador deberá establecer

			criterios generales, zonificación de usos y condiciones constructivas y de aprovechamiento que permitan consolidar el centro histórico de Cartago como patrimonio cultural de Costa Rica. Especial atención habrá que prestar en este caso a los usos conformes y a los condicionantes para que sean aceptados como tales, a la volumetría y los retiros de las edificaciones y a la consolidación general de la escena urbana con perfiles y características en lo público y lo privado que sean armónicos con el carácter patrimonial del sector.
El casco central continúa habitado.			El plan regulador deberá contener directrices que conlleven a que las ejecutorias públicas y privadas durante los años por venir, construyan un tejido de preservación y aprovechamiento del patrimonio construido para que el Centro no deje de ser el espacio vital

			que hasta el momento ha sido. Los usos deben incentivar el uso residencial y mixto en el centro para que este no se vaya convirtiendo en una zona meramente comercial. Apoyando la edificación en varios niveles para que se mezclen los usos (comercial-residencial).
	Crecimiento de asentamientos urbano-marginales (tugurios). Ubicados en El Carmen, San Nicolás, Guadalupe, Dulce Nombre.		Aplicar en todos sus extremos el Decreto del Río Reventado. Erradicar los tugurios y convertir la zona de Los Diques en un parque metropolitano que se incorpore a la trama verde de Cartago.
	Asentamientos precarios.	Ocupan zonas de alta densidad urbana al sur de la ciudad.	Identificar estas zonas, establecer zonas aptas para la reubicación, prever. El plan regulador no puede crear un fondo, pero si ubicar las zonas aptas para que se de esta situación.
COMERCIAL			
Hay una importante actividad comercial en el cantón, facilitándose el acceso a productos y servicios básicos.		La mayor parte del comercio se sitúa en los distritos Oriental y Occidental.	Incluir como condición para la aprobación de grandes proyectos comerciales o desarrollos industriales, un estudio del impacto

			que la edificación y la actividad generarán en asentamientos cercanos. Regenerar la zona de mercado en el centro, hay mucha actividad y genera problemas de tránsito, carga-descarga. Existe una zona interesante como comercio, pero está deteriorada. Apoyarlo con el transporte público, generar servicios de cara al turismo.
		Las empresas dedicadas al comercio representan el 24,82% del total de las existentes en el cantón. La microempresa supone más del70% de las empresas. Esta tipología es la relacionada con el comercio de cercanía ubicados en las áreas centrales del cantón de usos mixtos. Los comercios de tipología mediana suponen la existencia de lugares de ocio como son los malls que se sitúan en las inmediaciones del centro urbano, ya que los mismos	Desarrollo de propuestas de proyectos comerciales en los centros de ciudad que tomen en cuenta las necesidades e intereses de mujeres y hombres, adoptando modelos espaciales apropiados, en contraposición con el establecimiento de grandes moles y centros comerciales en las zonas suburbanas. Incorporar en los nuevos planes reguladores el apoyo a actividades comerciales de orden familiar a pequeña escala y debidamente

		necesitan de grandes espacios.	reglamentadas, bajo una perspectiva ambiental y de género.
Los pequeños comercios se ubican a lo largo de las vías de comunicación, además de ocupar zonas centrales de carácter mixto.			Establecer la peatonalización de los centros de ciudad para generar una dinámica urbana que fortalezca el comercio, la cultura y la interacción social.
En el cantón existen diferentes atractivos turísticos urbanos (culturales y religiosos): Basílica Nuestra Señora de Los Ángeles, Ruinas, edificaciones antiguas.	Se carece de una adecuada infraestructura para atender a los visitantes (hoteles - restaurantes). En los distritos Oriental y Occidental no existen espacios públicos que funcionen como ejes para el desarrollo del turismo urbano (bulevares).		Mejora de la infraestructura turística: se debe crear un bulevar en el centro de la ciudad cuya función sea servir como eje para el turismo urbano.
INDUSTRIAL			
Desarrollo industrial significativo en los últimos años y potencialidad de crecimiento futuro, como consecuencia de la sinergia de factores que incentivan la ubicación de actividades industriales. Dinamismo del sector industrial ya que algunas		Es el segundo cantón de la GAM donde más espacio industrial se ha creado entre 1994-2005 (18,3 ha). Principales factores atractores: alta conectividad facilitada por la carretera Panamericana, buen acceso al mercado interno y a la fuerza de trabajo y	Identificar en los planes reguladores las escalas de producción con el fin de incorporar los sectores informales al formal (o en el caso de que no existan, evitar su proliferación). Desarrollar en las zonas industriales espacios especiales para albergar incubadoras de

empresas se han ido de Cartago a mejores ubicaciones para su actividad, pero las vacantes han sido ocupadas por otras empresas y la demanda está creciendo, las nuevas tienen carácter tecnológico, cambio de uso, apoyándose en la mano de obra especializada por la existencia del Instituto Tecnológico de Costa Rica.		existencia de zona franca. Hay gran disponibilidad de suelo que puede ser reservado para el desarrollo industrial. El cantón se vislumbra como lugar estratégico regional para la expansión de suelo industrial, a corto y mediano plazo. Existe una zona franca de gran importancia. Comprende una franja en el distrito de San Nicolás (noroeste del cantón). En el distrito de Agua Caliente se localizan un conjunto de microempresas dedicadas a la elaboración artesanal de ladrillos y otros materiales de construcción. Constituyen un atractivo turístico.	empresas para micro, pequeñas y medianas industrias, en los que se prevean las condiciones de cuidado para infantes, así como los servicios públicos y de salud necesarios para el desempeño laboral. Potenciar el desarrollo de industrias relacionadas con la agricultura y de carácter tecnológico que son los potenciales con los que cuenta el cantón más que apoyar y potenciar la empresa de alto riesgo (nivel 3).
	Contaminación ambiental por actividades industriales, en algunos casos muy cerca de zonas residenciales.	Contaminación de aguas por ausencia de mecanismos para el tratamiento de residuos. El cuerpo de agua más contaminado es la cuenca del Rio Reventazón en la parte alta. Contaminación del aire. Dos industrias	Zonificar y establecer las regulaciones que competen a los usos industriales en temas como la gestión de sus aguas residuales, desechos sólidos y emisiones atmosféricas: Instalar plantas de tratamiento de aguas

		provocan una importante contaminación del aire: HOLCIM (barrio Lourdes en Agua Caliente) y VICESA (distrito de San Nicolás).	en la zona industrial, crear mecanismos para tratar otros desechos industriales (químicos) y agroindustriales (desechos orgánicos, deposiciones fecales de animales y agroquímicos) y establecer normas y controles municipales dirigidos al manejo de los desechos sólidos en las actividades industriales. Prever en los planes reguladores una revisión del reglamento de las zonas industriales, poniendo especial atención a la nueva información disponible relacionada con los recursos hídricos.
Posible liberación de suelo en el entramado urbano por la tendencia de algunas industrias a reubicarse en zonas menos congestionadas y de mejor conectividad.		Los espacios vacantes que puedan dejar generan una oportunidad para la instalación de usos que contribuyan a un mayor dinamismo y equilibrio en la estructura de la ciudad.	
ESPACIOS VERDES Y RECREATIVOS			
Oportunidad de generar una trama		Se pretende potenciar y	Preservar zonas verdes urbanas que

verde que interconecte el área urbano-agrícola con los bosques primarios y secundarios.		relacionar los parques culturales e históricos del centro con los bosques mediante pasillos verdes, constituyendo una zona que podría facultar la vinculación entre la actividad humana y los recursos naturales.	funcionen como espacios de relación (pasillos verdes) con los bosques. Implementar en los nuevos diseños urbanísticos la creación de parques lineales aledaños a los retiros de las quebradas y ríos, e impulsar el trazado de calles paralelas a estas zonas de protección como medio para minimizar el riesgo de inundaciones.
Existencia de zonas verdes residenciales, así como una cantidad limitada de áreas verdes públicas		Existen tres importantes parques urbanos, ambos en el centro de Cartago: Parque Central (junto a las ruinas, patrimonio histórico) Plaza de la Basílica y Plaza de la Independencia. En general el cantón cuenta con una buena cantidad de zonas verdes residenciales, así como una cantidad limitada de áreas verdes públicas, aunque con poca vegetación. Éstas son generalmente áreas deportivas y recreativas asociadas a los barrios, como la Plaza el Molino, que	Establecer zonas recreativas para cubrir la actual demanda, y promover mejoras en la infraestructura y mantenimiento de las existentes. Garantizar la regulación de usos o inversión en parques deportivos verdes para crear un cinturón de recorridos recreativos que promuevan una mejor salud y calidad de vida.

		dispone de cancha de fútbol y juegos infantiles.	
	Insatisfacción de la demanda de zonas recreativas y áreas verdes. Deterioro de las existentes, no por mala gestión si no porque no se utilizan por encontrarse en zonas no apropiadas o residuales de la trama urbana.		
	Falta de un bulevar en la Avenida Segunda (Costado sur de la municipalidad).		Construcción del bulevar en la Avenida Segunda.
SERVICIOS PÚBLICOS			
Desarrollo de infraestructuras para usos deportivos.		Polideportivo de Cartago, plazas de fútbol y algunas instalaciones deportivas distribuidas en los centros de distrito, y el Estadio Fello Meza.	
	Carencias dotacionales para usos culturales y de bienestar social.	Falta de espacios e infraestructura cultural: cines, teatros, espacio para eventos artísticos	Apertura de espacios recreativos tanto para adultos mayores como para jóvenes. Construir un teatro o centro para eventos culturales.

Fuente: Plan Regulador, Municipalidad de Cartago, 2012

En el siguiente enlace se encuentra mapa de los usos de suelo del cantón de Cartago:

https://municartago.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=99a053caf4b94522a631bfaf4a4f4110

En el mapa se establece una zona de control especial en el casco histórico de Cartago que permitirá una mejor protección al patrimonio histórico arquitectónico en asocio con usos de suelo mixto que buscan la coexistencia de zonas habitacionales, comerciales y de servicios, para de esta forma potenciar un modelo de desarrollo que aproveche de mejor manera la afluencia turística.

El plan regulador indica las fincas existentes en el sector sur de Cartago quedan debidamente habilitadas para el crecimiento de la nueva ciudad, donde se pretende impulsar un desarrollo vertical de mediana y alta densidad con infraestructuras nuevas y apropiadas para alcanzar una sostenibilidad adecuada. Esta extensión de la mancha de crecimiento urbano se da gracias a los estudios de fragilidad ambiental y al hecho de que este sector está clasificado como de fragilidad ambiental moderada.

Además, lograron definir las áreas de crecimiento urbano y de servicios de los distritos rurales, tales como Tierra Blanca, Llano Grande y Corralillo, previendo las necesidades actuales y futuras, dadas la tendencia de desarrollo de dichos distritos y protegiendo adecuadamente su identidad rural y sus paisajes agro – ecoturísticos (Plan Regulador, Municipalidad de Cartago, 2012).

Se declaró una zona de regeneración urbana en la zona más deteriorada de la ciudad de Cartago, en el eje ferroviario desde el Mercado central hasta los Diques del Río Reventado, dando la oportunidad a la administración municipal y al Estado de impulsar proyectos de mejora de barrial, proyectos habitacionales y proyectos asociados al transporte público en caso de reinstaurar el servicio de ferrocarril (Plan Regulador, Municipalidad de Cartago, 2012).

Se logró definir zonas de protección paisajística en sectores tradicionalmente vulnerables por la explotación minera a cielo abierto y zonas industriales que permitirán un mejor control de los

impactos negativos al paisaje en búsqueda de un verdadero desarrollo sostenible, que garantice la conservación de nuestro paisaje natural asociado directamente al sistema montañoso que rodea nuestro valle del Guarco (Plan Regulador, Municipalidad de Cartago, 2012).

Crearon una nueva zona industrial tipo 1 en el sector de Caballo Blanco, para brindar una oportunidad de permanencia y desarrollo a pequeños talleres mecánicos e industriales que a su vez brinden algunos empleos directos a las comunidades circunvecinas. Los tamaños de los lotes previstos en esta zona son de 400 metros cuadrados por lo que se espera sean accesibles a inversionistas de pequeña escala (Plan Regulador, Municipalidad de Cartago, 2012).

Se delimitó una zona de usos mixtos en los alrededores del Instituto Tecnológico de Costa Rica, que permita una mejor integración entre este centro educativo y la dinámica de la ciudad de Cartago más allá del ámbito meramente residencial (Plan Regulador, Municipalidad de Cartago, 2012).

Se definió una franja, netamente comercial, en la periferia de la Zona Industrial de Coris, más propiamente en el eje de la carretera interamericana para consolidar la tendencia comercial del sector y potenciar usos de suelo complementarios a la industria, que en todo caso seguirán siendo prioritarios ante cualquier conflicto de incompatibilidad según lo establece el Reglamento de Zonas Industriales de la GAM (Comité Municipal de Emergencias Cantón de Cartago, 2020).

Se actualizó el plan vial de la ciudad de Cartago, eliminando ejes conflictivos en el centro de la ciudad y proyectando en el plan PRUGAM los ejes de impacto regional. Así mismo se definieron algunos circuitos de recorridos vehiculares a lo interno de la ciudad para establecer un orden deseable en cuanto transporte público de personas, recorridos peatonales, ciclovías, estaciones, y áreas de aparcamiento.

La zona de los diques del río reventado en el sector oeste de la ciudad, se declaró parque recreativo lo cual permité impulsar la erradicación de tugurios y la creación de un parque metropolitano que integre los corredores verdes de nuestro cantón, así como los recorridos de ciclorrutas y la prevención de riesgos (Plan Regulador, Municipalidad de Cartago, 2012).

Se delimitaron todas y cada una de las zonas de protección ya sea en relación con ríos, quebradas, mantos acuíferos, pozos, así como a fallas geológicas y otras amenazas naturales. De esta forma se establece un crecimiento urbano más amigable con el medio ambiente garantizando a su vez un desarrollo sostenible de cara a nuestro futuro.

Capítulo III

3.1 Identificación de riesgos

3.1.1 Riesgos de origen natural

Según la descripción de las amenazas del Cantón de Cartago, que hace la Comisión Nacional de Emergencias, éste posee una red fluvial bien definida, la misma cuenta con ríos y quebradas que son los puntos focales de las amenazas hidrometeorológicas del cantón, dicha red de drenaje está compuesta principalmente por los ríos: Reventado, Macho, Purires, Navarro, Agua Caliente, Toyogres, Taras y la quebrada Norberta. De estos ríos y quebradas, algunos han disminuido drásticamente su periodo de recurrencia a las inundaciones prácticamente un año, y algunos casos inclusive a períodos menores, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación, el desarrollo urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación, y al margen de las leyes de desarrollo urbano y Forestal. A lo anterior se le puede agregar la invasión de la cuenca baja del río Reventado por precarios que ocupan toda la planicie de inundación o área entre diques, así como el área misma de diques. También debe considerarse el alto porcentaje de deforestación de la mayoría de las cuencas de los principales ríos. Así mismo la inadecuada disposición de residuos sólidos a los cauces, lo que provoca el desbordamiento de ríos y quebradas. Situación que se ha generado por la construcción de

viviendas cercanas a los ríos en el cantón de Cartago. Un caso típico que merece la pena tomar en cuenta es el evento ocurrido en octubre del 2007, cuando una fuerte tormenta se presenta en la parte alta del río Taras, generando un rápido crecimiento de este cauce y otras quebradas cercanas, generando un violento desbordamiento del rio el cual afecto a unas 160 familias de la Lima de Cartago, con daños importantes. Las áreas o barrios más afectados y alto riesgo por las inundaciones de los ríos y quebradas antes mencionadas son: Barrio Fátima, Taras, Guadalupe, Tejar, El Carmen, Muñeco, Ochomogo, La Lima, Quebradilla, Sabana, Dulce Nombre, Caballo Blanco (CNE Comisión Nacional de Emergencias, 2023). En el siguiente enlace de la página de la Comisión Nacional de Emergencias se muestra un mapa de las amenazas y peligros naturales del cantón Cartago.pdf (cne.go.cr).

Por otra parte, en el cantón de Cartago se localiza en una de las regiones del país que históricamente han presentado más actividad sísmica destructiva (2 setiembre de 1841 y 4 mayo de 1910), estos eventos sísmicos se han caracterizado por ser superficiales, relativamente cercanos a la ciudad de Cartago. A unos 3 km al Sur de Cartago existe un importante sistema de fallas, el cual es uno de los rasgos más notorios de esta parte del Valle Central, pasando muy cerca de poblados como Coris, San Francisco, Dulce Nombre y Navarro. Luego del evento sísmico de setiembre del año 2012, en Guanacaste se presentaron enjambres sísmicos en varios puntos a lo largo del sistema de Fallas Navarro-Agua Caliente, como testigos de su alto potencial (CNE Comisión Nacional de Emergencias, 2023).

Cerca de la ciudad de Cartago se localiza uno de los volcanes, de mayor actividad del Valle Central. Se tienen registros del Volcán Irazú, desde 1723, con sucesivas erupciones. Estas erupciones se caracterizan por la expulsión de materiales piroclásticos (fragmentos de rocas de diverso tamaño, cenizas (polvo) hasta bloques que son lanzados a diferentes distancias), emisión de gases (especialmente vapor de agua). La última colada de lava (roca en estado de fusión) de este volcán fue emitida hace aproximadamente 14 000 años. En varias ocasiones se han presentado lahares (corrientes de barro), sobre todo en el cauce del río Reventado, donde

en 1963 se presentó una corriente de barro, que causó graves daños a la Infraestructura y la muerte de 20 personas. Por otro lado, también debe considerarse la posibilidad de que en caso de que se generen erupciones de gran magnitud en el Volcán Turrialba (ubicado a 25 km al Noroeste de la ciudad de Cartago), las cenizas podrían afectar parcialmente la parte norte del cantón (CNE Comisión Nacional de Emergencias, 2023).

Existen dos sectores muy vulnerables a ser afectados por problemas de inestabilidad, el sector norte del cantón y el sector Suroeste y Sureste. En este sector se ha generado uno de los deslizamientos más importantes del Valle Central, como es el de Banderillas anteriormente conocido como San Blas (CNE Comisión Nacional de Emergencias, 2023).

Tabla 19. Principales amenazas del cantón de Cartago

Amenazas	Sistemas afectables	Ubicación de los sistemas afectados
Inundaciones por desbordamiento de ríos y quebradas	Viviendas, cuencas hidrográficas, Infraestructura (acueductos, alcantarillado, puentes), ecosistemas, suelo, producción agrícola e industrial, comercio y turismo, caminos.	Cartago, Quircot, Taras, Los Diques, La Lima, Ochomogo, Quebradilla, Corralillo, Dulce Nombre, Navarro del Socorro, Lourdes de Agua Caliente, El Molino, Tierra Blanca.
Escorrentía de aguas en terrenos irregulares	Viviendas, cuencas hidrográficas, Sistemas hidroeléctricos, infraestructura (acueductos, alcantarillado, puentes), ecosistemas, suelo, producción agrícola y caminos.	Tierra Blanca, Llano Grande y Corralillo, San Francisco.

Amenazas	Sistemas afectables	Ubicación de los sistemas afectados
Inundaciones por condiciones de Alcantarillado Pluvial	Comercio y Servicio, Viviendas, comercios, caminos, puentes, colapso del sistema de alcantarillado pluvial,	Oriente y Occidente, Tierra Blanca, Llano Grande y Corralillo, San Francisco, Quebradilla, San Nicolás.
Deslizamientos	Viviendas, cuencas hidrográficas, infraestructura (vial, acueductos, alcantarillado, puentes), ecosistemas, suelo, producción agrícola e industrial, comercio y turismo, caminos.	Los Diques Oriente y Occidente, Barrio la esperanza de Corralillo, Calle la Ortiga de Coralillo, Barro Morado de San Francisco, Mata de Guineo en San Francisco. Navarro de Socoro. Navarro de Muñeco. Laderas inestables en Tierra Blanca, Llano Grande, Corralillo y Quebradilla.
Volcánica	Agricultura, floristería, ganadería, equipos de cómputo, torres de comunicación, telefonía maquinaria, viviendas, fuentes de agua, caminos, sistemas hídricos y la biodiversidad.	Principalmente Llano Grande, Tierra Blanca, San Nicolás, Oriente y Occidente.
	Agricultura, floristería, ganadería, equipos de cómputo, torres de comunicación, telefonía maquinaria, viviendas, fuentes de agua, caminos, sistemas hídricos y la biodiversidad.	Principalmente Llano Grande, Tierra Blanca, San Nicolás, San Francisco, Oriente y Occidente.

Amenazas	Sistemas afectables	Ubicación de los sistemas afectados
Sísmica	Infraestructura, vivienda, centros educativos, centros de salud, población, mantos acuíferos, cultivos, deslizamientos, comercio, industria y turismo.	Todo el cantón
Tormentas eléctricas	Bosques, incendios, agricultura, floristería, ganadería, telecomunicaciones, viviendas y la biodiversidad.	Todo el cantón
Incendios forestales	Flora, fauna, recurso hídrico, viviendas, infraestructura de servicios. Puede afectar cultivos de flores, plantas y pastos, turismo.	Parque Nacional Volcán Irazú, Sector Prusia, Zona Protectora Cerros de la Carpintera, Quebradilla, Zona protectora Río Sombrero Navarro, Reserva Nacional Los Diques, Parque Ambiental Río Loro, Arriaz.
Tornados y Vendavales	Viviendas, centros educativos, comercio, infraestructura eléctrica, producción agrícola.	Manuel de Jesús, Cocorí, Oriental, El Carmen, Llano Grande, Tierra Blanca.

Fuente: Plan Cantonal de Emergencias, Comité Municipal de Emergencias, 2022

3.1.2. Riesgos de origen antrópico y ambientales

Con respecto a los riesgos antrópicos al oeste de la ciudad se localizan las zonas industriales en desarrollo de Ochomogo y Coris, ocupando un 1% y 7% respectivamente del cantón, destacándose la industria RECOPE (almacenamiento de combustibles), en las cercanías del

límite con el cantón de La Unión. Al sur, en el distrito de Lourdes, se ubica la empresa de cemento HOLCIM de Costa Rica

La industria establecida en toda esta zona está clasificada como nivel 3, es industria pesada y contaminante, agroquímicas, gaseras (envasadoras de gas) GAZETA, PETROGAS, gasolineras (bombas SHELL). Al sureste de la ciudad de Cartago, en el distrito de San Francisco conocido como Agua Caliente, se ubica la empresa cementera HOLCIM de Costa Rica que, se debido a la producción de cemento, concreto y agregados a gran escala cuenta con altas chimeneas (CNE Comisión Nacional de Emergencias, 2023).

Tabla 20. Principales amenazas del cantón de Cartago

Amenazas	Sistemas afectables	Ubicación de los sistemas afectados
Materiales Peligrosos	Viviendas, comercios, caminos, peatones, daños ambientales, acuíferos y fuentes de agua.	Zona Industrial de Guadalupe, Taras y Ochomogo.
Incendios estructurales	Vivienda, centros educativos, centros institucionales, población, industria, comercio, bienes y servicios.	Todo el cantón.

Fuente: Plan Cantonal de Emergencias, Comité Municipal de Emergencias, 2022

Capítulo IV

4.1 Selección de indicadores

4.1.1 Indicadores Sociales

Alfabetización

El cantón de Cartago tiene el mejor índice de alfabetización (98,39%) de Costar Rica, por encima del promedio del país (97,86%). Las mujeres alfabetizadas representan un 50,50% y los hombres un 47,90%; solo un 1,60% de sus habitantes no han recibido instrucción.

Cuadro 1. Población de 10 años y más por condición de alfabetismo y sexo, según provincia y cantón, 2011(cifras absolutas y relativas)

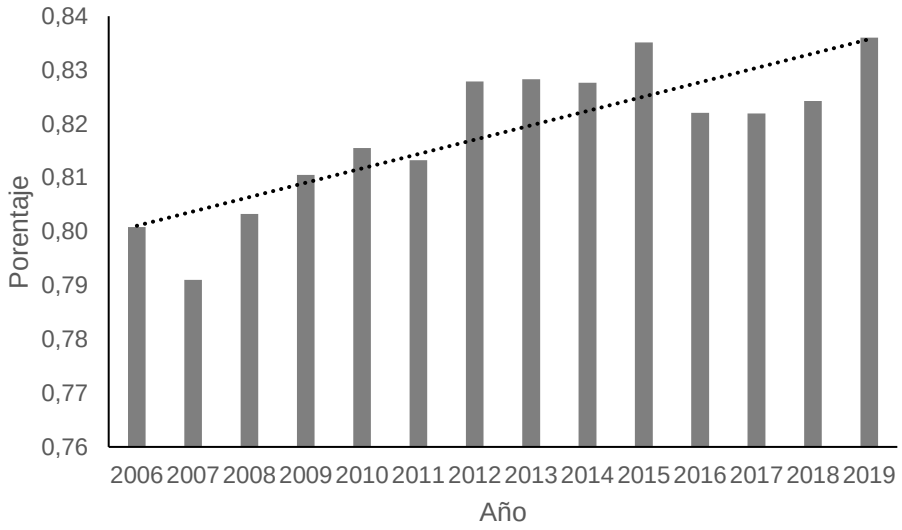
Provincia y cantón	Total				Hombres			Mujeres		
	Total	Alfabeta	Analfabeta	% Alfabetismo	Total	Alfabeta	Analfabeta	Total	Alfabeta	Analfabeta
Cartago	**415 744**	**407 045**	**8 699**	**97,91**	**202 793**	**198 588**	**4 205**	**212 951**	**208 457**	**4 494**
Cartago	126 599	124 565	2 034	98,39	61 626	60 636	990	64 973	63 929	1 044

Fuente: INEC. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011

Índice de desarrollo humano

Con respecto al índice de desarrollo humano el cantón se ubica en el más alto de los últimos años (0,84) el cual refleja el aumento en la esperanza de vida, el alto porcentaje de población alfabetizada y de ingreso per cápita. La tendencia del índice de desarrollo humano muestra un crecimiento continuo a través de los años.

Gráfico 1. Índice de desarrollo humano del cantón de Cartago según año, 2006-2019



Fuente: Sistema Nacional de Planificación, MIDEPLAN, 2019

Índice de desarrollo social

El Índice de Desarrollo Social (IDS) es un instrumento desarrollado por el MIDEPLAN, el cual tiene como objetivo ordenar los distritos y cantones de Costa Rica según su nivel de desarrollo social, haciendo uso de un conjunto de indicadores que permiten realizar la medición. El resultado final de este índice permite contribuir a la asignación y la reorientación de recursos del Estado costarricense, hacia las diferentes áreas geográficas del país; permitiendo apoyar la revisión, planificación y evaluación de las intervenciones públicas ejecutadas en todas las áreas geográficas; referencia para la toma de decisiones tanto en el ámbito político como privado, avanzando en la democratización del desarrollo social en todas las regiones de planificación del país.

A pesar del gran dinamismo económico y las posibilidades y oportunidades que representa para el país, el mayor reto para el cantón de Cartago radica en materia social; el cantón tiene un

índice de desarrollo social alto (73,20), sin embargo, a nivel distrital la mayoría se ubican en un nivel medio.

El distrito que tiene el mayor nivel de desarrollo según los criterios observados en el IDS es el distrito Oriental, seguido por el Occidental y Dulce Nombre y el de menor nivel Quebradilla seguido por Llano Grande.

Tabla 21. Índice de desarrollo social del cantón de Cartago según división administrativa, 2017

Código	Distrito	IDS[1]	Posición	Clasificación
30101	Oriental	86,23	31	Nivel Muy Alto
30102	Occidental	82,05	48	Nivel Muy Alto
30103	Carmen	68,36	185	Nivel Medio
30104	San Nicolás	69,36	169	Nivel Medio
30105	San Francisco	68,25	189	Nivel Medio
30106	Guadalupe	77,56	77	Nivel Muy Alto
30107	Corralillo	70,94	146	Nivel Alto
30108	Tierra Blanca	71,87	136	Nivel Alto
30109	Dulce Nombre	80,42	61	Nivel Muy Alto
30110	Llano Grande	62,26	253	Nivel Medio
30111	Quebradilla	62,08	254	Nivel Medio

[1]De acuerdo con el índice de Desarrollo Social Distrital (IDSD), el territorio nacional se clasifica en ¨Zonas de Mayor y Menor Desarrollo Relativo¨. Así, los rangos del índice para cada una de las categorías se establecen del siguiente modo:

Nivel muy alto: 100,00 a 74.10
Nivel Medio= 74,09 a 56,35
Nivel Bajo= 56,34 a 49,34
Nivel Muy Bajo= 49.33 a 0,00
Fuente: Sistema Nacional de Planificación, MIDEPLAN, 2017

Población con discapacidad

Según la Política Pública de discapacidad de la Municipalidad de Cartago, el cantón tiene 12 725 ciudadanos que sufren algún tipo de discapacidad, lo que representa un 8,6% de la

población (Municipalidad de Cartago, 2015). Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2022, un 8,5 % de los hombres y un 8,7 % de las mujeres presentan alguna discapacidad. El siguiente cuadro muestra información sobre el porcentaje de población que cuenta con alguna discapacidad en el cantón.

Cuadro 2. Porcentaje de la población del cantón de Cartago con discapacidad según distrito, 2022 (cifras absolutas y relativas)

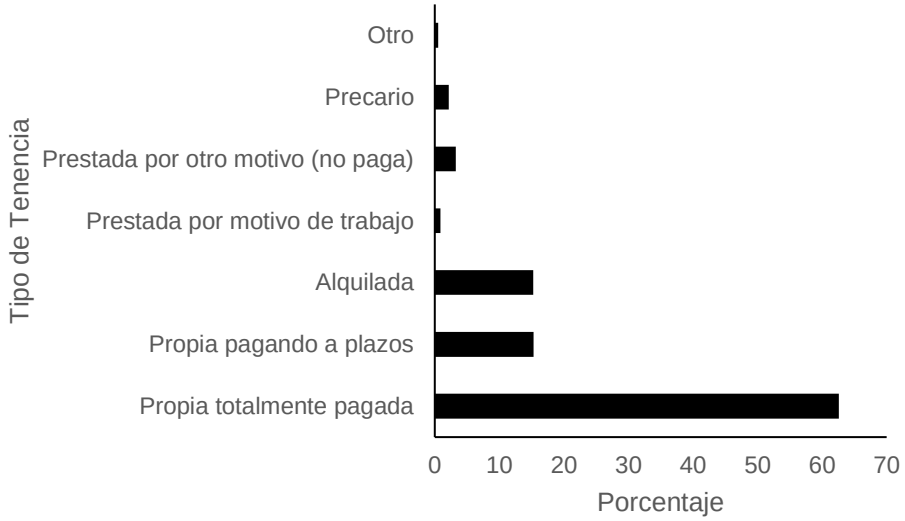
Cantón y distrito	Porcentaje de población con al menos una discapacidad	Porcentaje de hombres con al menos una discapacidad	Porcentaje de mujeres con al menos una discapacidad	Población de 0 a 17 años con al menos una discapacidad	Población de 18 a 64 años con al menos una discapacidad	Población de 65 años y más con al menos una discapacidad
Cartago	***8.6***	***8.5***	***8.7***	***3.4***	***7.9***	***34.3***
Oriental	11.4	10.5	12.2	4.3	8.8	30.8
Occidental	11.0	10.4	11.6	3.6	7.8	37.0
Carmen	7.9	7.9	7.8	3.1	6.9	30.3
San Nicolás	9.0	8.8	9.3	3.8	8.6	38.0
San Francisco	8.3	8.3	8.3	3.7	8.7	34.7
Guadalupe	7.5	7.4	7.6	2.7	6.7	33.7
Corralillo	10.0	10.3	9.6	3.8	9.1	42.1
Tierra Blanca	7.0	7.2	6.8	3.2	6.2	34.4
Dulce Nombre	6.8	6.4	7.1	2.2	6.5	31.8
Llano Grande	8.3	8.5	8.0	3.9	8.3	36.5
Quebradilla	5.3	5.7	5.0	2.1	5.6	24.2

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022

Tenencia de la vivienda

Como se indica en el grafico 2 en el cantón de Cartago la mayor parte de la población tiene su vivienda propia totalmente pagada (62,61%), en segundo lugar, de importancia está la tenencia propia pagando a plazos (15,29%), seguida de la posesión mediante el alquiler de inmuebles (15,23%).

Gráfico 2. Porcentaje de la población del cantón de Cartago según tipo de tenencia, 2011 (cifras relativas)



Fuente: INEC. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011

Consumo de tabaco

Como se refleja en la tabla 21 los resultados de la Encuesta Nacional de Drogas 2015 muestran una reducción importante en el consumo, hecho que propició un cambio en patrones de conducta que favorecieron una pérdida de interés por el consumo de tabaco y otras sustancias, al amparo de un mayor conocimiento, de las consecuencias en la salud de las personas. Sin embargo, se puede ver un aumento en el consumo de jóvenes entre los 12 y 14 años, en muchos casos este consumo se deriva de un proceso de prueba o de experimentación con la sustancia psicoactiva.

Tabla 22. Niveles de prevalencia de consumo alguna vez en el último año de tabaco, por grupos quinquenales de edad. Encuestas nacionales sobre consumo de drogas en población general. Costa Rica, 1990, 1995, 2001, 2006, 2010, 2015.

Grupos de edad	1990	1995	2001	2006	2010	2015
12 a 14	0,6%	1,6%	2,8%	3,6%	0,9%	1,8%
15 a 19	13,2%	12,6%	15,9%	15,4%	12,5%	9,7%
20 a 24	19,5%	20,2%	19,9%	23,5%	19,3%	18,7%
25 a 29	27,9%	17,5%	20,2%	19,5%	20,4%	20,6%
30 a 34	25,2%	24,4%	22,2%	18,5%	14,7%	16,6%
35 a 39	27,5%	21,4%	22,6%	14,1%	19,2%	14,7%
40 a 44	13,7%	22,8%	21,9%	16,6%	15,0%	12,5%
45 a 50	23,0%	20,6%	18,6%	17,4%	21,3%	14,7%
50 a 54	27,6%	15,5%	12,2%	18,6%	17,9%	13,4%
55 a 59	28,6%	23,4%	16,3%	15,2%	12,9%	13,3%
60 a 64	22,4%	22,3%	13,1%	13,6%	9,1%	9,7%
65 a 70	20,0%	19,8%	11,1%	10,6%	9,0%	7,1%

Fuente: Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia-Cartago

Para el 2015 la prevalencia del consumo de tabaco en el último mes fue de 11,6%. Con respecto al sexo los hombres (15,5) iniciaron el consumo a una edad más temprana en comparación con las mujeres (17,6). Las edades de inicio en consumo de esta sustancia son un claro indicador de la facilidad de adquisición de esta sustancia y al interés de experimentar con drogas permitidas.

Cuadro 3. Edad de inicio, incidencia y niveles de prevalencia de consumo de tabaco alguna vez en la vida, en el último año y mes, por sexo, según Región del IAFA, 2015

Sexo	Alguna vez en la vida	Último año	Último mes	Edad de inicio	Incidencia
Total	***39,5%***	***14,6%***	***11,6%***	***16,1***	***10***
Hombres	54,3%	20,6%	17,3%	15,5	13
Mujeres	24,5%	8,5%	5,9%	17,6	7

Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados de la encuesta 2015

Consumo de alcohol

En ese mismo período la prevalencia del consumo de alcohol en el último mes fue de 17,6%. Con respecto al sexo los hombres (16,5) iniciaron el consumo a una edad más temprana en comparación con las mujeres (19,2). La ingesta de alcohol es bien visto por ser considerada una droga social.

Cuadro 4. Edad de inicio, incidencia y niveles de prevalencia de consumo de alcohol alguna vez en la vida, en el último año y mes, por sexo, según Región del IAFA, 2015

Sexo	Alguna vez en la vida	Último año	Último mes	Edad de inicio	Incidencia
Total	***64,6%***	***42,2%***	***29,4%***	***17,6***	***51***
Hombres	74,6%	50,0%	36,6%	16,5	65
Mujeres	54,5%	34,3%	22,1%	19,2	42

Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados de la encuesta 2015

Consumo de sustancias legales e ilegales

Para el 2015 la prevalencia de consumo de sustancias legales e ilegales en el último mes se describen en el cuadro 5, la marihuana fue la droga de mayor consumo (3,80%), seguida de los opioides (1,70%) y los estimulantes (1,20%). Con respecto al sexo en la mayoría de las drogas el consumo es mayor en los hombres, la única diferencia se da en el consumo de tranquilizantes en donde las mujeres tienen a mayor incidencia (0,70%).

Cuadro 5. Edad de inicio y niveles de prevalencia de consumo de medicamentos sin prescripción médica alguna vez en la vida, en el último año y mes, por sexo, según Región del IAFA, 2015

Tipo de Droga	Sexo	Alguna vez en la vida	Último año	Último mes	Edad de inicio
Tranquilizantes	***Total***	***5,30%***	***2,10%***	***0,60%***	***23,6***
	Hombres	4,80%	1,90%	0,50%	23,2

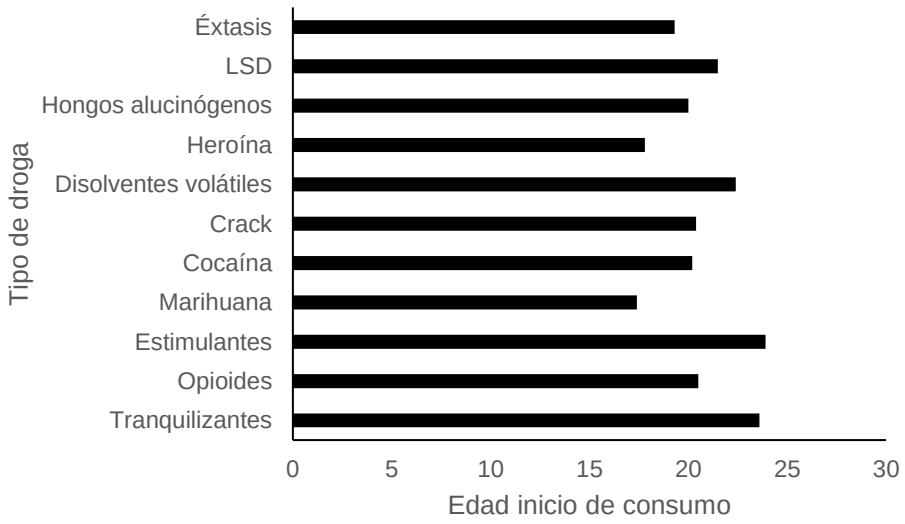
	Mujeres	5,80%	2,20%	0,70%	23,9
Opioides	***Total***	***1,70%***	***1,70%***	***1,70%***	***20,5***
	Hombres	2,50%	1,50%	1,00%	21,6
	Mujeres	0,90%	0,10%	0,10%	17,2
Estimulantes	***Total***	***7,30%***	***1,90%***	***1,20%***	***23,9***
	Hombres	8,20%	2,40%	1,70%	22,8
	Mujeres	6,50%	1,30%	0,60%	25,4
Marihuana	***Total***	***17,50%***	***5,40%***	***3,80%***	***17,4***
	Hombres	27,20%	8,80%	6,60%	16,8
	Mujeres	7,70%	1,90%	0,90%	19,2
Cocaína	***Total***	***5,20%***	***1,20%***	***0,40%***	***20,2***
	Hombres	8,00%	2,40%	0,70%	19,6
	Mujeres	2,40%	0,00%	0,00%	22,1
Crack	***Total***	***2,50%***	***0,60%***	***0,30%***	***20,4***
	Hombres	4,10%	2,40%	0,50%	20,4
	Mujeres	0,90%	0,00%	0,00%	20,5
Disolventes volátiles	***Total***	***0,90%***	***0,30%***	***0,10%***	***22,4***
	Hombres	1,60%	0,60%	0,20%	22,6
	Mujeres	0,10%	0,00%	0,00%	
Heroína	***Total***	***0,20%***	***0,00%***	***0,00%***	***17,8***
	Hombres	0,40%	0,00%	0,00%	17,8
	Mujeres	0,00%	0,00%	0,00%	
Hongos alucinógenos	***Total***	***2,10%***	***0,70%***	***0,00%***	***20,0***
	Hombres	3,80%	1,30%	0,00%	19,9
	Mujeres	0,30%	0,00%	0,00%	21,0
LSD	***Total***	***1,30%***	***0,80%***	***0,20%***	***21,5***
	Hombres	2,20%	1,60%	0,30%	21,6
	Mujeres	0,40%	0,00%	0,00%	20,8
Éxtasis	***Total***	***1,30%***	***0,60%***	***0,00%***	***19,3***
	Hombres	2,70%	1,30%	0,00%	19,3
	Mujeres	0,00%	0,00%	0,00%	

Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados de la encuesta 2015

Para el 2015 la edad promedio de inicio en el uso de drogas ilícitas en la población de 12 a 70 años para tranquilizantes y estimulantes fue de 24 años, en los disolventes volátiles y LSD fue de 22 años, el consumo de opioides inició en promedio a los 21 años, la cocaína, el crack y los

hongos alucinógenos estuvo en 20 años, el éxtasis en promedio se empezó a consumir a los 19 años, la heroína a los 18 años, y la droga que en donde el consumo se inició a edades más tempranas fue la marihuana a los 17 años. Lo anterior está directamente relacionado con la facilidad en la oferta y el precio en el mercado.

Gráfico 3. Edad de inicio de consumo de medicamentos sin prescripción médica por sexo según Región del IAFA, 2015



Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados de la encuesta 2015

4.1.2 Indicadores demográficos

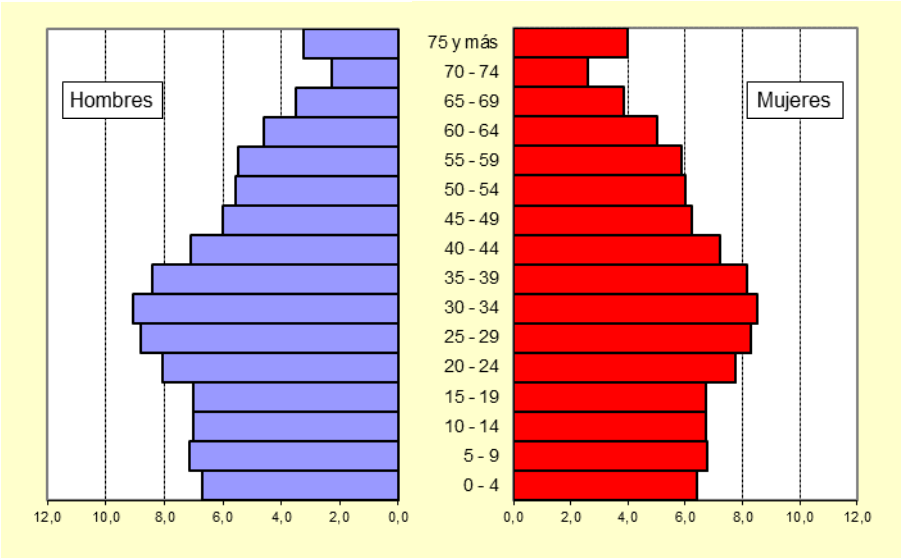
A continuación, se exponen una serie de datos que caracterizan a la población del cantón.

Estructura de la población

La pirámide poblacional del cantón evidencia un envejecimiento de la población y una disminución en los menores de edad; la mayor concentración de personas se ubica en edades por encima de los 30 años. Esto refleja una baja constante de la fecundidad, cuya tasa global

de fecundidad es de 1,5 hijo(a)s por mujer y el aumento de la esperanza de vida al nacer (80 años).

Gráfico 4. Pirámide de Población del cantón por sexo



Fuente: INEC, Proyecciones y Estimaciones de Población, 2022

La población del cantón de Cartago es de 166 204 habitantes, hay 99 mujeres por cada 100 hombres. Dentro de la estructura población un 50,16% son hombres y el 49,84% corresponde a mujeres.

Cuadro 6. Población del cantón de Cartago por sexo según distrito, 2022 (cifras absolutas y relativas)

Cantón y distrito	Población				
	Total	Hombres	%	Mujeres	%
Cartago	***166 204***	***83 367***	***50,16***	***82 837***	***49,84***
Oriental	12 310	6 134	**49,83**	6 176	**50,17**
Occidental	10 465	5 232	**50,00**	5 233	**50,00**
Carmen	19 390	9 692	**49,98**	9 698	**50,02**

San Nicolás	29 913	15 009	**50,18**	14 904	**49,82**
San Francisco	36 408	18 308	**50,29**	18 100	**49,71**
Guadalupe	16 547	8 312	**50,23**	8 235	**49,77**
Corralillo	12 064	6 026	**49,95**	6 038	**50,05**
Tierra Blanca	5 926	2 977	**50,24**	2 949	**49,76**
Dulce Nombre	12 004	6 059	**50,47**	5 945	**49,53**
Llano Grande	5 120	2 564	**50,08**	2 556	**49,92**
Quebradilla	6 057	3 054	**50,42**	3 003	**49,58**

Fuente: INEC, Proyecciones y Estimaciones de Población, 2022

En el cantón de Cartago hay 42 personas en edades dependientes por cada 100 personas en edades productivas. Con respecto a la razón de envejecimiento existen 54 personas mayores de 64 años por cada 100 personas menores de 15 años.

El porcentaje de población por ciclo de vida muestra el grupo de edad de 0-19 años con un 20,64%, una mayor concentración de la población en el grupo de edad de 20-64 años con un 68,37% y un 10,99% corresponde al grupo de edad de mayores de 65 años.

Cuadro 7. Población del cantón de Cartago por sexo según ciclo de vida, 2022 (cifras absolutas)

Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total	***167 937***	***85 121***	***82 816***
0 - 4	10 230	5 245	4 985
5 - 9	10 967	5 681	5 286
10 - 14	10 831	5 624	5 207
15 - 19	10 760	5 553	5 207
20 - 24	12 934	6 629	6 305
25 - 29	14 170	7 431	6 739
30 - 34	14 917	7 836	7 081
35 - 39	14 101	7 165	6 936
40 - 44	13 227	7 165	6 062
45 - 49	10 239	5 099	5 140
50 - 54	9 590	4 668	4 922

55 - 59	9 634	4 596	5 038
60 - 64	9 010	4 596	4 414
65 - 69	6 531	3 071	3 460
70 - 74	4 327	1 967	2 360
75 y más	6 469	2 795	3 674

Fuente: INEC, Proyecciones y Estimaciones de Población, 2022

En el cantón de Cartago la proporción de población urbana es de 88,69% distribuida entre los distritos centrales. Solo un 11,31% de los habitantes viven en territorios rurales en los distritos de Corralillo, Tierra Blanca y Llano Grande, principalmente.

Cuadro 8. Población del cantón de Cartago por sexo y zona según distrito, 2011 (cifras absolutas)

Cantón y distrito	Total			Urbano			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Cartago	***147 898***	***72 491***	***75 407***	***131 168***	***64 052***	***67 116***	***16 730***	***8 439***	***8 291***
Oriental	12 228	5 897	6 331	12 228	5 897	6 331	-	-	-
Occidental	9 901	4 738	5 163	9 901	4 738	5 163	-	-	-
Carmen	17 425	8 527	8 898	17 425	8 527	8 898	-	-	-
San Nicolás	25 948	12 703	13 245	25 948	12 703	13 245	-	-	-
San Francisco	31 789	15 597	16 192	30 572	14 990	15 582	1 217	607	610
Guadalupe	14 618	7 113	7 505	14 401	7 004	7 397	217	109	108
Corralillo	10 647	5 385	5 262	1 962	985	977	8 685	4 400	4 285
Tierra Blanca	5 103	2 557	2 546	4 515	2 251	2 264	588	306	282
Dulce Nombre	10 548	5 102	5 446	9 871	4 785	5 086	677	317	360
Llano Grande	4 342	2 187	2 155	-	-	-	4 342	2 187	2 155
Quebradilla	5 349	2 685	2 664	4 345	2 172	2 173	1 004	513	491

Fuente: INEC. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011

Para el cantón de Cartago la proporción de personas menores de un año es de 1,42%, la población de 1 - 9 representa el 12,96%, un 18,24% de las personas tienen edades de 10 – 19, la mayor proporción de los pobladores se ubican entre el grupo de edad de 20 – 64, mientras que los ciudadanos de 65 años en adelante representan un 7,56% del total de la población.

Cuadro 9. Población del cantón de Cartago por grupo de edad según distrito, 2011
(cifras absolutas y relativas)

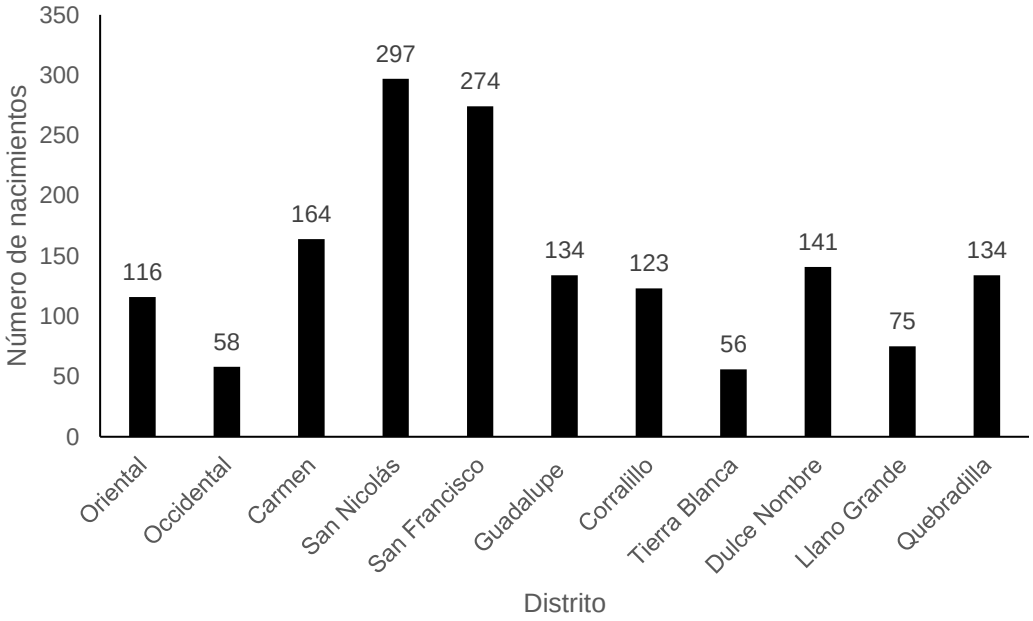
Cantón y distrito	Total	Grupos de edades									
		Menores 1 año		1- 9		10 - 19		20 - 64		65 y más	
		n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Cartago	***147 878***	***2 107***	***1,42%***	***19 172***	***12,96%***	***26 978***	***18,24%***	***88 436***	***59,80%***	***11 185***	***7,56%***
Oriental	12 208	111	0,08%	965	0,65%	1 785	1,21%	7 456	5,04%	1 891	1,28%
Occidental	9 901	81	0,05%	868	0,59%	1 381	0,93%	6 180	4,18%	1 391	0,94%
Carmen	17 425	234	0,16%	2 063	1,40%	2 919	1,97%	10 744	7,27%	1 465	0,99%
San Nicolás	25 948	403	0,27%	3 827	2,59%	4 837	3,27%	15 189	10,27%	1 692	1,14%
San Francisco	31 789	498	0,34%	4 480	3,03%	6 507	4,40%	18 818	12,73%	1 486	1,00%
Guadalupe	14 618	250	0,17%	1 921	1,30%	2 570	1,74%	8 832	5,97%	1 045	0,71%
Corralillo	10 647	126	0,09%	1 327	0,90%	2 073	1,40%	6 344	4,29%	777	0,53%
Tierra Blanca	5 103	80	0,05%	734	0,50%	1 060	0,72%	2 909	1,97%	320	0,22%
Dulce Nombre	10 548	154	0,10%	1 530	1,03%	1 816	1,23%	6 413	4,34%	635	0,43%
Llano Grande	4 342	76	0,05%	635	0,43%	896	0,61%	2 516	1,70%	219	0,15%
Quebradilla	5 349	94	0,06%	822	0,56%	1 134	0,77%	3 035	2,05%	264	0,18%

Fuente: INEC. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011

Fecundidad

La tasa global de fecundidad cantonal es de 1,5 hijo(a)s por mujer en edad reproductiva. Para el 2022 se presentaron 1 572 nacimientos, la mayor cantidad se ellos se registraron en los distritos de San Francisco (31 789), San Nicolás (25 948) y Carmen (17 425) los más poblados y los que concentran, además, las poblaciones con mayor desigualdad social y económica del cantón (Urbanización Manuel de Jesús Jiménez, Urbanización Cocorí, Los Diques).

Gráfico 5. Nacimientos esperados del cantón de Cartago según distrito, 2022



Fuente: Datos INEC /Dirección de Vigilancia de la Salud

Al hacer la relación con la cantidad de habitantes, para el 2022 hubo 9,52 nacimientos por mil personas 11 residentes en el cantón de Cartago, siendo la tasa bruta de natalidad más baja de los últimos años.

La disminución en la cantidad de nacimientos se asocia a la cantidad de hijos e hijas que están teniendo las mujeres en edad fértil, indicador que se mide con la tasa global de fecundidad (TGF). A nivel de país Costa Rica tiene tasas de fecundidad por debajo del nivel de reemplazo generacional, lo que implica que no nacen suficientes niños para reemplazar, en la estructura poblacional, a su madre y a su padre.

Cuadro 10. Población del cantón de Cartago, nacimientos, tasa bruta de natalidad (TBN) según distrito, 2022 (Tasa x 1 000 habitantes)

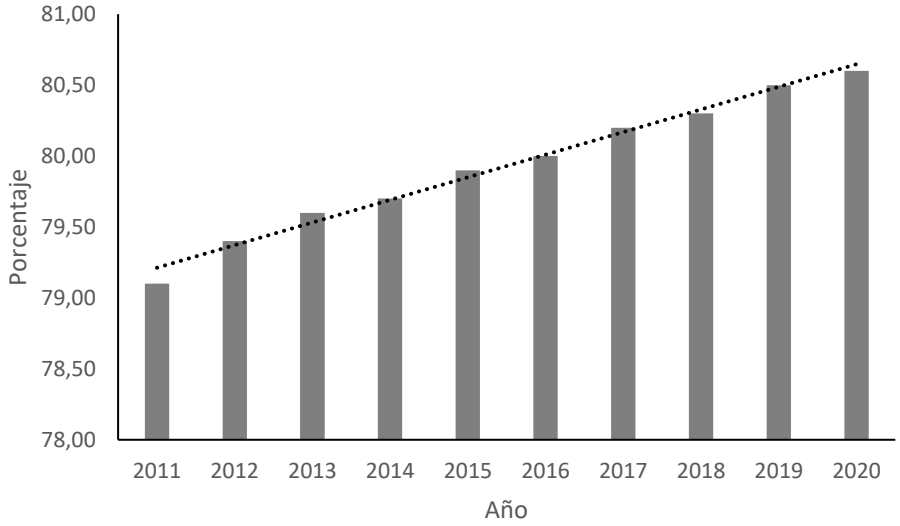
Cantón y Distrito	Población	Nacimientos	Tasa Bruta de Natalidad
Cartago	***165 195***	***1572***	***9,52***
Oriental	12351	116	*9,39*
Occidental	10447	58	*5,55*
Carmen	19291	164	*8,50*
San Nicolás	29662	297	*10,01*
San Francisco	36113	274	*7,59*
Guadalupe	16441	134	*8,15*
Corralillo	11989	123	*10,26*
Tierra Blanca	5873	56	*9,54*
Dulce Nombre	11935	141	*11,81*
Llano Grande	5068	75	*14,80*
Quebradilla	6025	134	*22,24*

Fuente: Datos INEC /Dirección de Vigilancia de la Salud

Esperanza de vida al nacer

En el campo de la salud en Costa Rica la esperanza de vida al nacer ha venido en un aumento sostenido desde hace varios años, actualmente se sitúa es 80 años. La esperanza de vida para las mujeres se sitúa en los 82 años, en comparación con 77 años para los hombres. Esto refleja el alto índice de desarrollo que tiene el país y que repercute directamente en el cantón y las condiciones de vida de sus pobladores.

Gráfico 6. Costa Rica: Esperanza de vida al nacer por año, 2011-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022

Defunciones

En el cantón de Cartago para el 2021 se produjeron 6 muertes por cada 1 000 habitantes. A nivel distrital en San Nicolás se da la mortalidad más alta con 1 muerte por cada 1 000 habitantes, Quebradilla es el sector con la menor mortalidad.

Cuadro 11. Defunciones del cantón de Cartago según distrito, 2021 (cifras absolutas, relativas, Tasa x 1 000 habitantes)

Cantón y distrito	Total	Defunciones	%	Tasa cruda de mortalidad
Cartago	***165 195***	***992***	***0,60***	***6,01***
Oriental	12351	141	1,14	0,85
Occidental	10447	89	0,85	0,54
Carmen	19291	141	0,73	0,85
San Nicolás	29662	166	0,56	1,00

San Francisco	36113	136	0,38	0,82
Guadalupe	16441	93	0,57	0,56
Corralillo	11989	70	0,58	0,42
Tierra Blanca	5873	43	0,73	0,26
Dulce Nombre	11935	60	0,50	0,36
Llano Grande	5068	24	0,47	0,15
Quebradilla	6025	29	0,48	0,18

Fuente: Datos INEC /Dirección de Vigilancia de la Salud

Crecimiento natural de la población

Para el cantón de Cartago la tasa de crecimiento natural de la población es de 3,51 por cada 1 000 habitantes, lo que significa un incremento positivo al haber más nacimientos que defunciones dentro del territorio.

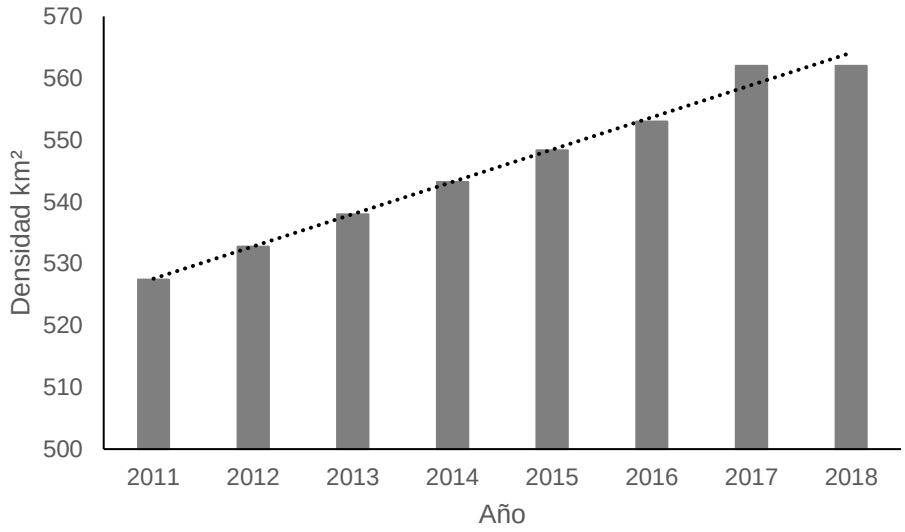
Cuadro 12. Nacimientos y defunciones del cantón de Cartago, 2021 (cifras absolutas y Tasas x 1 000 habitantes)

Cantón de residencia de la madre	*Nacimientos (2021)*	*Defunciones (2021)*	*Población proyectada (2021)*	*Tasa de natalidad*	*Tasa de mortalidad*	*Tasa de crecimiento natural de la población*
Cartago	1572	992	165195	9,52	6,01	3,51

Fuente: Datos INEC /Dirección de Vigilancia de la Salud

Como se puede apreciar en el gráfico 5 en el cantón se viene presentando un aumento sostenido en la densidad poblacional, del 2011 al 2018 hubo un incremento de 35,21 personas por km².

Gráfico 7. Densidad cantonal proyectada y estimada por año, 2011- 2018 (cifras absolutas)



Fuente: INEC. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011

El cantón de Cartago presenta una densidad poblacional promedio de 545.8 personas por km² durante el período en estudio.

Cuadro 13. Densidad de la población proyectada y estimada por año según cantón y distrito, 2011- 2018 (cifras absolutas)

Cantón y distrito	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cartago	***527,41***	***532,74***	***538,01***	***543,23***	***548,33***	***553,02***	***562,0***	***562,0***
Oriental	6 085,01	6 093,84	6 099,24	6 103,66	6110,04	6107,10	6 096,8	6 096,8
Occidental	5 006,53	5 037,02	5 063,51	5 090,01	5117,50	5138,99	5 177,5	5 177,5
Carmen	4 076,42	4 113,58	4 150,74	4 187,22	4222,78	4255,38	4 316,7	4 316,7
San Nicolás	907,98	918,51	928,94	939,33	949,42	959,75	979,8	979,8
San Francisco	324,16	328,18	332,17	336,14	340,02	343,56	350,4	350,4
Guadalupe	1 131,40	1 143,07	1 154,97	1 166,87	1178,54	1189,31	1 210,2	1 210,2

Corralillo	338,31	341,81	345,28	348,84	352,22	355,13	360,7	360,7
Tierra Blanca	409,68	414,93	420,66	426,07	431,40	436,57	446,5	446,5
Dulce Nombre	330,32	333,98	337,57	340,98	344,46	347,36	353,0	353,0
Llano Grande	147,39	149,47	151,58	153,59	155,53	157,51	161,5	161,5
Quebradilla	292,77	295,73	298,64	301,76	304,51	307,05	311,9	311,9

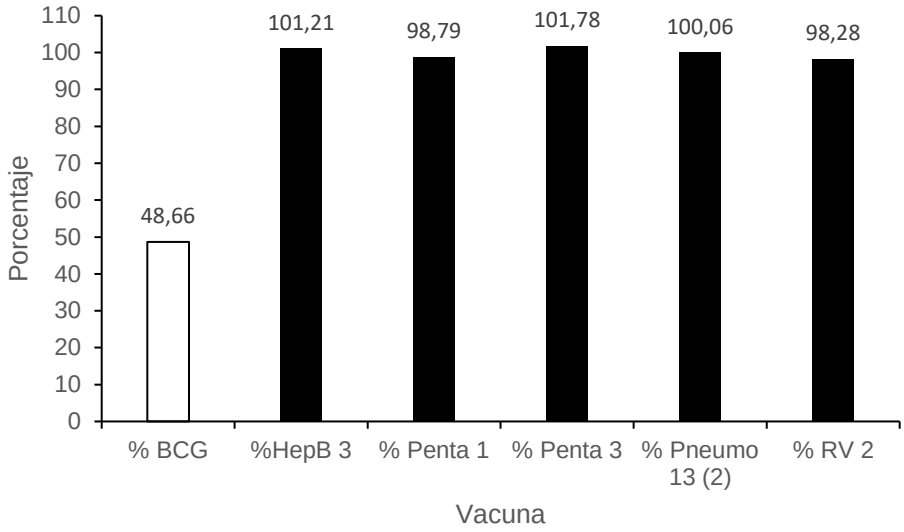
Fuente: INEC. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011

4.1.3 Indicadores de salud

Cobertura de vacunas en menores de un año por tipo de vacuna

La inmunización es una de las intervenciones de salud pública más eficaces, la cobertura vacunal en los últimos años se ha visto afectada por la pandemia de COVID-19 y las interrupciones asociadas a ella han puesto bajo presión a los sistemas de salud. A pesar de lo anterior, para el cantón de Cartago en el año 2022 fueron superiores al 98%, únicamente la vacuna BCG presentó un porcentaje de vacunación del 49%.

Gráfico 8. Cobertura cantonal de vacunas trazadoras en menores de 1 año, 2022 (cifras relativas)



Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Nacimientos por establecimiento de salud

Un 80.22% de los nacimientos que se producen en el cantón de Cartago ocurren en el Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez, solo un 8,77% ocurren en establecimientos privados.

Tabla 23. Nacimientos del cantón de Cartago según establecimiento de salud, 2021

Institución donde ocurrió el nacimiento	Nacimientos	%
Total	***1 572***	***100,00***
Hospital Max Peralta, Cartago	1261	80,22
Clínica Católica	64	4,07
Hospital de las Mujeres	60	3,82
Clínica del Seguro de Cañas	45	2,86
Clínica Bíblica	40	2,54
Hospital Calderón Guardia	23	1,46
Hospital Cima	23	1,46
CAIS Desamparados (Clínica Marcial Fallas)	11	0,70

Hospital San Juan de Dios	11	0,70
Hospital Metropolitano	10	0,64
Hospital San Vicente de Paul Heredia	6	0,38
Hospital México	5	0,32
Hospital Enrique Baltodano, Liberia	3	0,19
Su Hogar	3	0,19
Ambulancia	2	0,13
Hospital Jhon William Allen, Turrialba	1	0,06
Hospital La California	1	0,06
Hospital San Rafael de Alajuela	1	0,06
Hospital Tomás Casas, Osa	1	0,06
Hospital Tony Facio, Limón	1	0,06

Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Tasa de incidencia de eventos de notificación obligatoria

De las diez principales causas de morbilidad en el cantón de Cartago por tipo de evento de notificación obligatoria individual del quinquenio comprendido de 2018-2022, la obesidad representa un 3,22 %, la hipertensión un 9,87 %, los trastornos mentales y del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas un 12,19 %, las infecciones asociadas a atención en la salud un 13,66 %, los accidentes laborales un 16,78 %, la violencia intrafamiliar un 17.32 %, las víctimas de accidentes de tránsito un 23,64 %, la depresión un 24,04 % y la diabetes mellitus un 24,14 %.

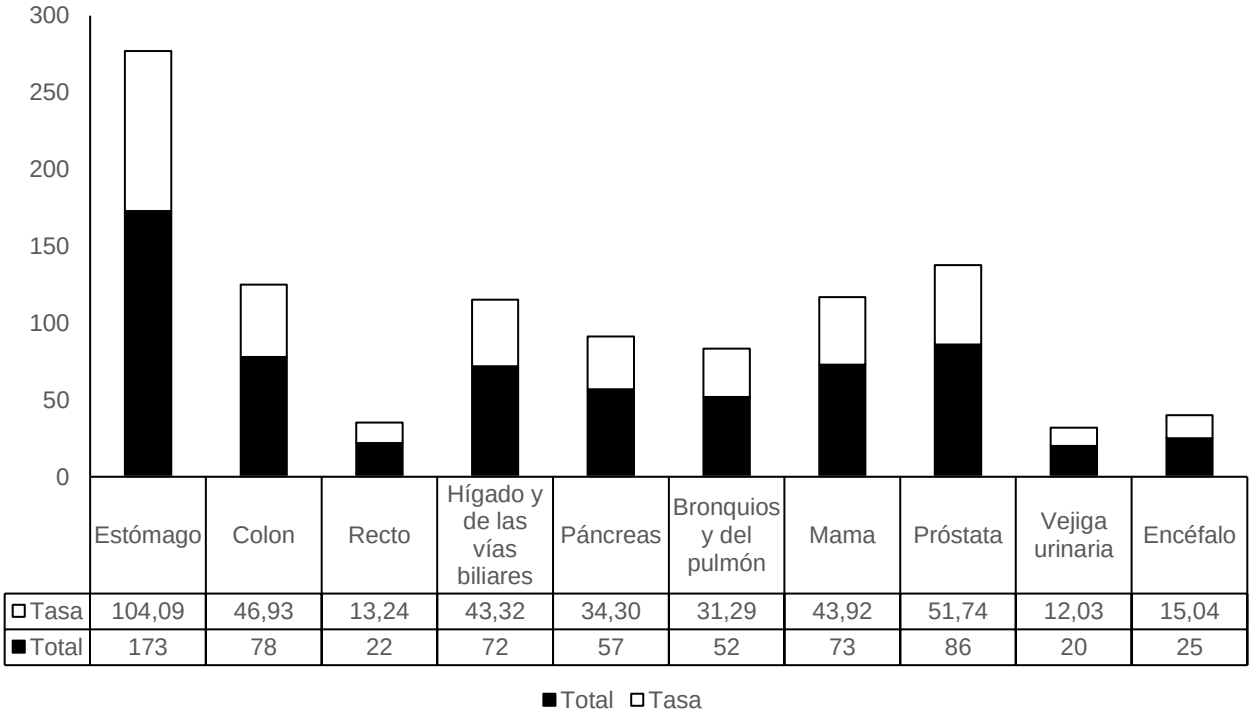
Porcentaje de casos de tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva

En el cantón de Cartago se presentan en el quinquenio comprendido (2018-2022) 21 casos de tuberculosis, de los cuales, 12 correspondieron a tuberculosis pulmonar con baciloscopia positiva lo que corresponde a un 57,14 % del total. De los otros casos diagnosticados 2 fueron por biopsia, 5 por otros cultivos y PCR y 2 por aspirado bronquial.

Tasa de incidencia de las principales neoplasias malignas

Con respecto a las causas de mortalidad por tipo de tumor, 104,09/100.000 habitantes fallecieron por tumor de estómago, los tumores de próstata representaron 51,74/100.000 habitantes fallecidos, por tumores de estómago fallecieron 46,93/100.000 habitantes.

Gráfico 9. Tasa de incidencia de tumores malignos del cantón de Cartago según clasificación CIE-10, 2015-2019 (cifras quinquenales, tasa promedio x 100 000 habitantes)



	Estómago	Colon	Recto	Hígado y de las vías biliares	Páncreas	Bronquios y del pulmón	Mama	Próstata	Vejiga urinaria	Encéfalo
Tasa	104,09	46,93	13,24	43,32	34,30	31,29	43,92	51,74	12,03	15,04
Total	173	78	22	72	57	52	73	86	20	25

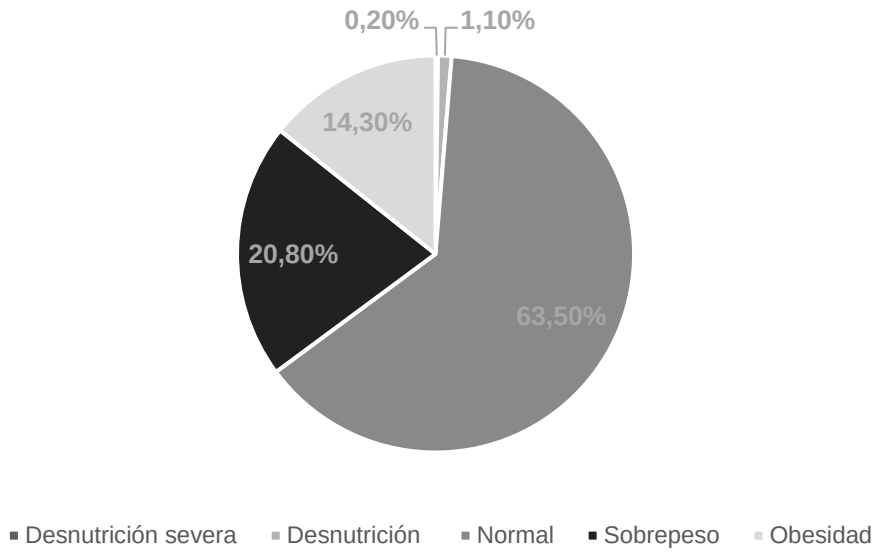
Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Estado nutricional

Según los datos del censo escolar realizado en el 2016 el mayor porcentaje de la población entre los 6 y 12 años del cantón se encontraron normo pesos (63,50%) y la desnutrición (1,30%)

no constituyó un problema de salud pública. Un 20,80% presentaron sobrepeso y solo un 14,30% obesidad, dato alarmante por los riesgos que presenta para la salud en caso de persistir este estado nutricional en la adultez. El sobrepeso y la obesidad junto con los estilos de vida no saludables, como alimentación inadecuada, sedentarismo y hábitos tóxicos, representa un riesgo cardiovascular de desarrollar complicaciones metabólicas, hipertensión arterial, dislipidemia, resistencia insulínica, Diabetes Mellitus y aterosclerosis temprana, entre otras enfermedades como cáncer y aumento en el riesgo de problemas emocionales.

Gráfico 10. Población de 6 a 12 años del cantón de Cartago por estado nutricional, 2016



Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud, Censo Escolar, 2016

El comportamiento distrital no dista mucho de los resultados del cantón, en donde Tierra Blanca (25,00%) y Corralillo (23,60%) presentan los mayores porcentajes de sobrepeso, mientras que en Tierra Blanca (17,20%) y Oriente (15,40%) se concentran la mayor cantidad de obesos.

Tabla 24. Población de 6 a 12 años del cantón de Cartago por estado nutricional según distrito, 2016

Cantón y Distrito	Estado Nutricional (IMC)				
	Desnutrición severa	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Cartago	***0,20%***	***1,10%***	***63,50%***	***20,80%***	***14,30%***
Oriental	0,10%	0,40%	63,50%	20,60%	15,40%
Occidental	0,20%	0,80%	63,50%	20,50%	15,00%
Carmen	0,40%	1,30%	62,40%	20,90%	15,10%
San Nicolás	0,10%	1,00%	65,20%	20,20%	13,50%
San Francisco	0,30%	1,10%	64,40%	20,40%	13,70%
Guadalupe	0,20%	1,40%	63,90%	21,10%	13,50%
Corralillo	0,30%	0,70%	62,10%	23,60%	13,30%
Tierra Blanca	0,00%	0,20%	57,50%	25,00%	17,20%
Dulce Nombre	0,30%	2,00%	62,00%	20,90%	14,80%
Llano Grande	0,00%	1,60%	63,70%	19,90%	14,70%
Quebradilla	0,20%	2,10%	64,50%	19,60%	13,50%

Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud, Censo Escolar, 2016

Situación del VIH-SIDA

Los casos de VIH-SIDA diagnosticados en el cantón de Cartago ha venido en decrecimiento a partir del 2019. Los distritos de Oriente, San Francisco y San Nicolas son los que aportan la mayor cantidad de casos.

Cuadro 14. Población del cantón de Cartago con VIH-SIDA por año según distrito, 2015-2021 (cifras absolutas)

Cantón y Distrito	Total	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cartago	***190***	***21***	***31***	***45***	***23***	***30***	***18***	***11***	***11***
Oriental	43	8	9	9	4	4	3	2	4
Occidental	11	1	0	4	2	2	1	0	1
Carmen	20	1	1	6	4	5	2	0	1
San Nicolas	36	3	7	6	4	7	3	4	2
San Francisco	43	6	6	12	5	6	3	3	2
Guadalupe	11	0	4	2	1	2	0	1	1
Corralillo	9	0	2	1	3	1	2	0	0
Tierra Blanca	2	0	0	1	0	0	0	1	0

Dulce Nombre	8	2	2	0	0	1	3	0	0
Llano Grande	4	0	0	1	0	2	1	0	0
Quebradilla	3	0	0	3	0	0	0	0	0

Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

La tasa de incidencia de VIH-SIDA en el cantón es de 115 personas por cada cien mil habitantes, siendo el distrito de Oriente (34,81) el presenta la incidencia más alta.

Cuadro 15. Incidencia de casos de VIH-SIDA del cantón de Cartago según distrito, 2015-2021 (Tasa x 100 000 habitantes)

Cartago	Total	Casos VIH-SIDA	Tasa de incidencia VIH-SIDA
Total	***165195***	***190***	***115,02***
Oriental	12351	43	348,15
Occidental	10447	11	6,66
Carmen	19291	20	12,11
San Nicolas	29662	36	21,79
San Francisco	36113	43	26,03
Guadalupe	16441	11	6,66
Corralillo	11989	9	5,45
Tierra Blanca	5873	2	1,21
Dulce Nombre	11935	8	4,84
Llano Grande	5068	4	2,42
Quebradilla	6025	3	1,82

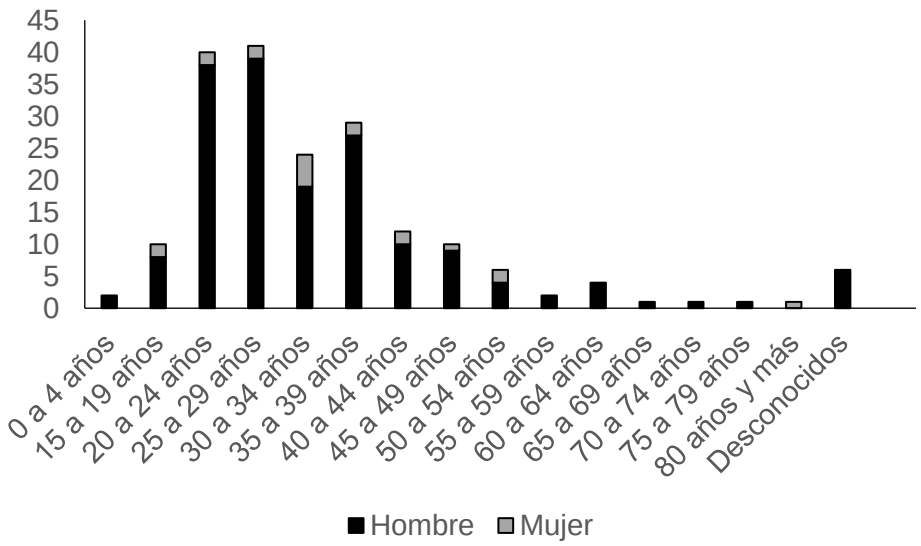
Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

La incidencia de casos de sida depende básicamente del sexo masculino (90%) y la razón hombre-mujer para ese periodo fue de 9:1 (9 hombres por cada mujer). Los grupos de edad más afectados van de los 20 a los 39 años, aportando el 70,53% de casos para el período.

La probabilidad de desarrollar la enfermedad cambia según grupos de edades. En primer lugar, los niños de 0 a 4 años es el grupo de menor riesgo, en este caso la incidencia depende de la transmisión madre-hijo. A partir del grupo de edad 15-19 años, se incrementa exponencialmente el riesgo de adquirir la enfermedad hasta el grupo 35-39. La población de mayor riesgo en el

cantón se ubica de los 20-29 años. A medida que se superan los 39 años el riesgo tiende a decaer sostenidamente.

Gráfico 11. Población del cantón de Cartago con VIH-SIDA por grupo de edad según sexo, 2015-2021



Fuente: Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

4.1.4 Indicadores económicos

En el cantón de Cartago 60 600 personas conforman la población económicamente activa, lo que corresponde a una tasa de ocupación de 51,4%, con respecto al desempleo 3 de cada 100 personas en la fuerza de trabajo de 15 años y más se encuentra desempleada. La relación de dependencia económica es de 144 personas por cada 100 trabajadoras.

Tabla 25. Población económicamente activa, tasa de ocupación y tasa de desempleo del cantón de Cartago, 2011 (Tasas x 100 habitantes)

Población en edad de trabajar de 15 años y más	*Población económicamente activa*	*Población ocupada de 15 años y más*	*Tasa de ocupación*	*Población desempleada de 15 años y más*	*Tasa de desempleo abierto*
11 3972	60 600	58 627	51,4	1 973	3,3

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

4.1.5 Indicadores de servicios

Un 99,2% de la población del cantón de Cartago tiene acceso a agua potable, donde el acueducto municipal abastece al 80,4%, seguido de un 16,3% correspondientes a acueductos rurales o comunales.

Tabla 26. Condición de abastecimiento de agua potable del cantón de Cartago, 2011 (cifras absolutas y relativas)

Acueducto rural o comunal		Acueducto municipal		Acueducto del A y A		Acueducto de empresa o cooperativa		Pozo		Total viviendas	Proporción de la población que usa fuentes mejoradas de agua potable
n°	*%*	*n°*	*%*	*n°*	*%*	*n°*	*%*	*n°*	*%*	*n°*	*%*
6283	16,3	31049	80,4	718	1,9	25	0,1	236	0,6	38618	99,2

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Como se evidenció anteriormente el servicio de agua potable por parte del Acueducto Municipal no se brinda en la totalidad del cantón, existen poblaciones en donde el suministro es brindado por medio de acueductos rurales (ASADAS).

El Acueducto Municipal suministra de agua potable en su totalidad a los cantones de Oriente, Occidente, El Carmen, San Nicolás, San Francisco, Guadalupe, Dulce Nombre y parcialmente

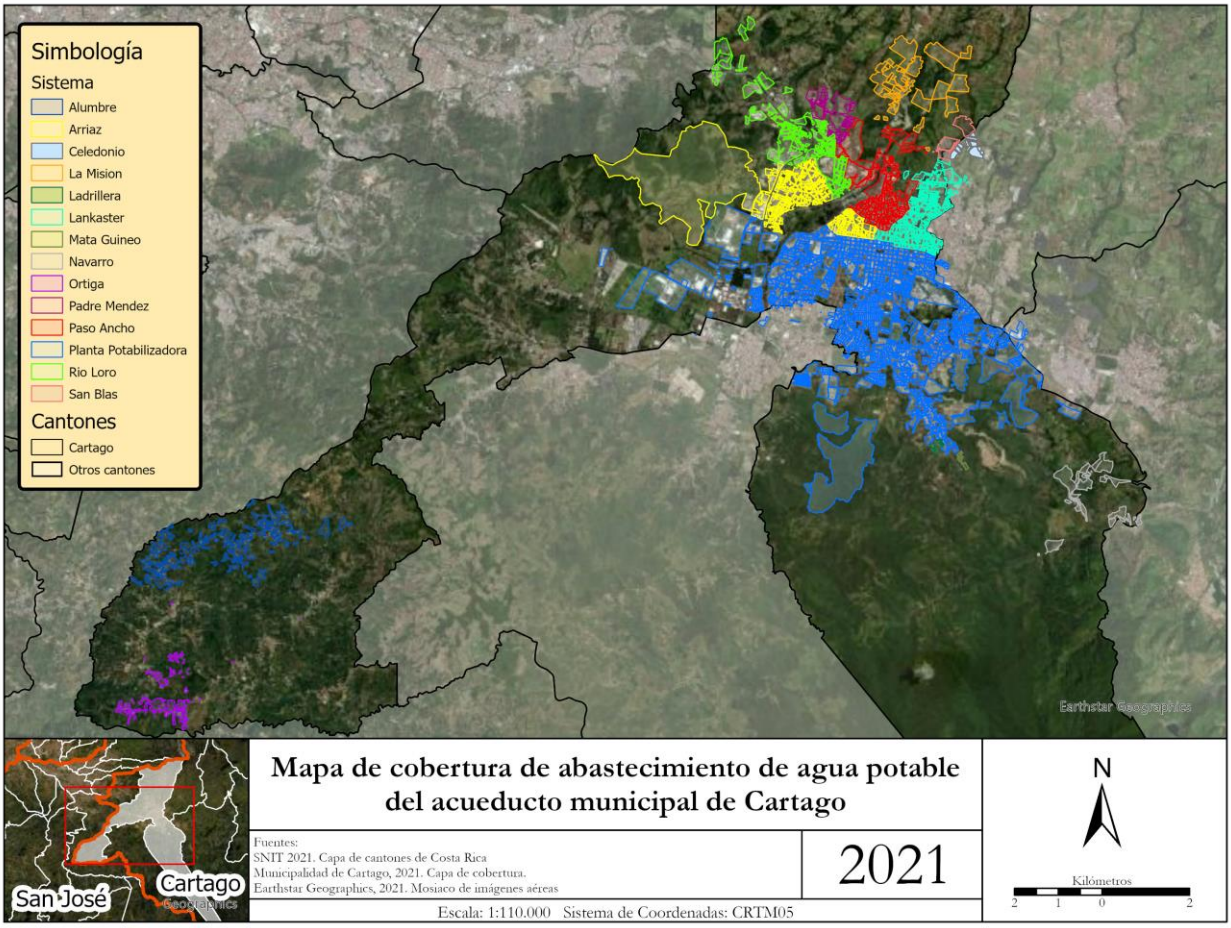
a los distritos de Corralillo y Tierra Blanca, donde se cuenta con la siguiente cantidad de abonados y sus categorizaciones.

Tabla 27. Servicios de agua potable brindados por el Acueducto Municipal según categoría, año 2022

Domiciliaria	Ordinaria	Reproductiva	Preferencial	Gobierno	Total
33190	2753	983	210	40	**37176**

Fuente: Municipalidad de Cartago, 2022.

Ilustración 3. Mapa de cobertura del Acueducto Municipal según datos de servicios, año 2021



Fuente: Municipalidad de Cartago, 2021.

Un 99,0% de la población del cantón de Cartago tiene acceso instalaciones de saneamiento básico, donde un 76,3% de la población tiene tanque séptico, seguido de un 21,9% correspondiente a alcantarillado sanitario.

Tabla 28. Condición de saneamiento básico del cantón de Cartago, 2011 (cifras absolutas y relativas)

Alcantarillado sanitario		Tanque séptico		Hueco, pozo negro o letrina		Total viviendas	Proporción de la población que utiliza instalaciones mejoradas de saneamiento
	%	*n°*	*%*	*n°*	*%*	*n°*	*n°*
8472	21,9	29483	76,3	269	0,7	38618	99,0

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Tasa de profesionales en medicina

En el cantón de Cartago hay 1.65 médicos por cada 10 000 habitantes.

Tasa de profesionales en odontología

En cuanto a los profesionales en odontología hay 1.37 odontólogos por cada 10 000 personas.

Tasa de camas hospitalarias

El cantón de Cartago dispone de 1.64 camas por cada 1 000 habitantes.

Tasa de atenciones ambulatorias

Se cuenta en el cantón con una tasa de 8.43 atenciones ambulatorias por cada 10 000 habitantes.

Distribución de servicios de salud

ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y ASISTENCIA SOCIAL			
CODIGO	ACTIVIDAD	RIESGO	CANTIDAD
8610.0.01	Servicios de hospitalización.	A	2
8610.0.02	Servicios de atención de emergencias.	A	1
8610.0.03	Salas de operaciones para cirugía general o especializada.	A	4
8610.0.04	Servicios de atención del parto.	A	2
8610.0.05	Servicios de radioterapia.	A	0
8610.0.06	Servicios de diagnóstico por imágenes.	A	9
8610.0.07	Servicios de alimentación a pacientes hospitalizados.	B	2
8610.0.08	Servicios de urgencias.	B	0
8610.0.09	Farmacias comunitarias.	B	66
8610.0.10	Farmacias hospitalarias.	A	2
8610.0.11	Servicios de medicina nuclear.	A	0
8610.0.12	Servicios de esterilización de equipos.	B	1
8610.0.13	Servicios de lavandería hospitalaria.	A	1
8610.0.14	Servicios de aplicación de quimioterapia oncológica.	B	0
8610.0.15	Servicios de hospitalización para personas con trastornos mentales.	A	0
8610.0.16	Servicios de hemodiálisis.	B	0
8620.1.01	Servicios de consulta ambulatoria en medicina general o especializada.	B	274
8620.1.03	Servicios de cuidados paliativos.	B	2

8620.1.04	Servicios de aplicación de técnicas de reproducción humana asistida de alta complejidad.	A	0
8620.1.07	Servicios de tratamiento hiperbárico.	B	0
8620.1.08	Consultorios de psiquiatría.	B	2
8620.1.09	Salas para la realización de procedimientos bajo sedación o anestesia local.	B	0
8620.2.01	Servicios de consulta ambulatoria odontología generales o especializados.	B	189
8620.2.02	Servicios de diagnóstico por imágenes odontológicas.	B	0
8690.1.01	Laboratorios de microbiología y química clínica.	B	18
8690.1.02	Laboratorios de patología y citopatología.	B	1
8690.1.03	Servicios de sangre.	A	1
8690.1.04	Bancos de órganos, tejidos, células y componentes anatómicos humanos.	A	0
8690.1.05	Bancos de gametos humanos.	A	0
8690.1.06	Bancos de leche humana.	A	0
8690.1.07	Biorepositorios.	B	0
8690.9.01	Servicios de consulta ambulatoria en terapia física.	B	57
8690.9.02	Ambulancias de soporte básico.	B	16
8690.9.03	Ambulancias de soporte avanzado.	A	2
8690.9.04	Ambulancias de traslado de pacientes.	B	12
8690.9.05	Ambulancias aéreas.	A	0
8690.9.06	Ambulancias acuáticas.	A	0
8690.9.07	Servicios de consulta ambulatoria en quiropráctica.	B	1

8690.9.08	Servicios de consulta ambulatoria en optometría.	B	39
8690.9.09	Servicios de consulta ambulatoria en nutrición.	B	29
8690.9.10	Servicios de consulta ambulatoria en psicología.	B	20
8690.9.12	Servicios de consulta ambulatoria en audiología.	B	1
8690.9.13	Servicios de homeopatía (biólogos).	B	0
8690.9.14	Servicios ambulatorios de atención en enfermería.	B	4
8690.9.15	Servicios de consulta farmacéutica.	B	0
8710.0.01	Casas de convalecencia.	B	0
8720.0.01	Servicios de desintoxicación para personas con problemas con el consumo de alcohol y otras drogas.	B	0
8720.0.07	Servicios de atención residencial para personas con problemas con el consumo de alcohol y otras drogas.	B	2
8720.0.09	Dispositivos de bajo umbral para programas de reducción de daño.	B	0
8730.0.01	Servicios residenciales de atención integral a la persona adulta mayor.	B	4
8730.0.02	Servicios residenciales de atención integral a la persona con discapacidad.	B	1
8790.0.01	Servicios residenciales de atención a personas adolescentes.	B	0
8790.0.02	Servicios residenciales de atención a personas de hasta 12 años.	B	1
8810.0.01	Servicios ambulatorios de atención integral a la persona adulta mayor.	B	18
8810.0.02	Servicios ambulatorios de atención integral a la persona con discapacidad.	B	1
8890.0.01	Hogares comunitarios.	B	2
8890.0.02	Centros ambulatorios de atención integral para personas hasta de 12 años.	B	54
8890.0.03	Casas de la alegría.	B	0

Razón de Psiquiatras

La Caja Costarricense de Seguro Social dispone de 0,0002 profesionales en psiquiatría por cada 10 000 habitantes.

Razón Psicólogos

En el cantón de Cartago se tiene una oferta de profesionales en psicología de 0,002 psicólogos por cada 10 000 personas.

Razón Trabajadores Sociales

La población del cantón de Cartago cuenta con 0,0016 trabajadores sociales por cada 10 000 habitantes.

Razón Egresos hospitalarios

En el 2022 se reportaron 2,39 egresos hospitalarios por cada 10 000 habitantes.

4.1.6 Indicadores ambientales

Servicio de recolección de residuos

El Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago 2021-2026, elaborado en julio de 2021, constituye la política pública cantonal de mediano plazo (cinco años), por medio de la cual se establecen metas y responsabilidades, en el marco del cumplimiento de la normativa nacional e institucional y del marco de competencias municipales para con la recolección, el tratamiento, la disposición y todo lo que conlleva el manejo de los residuos sólidos generados por las personas habitantes del cantón de Cartago y los propios de las diversas actividades económicas (Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021).

La cantidad de residuos sólidos generados durante el año 2019 de nuestro cantón fue de 37324,95 toneladas, según información del departamento a cargo de dicha tarea en el

municipio, lo cual hace que la Municipalidad realice anualmente una importante inversión financiera para su recolección, tratamiento y disposición final, cuyo destino final es el Relleno Sanitario Parque ambiental El Huazo Aserrí (EBI) (Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021).

La Municipalidad ha trabajado los últimos años y desde el anterior Plan de Residuos Sólidos, elaborado en el año 2013 en ofrecer no solamente un servicio de calidad de recolección y disposición final, sino, también, una concientización de la ciudadanía en pro de desarrollar en ella la valorización de los residuos, con el fin de que estos se puedan recolectar y clasificar desde su origen. Como parte de estas iniciativas, la Municipalidad desde el año 2017 realiza rutas de valorizables en algunos sectores del cantón y también dispone del Centro de Acopio ubicado en el Plantel Municipal para los ciudadanos que deseen entregar sus residuos debidamente clasificados (Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021).

En el siguiente cuadro se detalla información referente a la prestación del servicio de recolección de residuos sólidos ordinarios en el cantón:

Tabla 29. Servicio de recolección de residuos sólidos en el cantón de Cartago, 2023

Ruta Antigua	Ruta Nueva	Propuesta Optima	Dia 1	Día 2	Día 3
Agua Caliente	01. Agua Caliente	**Inicio:** Urb. Las Garzas y Alejandrina, todo Agua Caliente, San Antonio de Padua, Pinares. **Termina**: San Antonio	Lunes	Jueves	

Caballo Blanco	02. Caballo Blanco	**Inicia:** Caballo Blanco, Urb. Lancaster 1 y 2, Motel, Jardines Lancaster, Calle Concavas y Urbanizaciones hasta Puente Piedra. **Termina**: ICE	Martes	Viernes	
Cocorí	03. Cocorí	**Inicia:** Cocori, La Carcel, Proyecto. **Termina:** Cocorí	Martes	Jueves	
Coris, Campiña, Bermejo	04. Coris, Campiña, Bermejo	**Inicio:** Vuelta Mario Serrano, El Rey, Bermejo, Coris. **Termina:** Límite de Quebradilla.	Miércoles	Viernes	
Corralillo	05. Corralillo	**Inicia:** Llano Los Angeles Corralillo, Santa Elena y Santa Elena Abajo, Loma Larga, San Antonio. **Termina:** Corralillo.	Lunes	Jueves	
Dulce Nombre	06. Dulce Nombre	**Inicia:** Res El Molino, Dulce Nombre, de la Jardinería hasta tecno 2000, colinda con puente piedra. **Termina:** Puente Piedra.	Martes	Jueves	

El Carmen	07. El Carmen	**Inicia**: De la bicicleta avenida 6 hacia el Norte, hasta el Tanque La Turbina y Sector Norte de la Turbina, de Puente Beily hacia el Sur hasta avenida 6, calles 1,2,3 de avenida 5 a avenida 9. **Termina:** Línea del tren por el sector del mercado.	Lunes	Miércoles	
Guadalupe-Oeste	08. Guadalupe	**inicio:**Todo Guadalupe sector este-oeste. **Termina:** Límite de Tejar.	Martes	Viernes	
Jumbo-Lourdes	09. Jumbo-Lourdes	**Inicia:** Supermecado Jumbo **Termina:** Lourdes	Miercoles	Viernes	
Llano Grande	10. Llano Grande	**Inicio:** Llano Grande **Termina:** Llano Grande.	Miércoles	Viernes	

Los Angeles	11. Los Angeles	**Inicia:** De tanque de Cola San Blas hacia el este hasta la Iglesia Catolica luego hacia el sur hasta la Basilica y de ahí hacia el este hasta el Río Seco y al norte hasta el Cementerio de San Rafael, Urbanizaciones: Brisas,Tules, Residencial Gonzales, La Puebla , Angulo, Calle La Gusanera, Avenidas 7, 9, 11, 13 de calle 2 a la acalle 10,tecnologico y al sur del fello meza hasta el plantel. **Termina:** Tecnológico.	Lunes	Viernes	
Lourdes	12. Lourdes	**Inicia:** Lourdes y Cocori. **Termina:** Hospital.	Miércoles	Viernes	
Mercado	13. Mercado	**Inicia:** Hospital **Termina:** Permanece en el Mercado.	Lunes a domingo en el Mercado y de Lunes a Viernes en el Hospital.		

Fatima-Antiguo Plantel	14. Sector Fatima	**Inicia:** Sector Plantel Jasec hasta Fatima, Avenida sur del Barrio El Molino, del Colegio Santo Domingo Savio hacia el sur hasta Urb Arenilla, sector de la feria del agricultor del Molino , Barrio Asís y los Invus, sector Fátima detrás de la plaza. **Termina:** Estadio.	Lunes	Jueves	
Norte-Puente Beily	15. Norte-Puente Beily	**Inicia**: Puente Beily recta hacia taller 3m, Quircot, Cooperrosales, San Rafael de Quircot, Atardecer, Garabito. **Termina:** Quircot.	Lunes	Jueves	
Ochomogo	16. Ochomogo	**Inicia:** Barrio Nazareth, Autopista de La Lima, Recope, Angelina y Bosque de Río Loro, pesaje y bomba Cristo Rey, Barrio Ochomogo, recta Énfasis hasta Seráfico desde Covao, hasta pegar con Urb. Lomas, Garabito y todo Loyola. **Termina:** La Pista.	Miércoles	Viernes	
Pitahaya	17. Pitahaya	**Inicia:** El Rey, Pitahaya Residencial Cartago, Cuidad de Oro. **Termina:** Ciudad de Oro.	Martes	Viernes	

Proyecto-Estadio	18. Proyecto-Estadio	**Inicia:** Calle 10, 8, 6, 4 y avenida 3 a la 13 (sector estadio) y todo Proyecto. **Termina:** Proyecto.	Martes	Jueves	
Quebradilla	19. Quebradilla	**Inicia:** Todo Quebradilla. **Termina:** Límite Quebradilla.	Miércoles	Viernes	
Quircot	20. Quircot	**Inicia:** Fecosa, Puente Beily hacia el sur, Pedregal, del Bar la Última Copa hasta Quircot, Cooperosales, urbanizaciones costado oeste del Seráfico, calle principal hasta Taller 3m, El Atardecer, recta la casita 300 mtrs hacia el oeste. **Termina:** Quircot	Lunes	Jueves	
San Blas	21. San Blas	**Inicia**:Todo San Blas y Calle Siles (martes). **Termina:** Lós Ángeles.	Martes	Jueves	
San Juan Norte-Sur	22. San Juan Norte-Sur	**Inicia:** Alto de Copalchi, La Lumbre, San Juan Sur, San Juan Norte, Río Conejo, Guaria, Río Conejo.	lunes	Jueves	

Sector Asilo	23. Sector Asilo	**Inicia:** INS, Sector Tropigas, Fecosa, Sector Norte del Carmen hasta el MOPT, del parque Jesús Jiménez hasta escuela de sordos y calle museo hasta Repuestos Hernández. **Termina:** Línea del tren, sector del mercado.	Lunes	Jueves	
Taras	24. Taras	**Inicia:** Todo Taras y costado norte plaza la Lima. **Termina:** La Lima.	Lunes	Jueves	
Tierra Blanca	25. Tierra Blanca	**Inicia:** Tierra Blanca, Vuelta Mario Serrano, Urb. Tolentino, Urb. Monte Alto. **Termina:** La Lima.	Lunes	Miércoles	
Tierra Blanca-Calle Rodeo	26. Tierra Blanca-Calle Rodeo	**Inicia:** Tierra Blanca, Urb. Monte Alto, Énfasis. **Termina:** Estadio.	Lunes	Miércoles	

Fuente: Municipalidad Cartago, 2023

Frecuencia de recolección y cobertura Residuos valorizables

La Municipalidad de Cartago cuenta con diversas rutas para la recolección de residuos, las cuales abarcan los distintos distritos del cantón en una línea de recolección en diferentes zonas, abarcadas en determinados días de la semana (Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021).

Ruta: Los Tules, Los Invus y Las Brisas Conformada por las urbanizaciones Los Tules, Los Invus y Las brisas, ubicadas en el distrito de Oriente, en las inmediaciones de la Basílica de Los Ángeles se recolectan residuos valorizables los miércoles.

Ruta San Francisco, Residencial Cartago. Esta ruta contempla todo el Residencial Cartago, el cual se encuentra sectorizado y se le presta el servicio de recolección de residuos un viernes a cada sector. Esta medida se toma dada la gran cantidad de unidades habitacionales que conforman el lugar.

Ruta Urbanización Vázquez de Coronado. Esta ruta contempla toda la urbanización Vázquez de Coronado, en la cual se presta el servicio de recolección los cuartos sábados de cada mes.

Según el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021, la cantidad de hogares estimados que se les presta el servicio y su generación en el año 2019:

- Invu, Tules y Brisas: Oriente 293 viviendas.
- Vásquez de Coronado: San Francisco 238 viviendas.
- Residencial Cartago: San Francisco 1000 viviendas.

Esta iniciativa aún no abarca todo el cantón debido a falta de presupuesto e interés político, para dotar de más recurso humano y material, para poder brindar el servicio a todos los distritos.

Existe la iniciativa cantonal en proceso de consolidación, conocida como Asesoría en Recursos Organizacionales (ARO), la cual ha creado una red social “para promover la activación económica y el óptimo aprovechamiento de los recursos para un desarrollo socioeconómico sustentable, partiendo de la correcta gestión de los residuos, vistos como recursos y no como desperdicios. Una red que promueve el reciclaje, la gestión integral de residuos y una economía social circular.” (ARO, 2021)

Este Plan indica que es necesario establecer las acciones de mejora para corregir las debilidades y limitaciones asociadas a la gestión de este servicio en el respectivo gobierno local, se destaca como puntos de atención:

- Persiste el reto de mejorar la accesibilidad (cobertura) del servicio de recolección de residuos ordinarios
- Avanzar hacia la recolección selectiva de residuos
- Las frecuencias definidas para la recolección de los residuos ordinarios requieren revisión
- Oportunidades de incrementar la eficiencia mediante el diseño de rutas y el mantenimiento de los camiones recolectores.
- Necesidad de fortalecer los procesos asociados con la recolección y transporte de residuos.

La Municipalidad de Cartago está trabajando en actualizar el modelo tarifario para contar con más recursos en atención a la Ley de Gestión Integral de Residuos Ley 8839.

Centro de Acopio Municipal

La Municipalidad en el año 2009 realizó la construcción de un edificio de 155m2 en el Plantel Municipal que funciona actualmente como Centro de Separación, Clasificación y Acopio, el mismo se encuentra equipado con la maquinaria necesaria para una adecuada separación y compactación de los materiales. El Centro de Acopio enfrenta los siguientes desafíos:

- Se requiera una mayor cantidad de personal que esté realizando las tareas de recepción, separación y compactación de los materiales.
- Las dimensiones del edificio dificultan ampliar el servicio hacia otras comunidades por un tema de limitación del espacio para el acopio.
- Rutas de recolección de residuos valorizables (Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021).

Programa de Educación Ambiental

La Municipalidad desde el año 2006 cuenta con un programa de educación ambiental que tiene como objetivo trabajar diversas temáticas ambientales principalmente con centros educativos y grupos organizados. Desde la publicación de la Ley 8839 se ha dado énfasis al tema de residuos sólidos. En esta temática se realizan campañas de limpiezas urbanas, campañas de reciclaje, talleres, capacitaciones y charlas orientadas a formar a la población además se trabaja en su mayoría con escolares, grupos organizados, empresa privada y asociaciones de desarrollo. Se ha elaborado material didáctico en el tema utilizado en las charlas, talleres y capacitaciones (Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021).

Las principales necesidades y/o problemas que afectan en mayor medida la calidad de vida y el desarrollo de las comunidades en materia de medio ambiente, señalados por las personas habitantes del cantón fueron: problemas por contaminación de residuos sólidos, contaminación de ríos y quebradas, inclemencias y desastres naturales: deslizamientos e inundaciones.

Mientras que las principales necesidades y/o problemas que afectan las condiciones de las comunidades respecto al manejo de residuos sólidos fueron: carencia de programas de reciclaje de residuos, tratamiento y recuperación, contaminación por desechos orgánicos, malos olores, lixiviados y falta de limpieza en caños, cunetas y alcantarillas con basura (Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Cartago, 2021).

Por último, en el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2021-2026, se señala que se requiere de un sistema permanente de monitoreo, seguimiento y evaluación de resultados por medio del cual se pueda llevar el pulso de su implementación, hacer adecuaciones en su gestión en caso de ser necesarias y medir el impacto generado en el marco de los objetivos y metas planteados.

Capítulo V

5.1 Morbilidad: Eventos de Notificación Individual y Colectiva

5.1.1 Principales causas de morbilidad individual VE-01

Como se observa en el cuadro 16 con respecto a las diez principales causas de morbilidad según la notificación obligatoria individual en el cantón de Cartago para el quinquenio del 2018 al 2022 la incidencia de obesidad ocupó el primer lugar con 451.85/10.000 habitantes, estando como segunda la hipertensión arterial con 147,35/10.000 habitantes y como tercera causa de notificación se encuentran los trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de sustancias psicoactivas con una incidencia de 119,37/10.000 habitantes.

Cuadro 16. Diez principales causas de morbilidad en el cantón de Cartago según año por tipo de evento de notificación obligatoria individual, 2018-2022 (cifras quinquenales, tasa promedio x 10 000 habitantes)

Eventos de Notificación Individual VE01	Años					Total Quinquenio	Tasa de incidencia
	2018	2019	2020	2021	2022		
Obesidad	825	2191	1152	1873	1469	7510	451,85
Hipertensión Arterial	511	599	384	440	515	2449	147,35
Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de sustancias psicoactivas	31	176	138	512	1127	1984	119,37
Infecciones asociadas a atención en salud	462	348	233	273	454	1770	106,50
Accidentes laborales	340	320	323	239	219	1441	86,70
Violencia intrafamiliar	183	282	216	356	359	1396	83,99
Víctima de accidente de tránsito	453	290	153	70	57	1023	61,55
Depresión	234	285	119	170	198	1006	60,53
Diabetes Mellitus	227	313	135	152	175	1002	60,29
Enfermedad renal crónica	*	153	59	267	431	910	54,75

*En el año 2018 no se reportaban este evento de salud.

Fuente: Elaboración propia, Vigilancia de la Salud, DARSC, 2023

5.1.2 Tasa de casos de salud mental

Durante el período comprendido entre el 2017 y 2022 la depresión fue el evento que más se reportó en el cantón, seguido de los intentos de suicidio.

Cuadro 17. Incidencia de eventos de salud mental del cantón de Cartago, 2017-2022 (Tasas x 100 000 habitantes)

Evento	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
Trastorno afectivo bipolar	1,0	0,6	5,0	3,1	3,0	1,8	1,0	0,6	4,0	2,4	3	1,8
Esquizofrenia	1,0	0,6	1,0	0,6	1,0	0.6	1,0	0,6	1,0	0,6	7	4,2
Intento de suicidio	47,0	29,3	63,0	39,0	127,0	77,9	70,0	42,7	73,0	44,5	129	77,6
Depresión	687,0	428,2	235,0	145,3	275,0	204,9	118,0	71,9	168,0	101,1	178	107

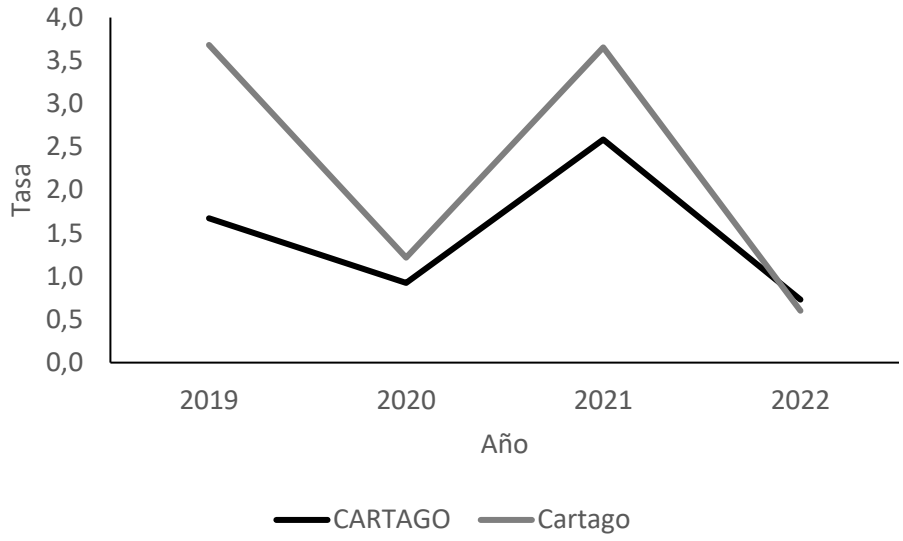
Fuente: Dirección Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud, 2018

5.1.3 Tasa de demencia vascular

La demencia vascular es un término general que describe problemas con el razonamiento, la planificación, el juicio, la memoria y otros procesos mentales provocados por el daño cerebral a causa de la disminución del flujo sanguíneo al cerebro.

La tasa de demencia vascular del cantón del 2019 al 2021 fue superior a la provincial, únicamente para el 2022 bajo un punto porcentual.

Gráfico 12. Incidencia de casos notificados de demencia vascular según cantón y distrito de procedencia, 2019-2022 (Tasa x 100 000 habitantes)



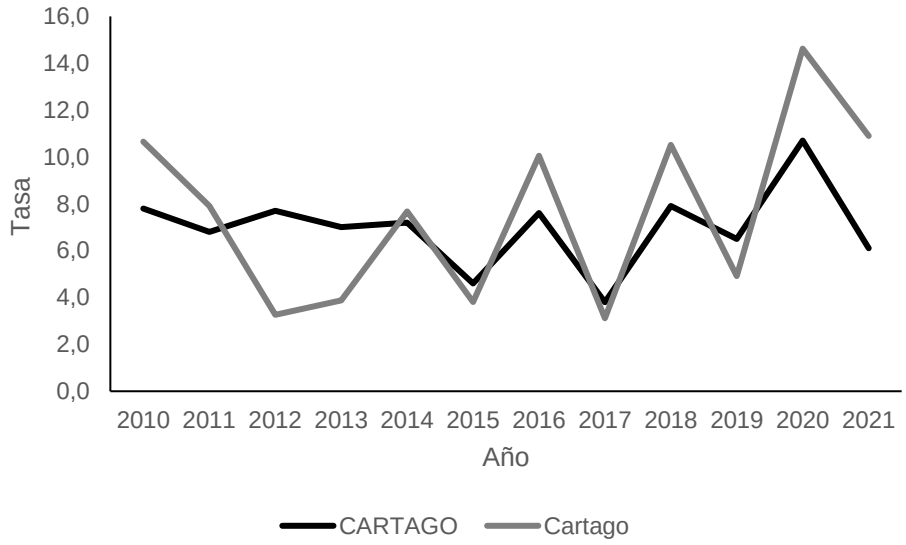
Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

5.1.4 Tasa de suicidio

El suicidio es un problema de salud pública a nivel mundial. En el cantón de Cartago del año 2017 al 2021, se contabilizan 72 lamentables fallecimientos por suicidio, siendo que el 87,5% (63) han sido hombres y el 12,5% (9) mujeres.

Para el período del 2010 al 2021 la tasa de suicidio de la provincia de Cartago fue de 79,8 muertes por cada 100 000 habitantes, con 437 muertes, mientras que en el cantón de Cartago se presentaron 145 suicidios para una tasa de 87,8 personas por cada 100 000. A partir del 2014 la tasa cantonal fue superior a la tasa de la provincia, presentando ambas tasas una leve disminución al final del período.

Gráfico 13. Mortalidad por suicidio en el cantón de Cartago por año de defunción, según provincia y cantón de ocurrencia, 2010-2021 (Tasas x 100 000 habitantes)



Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Al hacer la relación con respecto al sexo las estadísticas reflejan que si bien es cierto las mujeres son las que intentan suicidarse más en comparación con los hombres, son estos los que logran consumarlo. Epidemiológicamente se puede explicar por los métodos de suicidio empleados por hombres y mujeres, así como en los factores de riesgo para unos y otros, mientras las mujeres emplean más el envenenamiento y el consumo de medicamentos, los hombres se valen de métodos más letales, como el ahorcamiento, los objetos punzantes, entre otros.

Cuadro 18. Mortalidad por suicidio por sexo y año de defunción según cantón de ocurrencia, 2017-2021 (Tasa x 100 000 habitantes)

	2017			2018			2019			2020			2021		
Cantón	Tasa	M	H	Tasa	M	H	Tasa	M	H	Tasa	M	H	Tasa	M	H
Cartago	3,1	0,0	6,2	10,5	2,5	18,5	4,9	3,7	6,1	14,6	3,7	25,5	10,9	1,2	20,5

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Con respecto a la mortalidad por suicidio en el cantón se puede apreciar como la tasa cantonal es menor a la tasa que presentan algunos de los distritos, en donde el distrito Oriental tiene las tasas más altas, seguido de Dulce Nombre.

Cuadro 19. Mortalidad por suicidio según cantón y distrito de ocurrencia, 2017-2021(Tasa x 100 000 habitantes)

Cantón y distrito	2017		2018		2019		2020		2021	
	n°	Tasa	n°	Tasa	n°	Tasa	n°	Tasa	n°	Tasa
Cartago	***8***	***5,0***	***17***	***10,5***	***16***	***9,8***	***24***	***14,6***	***18***	***10,9***
Oriental	5	40,2	7	56,4	9	72,6	8	64,6	7	56,7
Occidental	0	0,0	0	0,0	1	9,6	3	28,8	1	9,6
Carmen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	15,6	0	0,0
San Nicolas	1	3,5	4	13,9	3	10,3	1	3,4	3	10,1
San Francisco	0	0,0	2	5,7	1	2,8	4	11,2	5	13,8
Guadalupe	1	6,3	0	0,0	1	6,2	1	6,1	1	6,1
Corralillo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	16,8	0	0,0
Tierra Blanca	0	0,0	1	17,6	0	0,0	1	17,2	1	17,0
Dulce Nombre	1	8,6	1	8,6	0	0,0	1	8,4	0	0,0
Llano Grande	0	0,0	1	20,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Quebradilla	0	0,0	1	17,0	1	16,8	0	0,0	0	0,0

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

Para el período del 2019 al 2022 las tasas de demencia vascular en el cantón fueron superiores a las tasas provinciales, solamente en el 2022 la tasa de la provincia fue superior a la cantonal.

5.1.5 Principales causas de morbilidad colectiva VE-02

Cuadro 20. Cinco principales causas de morbilidad en el cantón de Cartago según año por tipo de evento de notificación obligatoria colectiva, 2018-2022 (cifras quinquenales, tasa promedio x 10 000 habitantes)

Como se observa en el cuadro 20 con respecto a las cinco principales causas de morbilidad según la notificación obligatoria colectiva en el cantón de Cartago para el quinquenio del 2018

al 2022 la incidencia de infecciones respiratorias agudas superiores (IRAS) ocupan el primer lugar de notificación con 1372,23/10.000 habitantes, como segunda causa se encuentra la enfermedad diarreica aguda (EDA) con 635,91/10.000 habitantes.

Eventos de Notificación Colectiva VE02	Año					Total Quinquenio	Tasa de incidencia
	2018	2019	2020	2021	2022		
Infección respiratoria aguda superior (IRAS)	4870	6361	4227	2952	4397	22807	1372,23
Enfermedad diarreica aguda (EDA)	2155	2868	1865	1729	1952	10569	635,91
Parasitosis intestinal sin especificar	150	265	203	128	132	878	52,83
Enfermedad tipo influenza (ETI)	357	198	110	37	80	782	47,05
Conjuntivitis infecciosa no hemorrágica	115	104	71	79	68	437	26,29

Fuente: Elaboración propia, Vigilancia de la Salud, DARSC, 2023

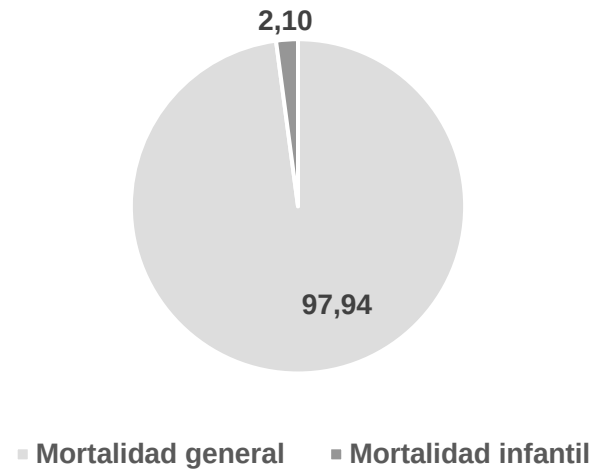
Capítulo VI

6.1 Mortalidad según curso de vida

6.1.1 Mortalidad general

Durante el quinquenio se presentaron 4076 defunciones de las cuales un 97,94% se dio en mayores de un año y solo un 2,10 en menores de un año.

Gráfico 14. Mortalidad general e infantil del cantón de Cartago, 2015-2019 (cifras relativas)



Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

En cuanto a las principales causas de muerte para el periodo 2015- 2019 las enfermedades transmisibles son responsables del 82,53% de las muertes, seguidas de las causas externas de morbilidad y mortalidad con un 9,20%, las enfermedades transmisibles, afecciones maternas, perinatales y nutricionales aportaron el 6,77% y las causas mal definidas solo representaron un 1,50% de la totalidad.

Como se muestra el cuadro 19 las enfermedades no transmisibles son responsables de 2024 muertes por cada 100 000 habitantes, la tasa de mortalidad para las causas externas de

morbilidad y mortalidad es de 225, las enfermedades transmisibles, afecciones maternas, perinatales y nutricionales se presentaron en 166 personas y las causas mal definidas solo afectaron a 37 personas del total de las defunciones para el período.

Cuadro 21. Mortalidad general según eventos de carga global de enfermedad, 2015-2019 (cifras quinquenales, tasa promedio x 100 000 habitantes)

Eventos	Total quinquenio	Tasa quinquenio	%
Total	***4076***	***2452,41***	***100,00***
Enfermedades no transmisibles	3364	2024,02	82,53
Causas externas de morbilidad y mortalidad	375	225,63	9,20
Enfermedades transmisibles, afecciones maternas, perinatales y nutricionales	276	166,06	6,77
Mal definidas	61	36,70	1,50

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.2 Mortalidad específica

En el análisis específico de las causas de mortalidad dentro de las enfermedades no transmisibles por tumores malignos fallecieron 184 personas y por enfermedades cardiovasculares murieron 182 personas. Dentro de las causas externas de morbilidad y mortalidad los accidentes representaron 42 de las muertes y por lesiones intensionales murieron 24 personas. En las enfermedades transmisibles, afecciones maternas, perinatales y nutricionales fallecieron 21 por infecciones respiratorias y 19 por enfermedades infecciosas y parasitarias todos los datos calculados en 100 000 habitantes.

Cuadro 22. Mortalidad específica según eventos de carga global de enfermedad, 2015-2019 (cifras quinquenales, tasa promedio x 100 000 habitantes)

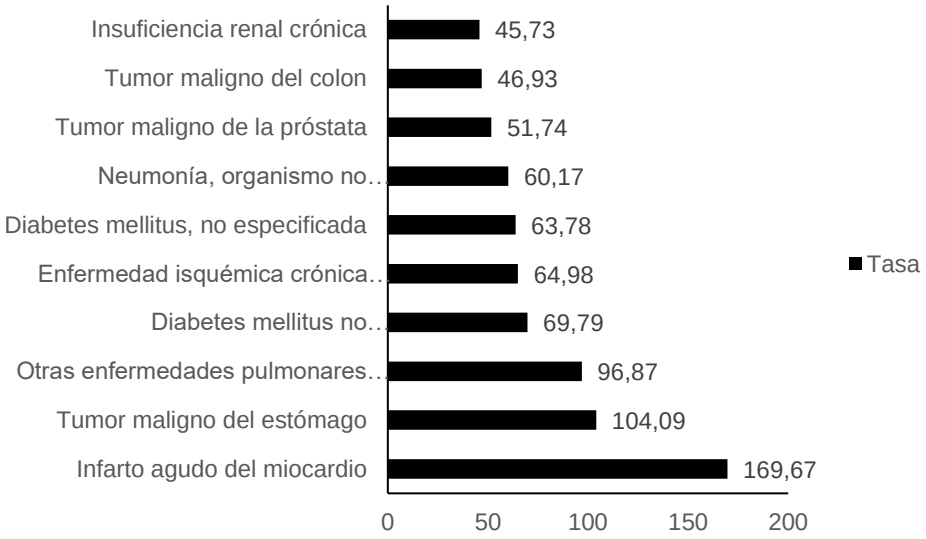
Eventos	Total quinquenio	Tasa quinquenio	%
Total	**4076**	**743,03**	**100,00**
Enfermedades no transmisibles	**3364**	**613,24**	**82,53**
Tumores malignos	1008	183,75	24,73
Enfermedades cardiovasculares	1003	182,84	29,82
Enfermedades digestivas	326	59,43	32,34
Diabetes mellitus	249	45,39	24,83
Enfermedades respiratorias	247	45,03	75,77
Trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso	211	38,46	84,74
Enfermedades del sistema genito-urinario	152	27,71	61,54
Anomalías congénitas	45	8,20	21,33
Otros tumores	39	7,11	25,66
Enfermedades del sistema músculo esquelético	35	6,38	77,78
Otras enfermedades endocrinas, metabólicas, hematológicas e inmunológicas	37	6,74	94,87
Enfermedades de la piel	12	2,19	34,29
Causas externas de morbilidad y mortalidad	***375***	***68,36***	***9,20***
Accidentes	230	41,93	5,64
Lesiones intencionales	129	23,52	3,83
Eventos (lesiones) de intención no determinada	16	2,92	1,59
Enfermedades transmisibles, afecciones maternas, perinatales y nutricionales	***276***	***50,31***	***6,77***
Infecciones respiratorias	115	20,96	2,82
Enfermedades infecciosas y parasitarias	106	19,32	3,15
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	51	9,30	5,06
Deficiencias de la nutrición	4	0,73	0,40
Mal definidas	***61***	***11,12***	***1,50***
Causas mal definidas	61	11,12	1,50

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

En cuanto a las principales diez principales causas de mortalidad en el periodo 2015- 2019, la mortalidad general es de 2452,41/100.000 habitantes. El infarto agudo de miocardio afectó a

169,67/100.000 personas, seguido de los tumores de estómago que fueron los responsables de 104,09 muertes, mientras que las enfermedades pulmonares significaron 96,87 fallecidos por cada 100.000 habitantes.

Gráfico 15. Tasa de mortalidad del cantón de Cartago por causas de muerte, 2015-2019 (tasa promedio x 100 000 habitantes)



Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.3 Mortalidad general

Dentro de la priorización de eventos según categorización CIE-10, el infarto agudo de miocardio representa el 6,92% de los casos, los tumores malignos de estómago ocuparon el 4,24% de la mortalidad, por otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas murieron 3,95% personas.

Cuadro 23. Mortalidad general para el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos)

Mortalidad general			
Orden N°	**Evento**	**Total**	**%**
1	I21 - Infarto agudo de miocardio	282	6,92
2	C16 - Tumor maligno del estómago	173	4,24
3	J44 - Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	161	3,95

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.3.1 Mortalidad infantil

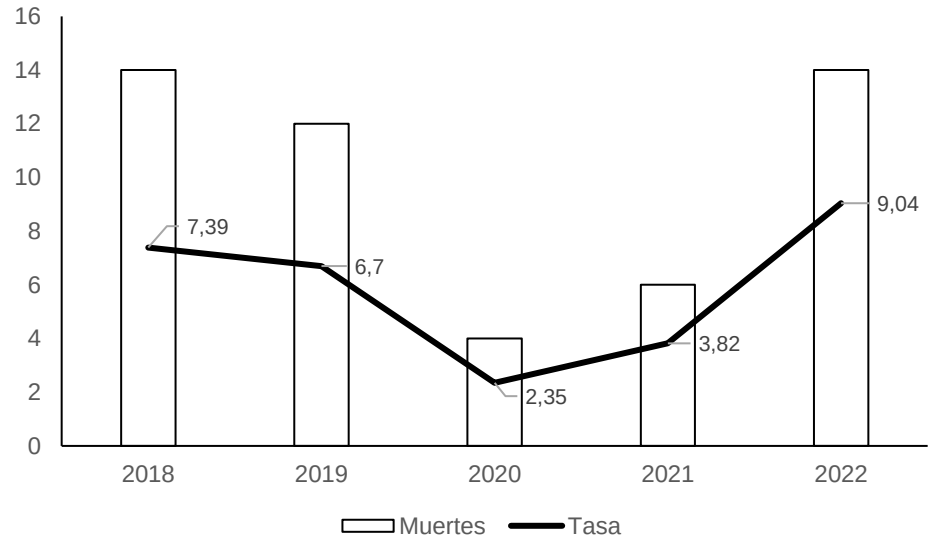
La mortalidad infantil es un indicador útil de la condición de la salud de los niños y de la población de un país, así como de las condiciones socioeconómicas en las que viven. La tasa de mortalidad infantil es un indicador sensible de la disponibilidad, utilización y efectividad de la atención de la salud, en especial de la atención perinatal.

Las causas de las muertes infantiles durante el primer año de vida son diversas, relacionadas con problemas ambientales, la infraestructura socioeconómica y sanitaria del entorno, aunado con aspectos biológicos individuales, la salud en general y la salud sexual y reproductiva (Agüero, 2007).

La tasa de la mortalidad infantil en el cantón para el periodo comprendido entre 2018 al 2020 había presentado una disminución de 7,39 a 2.35 por mil. Sin embargo, a partir del 2021 ha ido en aumento pasando de 3,82 a 9,04 por mil; lo que significó en un aumento total de 5,22 puntos.

Para el año 2022 la tasa de mortalidad infantil en Costa Rica fue de 9,41 muertes por cada 1 000 nacidos vivos, situándose la tasa cantonal por debajo de la nacional en menos de un punto porcentual.

Gráfico 16. Tasa de mortalidad infantil del cantón de Cartago, 2018-2022 (tasa promedio x 1 000 nacimientos)



Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Área Rectora de Salud Cartago

Analizando las causas de la mortalidad infantil el cantón se encuentra que la principal causa de muerte corresponde a los trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer concentrando el 25,00% del total de defunciones de menores de un año en el período comprendido entre el 2015 y 2019. Este evento provoca importantes secuelas en los niños como discapacidades relacionadas con el aprendizaje, problemas visuales y auditivos. Si bien es cierto la mayoría de los partos prematuros son espontáneos, los factores de riesgo más frecuentes son los embarazos múltiples, los embarazos en edades extremas (adolescentes o mujeres mayores de 40 años), las infecciones urinarias, las enfermedades crónicas de la madre, y un control prenatal inadecuado.

En segundo lugar, se registra la dificultad respiratoria con 16,67% de los fallecimientos, esta se relaciona con la prematuridad, en donde los niños presentan una inmadurez en el desarrollo del

sistema nervioso y respiratorio, siendo una medida de contención prolongar el embarazo y el momento del parto con las medidas habituales y el control de los factores de riesgo agregados.

Por último, se encuentra el Síndrome de Edwards y Síndrome de Patau con 4,76% de las muertes. Tanto la trisomía del cromosoma 13 o Síndrome de Patau como la trisomía del cromosoma 18 o Síndrome de Edwards son trastornos genéticos que causan graves malformaciones congénitas con una supervivencia rara vez superior al año de vida (Paula Penedo, 2021).

Cuadro 24. Mortalidad en menores de un año en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos)

Menores 1 año			
Orden N°	**Evento**	**Total**	**%**
1	P07 - Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte	21	25,00
2	P22 - Dificultad respiratoria del recién nacido	14	16,67
3	Q91 - Síndrome de Edwards y Síndrome de Patau	4	4,76

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.3.2 Mortalidad de 1 a 9 años

La leucemia linfoide aguda (LLA) es el cáncer más frecuente en niños. A nivel mundial se estima que cerca del 30% corresponde a la totalidad de las neoplasias malignas que se presentan en niños. Los principales factores de riesgo que se han asociado con el desarrollo de las leucemias en niños son: la radiación ionizante, exposición prenatal y postnatal a rayos X o dosis altas de radiación, contacto con pesticidas e hidrocarburos durante la concepción, el uso de alcohol y

de sustancias psicoactivas en la madre gestante. Estudios la han relacionado también con el bajo peso al nacer (Revista Colombiana de Cancerología, 2016).

Para el cantón de Cartago la principal causa de muerte en la población de 1 a 9 años fue la leucemia linfoide la cual representó un 20,00% de los fallecimientos. Esta población también se vio afectaba por las malformaciones congénitas del sistema osteomuscular y la muerte por ahogamiento y sumersión, ambas con un 13,33% de los decesos.

Cuadro 25. Mortalidad de 1 a 9 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos)

Mortalidad 1 a 9 años			
Orden N°	**Evento**	**Total**	**%**
1	C91 - Leucemia linfoide	3	20,00
2	Q79 - Malformaciones congénitas del sistema osteomuscular, no clasificadas en otra parte	2	13,33
3	W74 - Ahogamiento y sumersión no especificados	2	13,33

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.3.3 Mortalidad de 10 a 19 años

En el tema de las muertes por ahogamiento y sumersión no existe en el país una legislación específica que obligue a los actores del sector salud o policial reportar al Ministerio de Salud cuando se presenten casos por esta causa, por lo que los datos en cuanto a muertes se toman directamente del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), como la única fuente oficial en el país en lo que a muertes por cualquier causa se refiere.

Conocer la cantidad de personas que mueren ahogadas por sumersión u otras causas es de gran importancia en la identificación no solo de la población de mayor riesgo sino también los sitios más frecuentes en donde se suscita este evento, a partir de aquí definir las medidas de prevención que contribuyan a reducir su impacto.

El objetivo de vigilar este evento es prevenir la ocurrencia de muertes por descuido, negligencia y accidentes, tanto en el hogar como en las actividades de recreación o eventos naturales. En el cuadro 26, se puede apreciar que del 2015 al 2019 se presentaron 3 casos de muertes por ahogamiento o sumersión, representando un 6,82% de las muertes en este grupo poblacional.

En los últimos años las heridas por arma de fuego se han convertido en una importante causa de lesiones y muerte en la población pediátrica. Estas lesiones pueden ser debidas a accidentes, agresiones de terceros o por autoagresiones. Los especialistas en este ramo atribuyen el incremento en su incidencia a diferentes factores como la violencia doméstica, desempleo, bajas percepciones económicas, integración a corta edad a pandillas, uso de drogas y distribución no controlada de armas de fuego (Revista Salud Pública de México, 2010). En el cantón se presentaron 3 agresiones con arma de fuego, evento que aportó un 6,82% de los fallecimientos. Los tumores malignos de los huesos representaron un 4,55 de las muertes.

Cuadro 26. Mortalidad de 10 a 19 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos)

Mortalidad 10 a 19 años			
Orden N°	**Evento**	**Total**	**%**
1	W74 - Ahogamiento y sumersión no especificados	3	6,82
2	X95 - Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas	3	6,82
3	C40 - Tumor maligno de los huesos y de los cartílagos articulares de los miembros	2	4,55

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.3.4 Mortalidad de 20 a 64 años

En general en Costa Rica las enfermedades cardiovasculares generan mayor mortalidad en todos los grupos de edad. La diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la aterosclerosis y las dislipidemias contribuyen significativamente en el principal evento de mortalidad en el país, situación que se refleja en el comportamiento del cantón, en donde el infarto agudo al miocardio se contabiliza como la principal causa de muerte en la población general, adultos y adultos mayores. Del 2015 al 2019 fallecieron 5,95% de adultos de infarto agudo de miocardio, seguido de los tumores malignos de estómago con un 5,26% y las agresiones con arma de fuego con 3,62 de los decesos.

Con respecto al infarto agudo de miocardio el acelerado ritmo de vida, el estrés, la alimentación cargada de grasas saturadas y azúcares refinados, así como la falta de actividad física se consideran importantes factores de riesgo para este evento.

La atención de las enfermedades cardiovasculares representa en la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) el segundo lugar en costos de atención en pacientes internados, esto aunado a que es la población económicamente activa la que está muriendo por esta causa, hacen de vital importancia para el país reducir su morbi-mortalidad (Montoya, 2000).

La provincia de Cartago tiene la mayor incidencia de cáncer gástrico del país. Científicos del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) hallaron una mayor presencia de la bacteria *Helicobacter pylori* relacionada con el cáncer gástrico en sitios como León Cortés, Cartago, Tarrazú, Alvarado y Oreamuno. Esta bacteria es causante del segundo tipo de tumor más mortal entre los costarricense. En el cantón de Cartago del 2015 al 2019, fallecieron 5,26% de los pobladores de esta enfermedad.

Dado a que Cartago cuenta con la mayor tasa de incidencia de cáncer gástrico en Costa Rica, se propuso, con la cooperación del Gobierno Japonés, la Caja Costarricense de Seguro Social y la Universidad de Costa Rica, la implementación del Centro de Detección Temprana de

Cáncer Gástrico (CDTCG) en el Hospital Dr. Max Peralta, con el objetivo de incrementar la detección temprana de la patología y reducir la mortalidad asociada (Meneses, 2018). Desde la apertura del programa, y hasta la fecha, se ha recolectado gran cantidad de datos clínicos-epidemiológicos de los usuarios atendidos. Esta información ha permitido desarrollar e implementar políticas en salud orientadas a prevenir esta problemática en la población.

Cuadro 27. Mortalidad de 20 a 64 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos)

Mortalidad 20 a 64 años			
Orden N°	**Evento**	**Total**	**%**
1	I21 - Infarto agudo de miocardio	69	5,95
2	C16 - Tumor maligno del estómago	61	5,26
3	X95 - Agresión con disparo de otras armas de fuego, y las no especificadas	42	3,62

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.3.5 Mortalidad en mayores de 65 años

Para este grupo poblacional el infarto agudo al miocardio se constituyó en la primera causa de muerte en el cantón con un 7,68% de los fallecimientos, cuyos principales factores de riesgo son la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la aterosclerosis y las dislipidemias, entre otros.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se presenta como segunda causa de mortalidad en mayores de 65 años. Esta enfermedad es producto de la exposición repetitiva a diversos irritantes, dentro de los cuales figura el humo del cigarrillo, el humo de cocinas de leña y otros propios de la industria como gases o químicos. De estos el uso de cigarrillos contribuye en mayor medida a la enfermedad, razón por la que en la actualidad existe en Costa Rica la Ley General para el Control de Tabaco y sus efectos nocivos en la salud, la cual ha venido a regular el consumo y uso del tabaco y sus derivados.

Otro factor de riesgo es el uso de cocinas de leña, práctica que ha ido cambiando por el uso de gas LP, o electricidad, sin embargo, en la zona rural persiste como una costumbre arraigada, lo que aumenta la exposición al humo y sus contaminantes.

En el cantón de Cartago el 5,55% de la población mayor de 65 años falleció por EPOC. Este grupo de edad se desarrolló no solo con el uso de cocinas de leña, o en industrias que generan diversos contaminantes, sino que el consumo de tabaco era muy alto durante la juventud y adultez ya sea de forma directa o como humo de segunda mano, lo que a largo plazo generaría no solo mortalidad por enfermedades cardiovasculares y cáncer, sino por EPOC.

Cuadro 28. Mortalidad en mayores de 65 años en el cantón de Cartago según evento, 2015-2019 (números absolutos y relativos)

Mortalidad 65 y más			
Orden N°	**Evento**	**Total**	**%**
1	I21 - Infarto agudo de miocardio	213	7,68
2	J44 - Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	154	5,55
3	C16 - Tumor maligno del estómago	112	4,04

Fuente: I.N.E.C.-Ministerio de Salud, Dirección Vigilancia de la Salud

6.1.4 Priorización de Problemas de Salud con la Comunidad

Para la realización de priorización de los problemas en salud por la comunidad primeramente se llevó a cabo la identificación de los actores sociales.

Para esta actividad se realizó un análisis de los principales actores sociales de la comunidad en donde se seleccionaron: lideres comunales, juntas de salud, representantes comunitarias, así como representantes de instituciones claves del cantón. (Anexo 2 Matriz de Actores Sociales).

Una vez definido los actores sociales se llevó a cabo un taller con la comunidad para la priorización de los problemas de salud. Dicho taller tuvo dos momentos:

1. El sondeo general de los problemas de salud en la comunidad.

Para este sondeo se utilizó la técnica de grupo nominal, la cual consiste en democratizar la palabra en grupos de trabajo. Esta técnica lo que hace es que de manera individual y colectiva todos participen y de manera consensuada y democrática.

Este primer sondeo permitió conocer los principales problemas identificados en la comunidad:

- ✓ Inseguridad
- ✓ Mal manejo de residuos
- ✓ Contaminación ambiental
- ✓ Contaminación de ríos
- ✓ Mal manejo de aguas negras
- ✓ Personas en situación de calle
- ✓ Poca integración comunal
- ✓ Relaciones impropias
- ✓ Desempleo
- ✓ Contaminación sónica
- ✓ Falta de personal y recursos en Fuerza Pública
- ✓ Mal servicio de buses
- ✓ Inadecuado manejo de chatarra
- ✓ Densidad poblacional
- ✓ Contaminación química
- ✓ Drogadicción
- ✓ Carencia de respuesta institucional

Una vez realizada esta lluvia de idea se realizó una jerarquización de los principales problemas de salud, en donde 5 era el problema con gran importancia y 1 el problema de menor importancia. Con esta jerarquización se obtuvieron los 10 problemas más importantes en la comunidad:

1. Inseguridad
2. Mal manejo de residuos sólidos
3. Contaminación ambiental
4. Contaminación de ríos
5. Mal manejo de aguas negras
6. Personas en situación de calle
7. Poca integración comunal

8. Relaciones impropias
9. Desempleo
10. Falta de personal y recursos en Fuerza Pública

Una vez definido los 10 principales problemas de salud de la comunidad, se clasificaron según los criterios expresados: magnitud, gravedad, nivel de oportunidad de solución, valoración de interés de la comunidad y demanda de los servicios de salud. De esta clasificación se obtuvo los tres principales problemas:

1. Inseguridad
2. Desempleo
3. Mal manejo de residuos

Los tres problemas de salud fueron analizados mediante la técnica de causa y efecto denominada los “5 por qué”. Esta técnica determinar las causas del problema para poder solucionarlo de forma eficaz. Se basa en un proceso de trazabilidad, donde se hacen preguntas para analizar las posibles causas del problema (Anexo 3 Técnica de los 5 porques).

Capítulo VII

Análisis principales eventos de mortalidad según grupo de edad y los problemas de la comunidad desde los determinantes sociales de la salud y la salud mental.

En el presente capítulo se analizan cada uno de los principales eventos de mortalidad por grupo de edad, y los problemas identificados por la comunidad que se presentan en el cantón de Cartago.

Este análisis se realizó desde los determinantes sociales de la salud- enfermedad y busca comprender las causas y llegar a la raíz de los problemas identificados y así impactar y mejorar la salud de la población.

La Organización Mundial de la Salud define los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. (OMS, 2018).

Para el desarrollo de este análisis se utilizó una adaptación del Modelo de Determinantes de la Salud de la OMS, que permite incorporar el enfoque de la determinación social, esta adaptación fue realizada por Álvarez, A. (2018) para el desarrollo del Análisis de Situación de Salud que realiza el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) en Cuba. La adaptación de Álvarez (2018) resulta ser muy didáctica para trabajar con actores sociales y permite un abordaje más integral para analizar los eventos en salud. (Anexo 4 Modelo teórico-metodológico para el análisis de situación de salud según Determinantes Sociales).

A continuación, se definen los componentes más importantes del Modelo:

- **Los determinantes estructurales:** son el conjunto de factores y condiciones que constituyen el contexto político, económico, social y demográfico del país. Estos factores determinan las inequidades en salud y por ende el comportamiento de determinantes intermedios y del daño en salud. Se configuran a partir la gobernanza local para la salud e incluyen las políticas y actores locales, desarrollo económico, ingresos y situación socioeconómica de la población, valores sociales, educación, empleo, cultura, pobreza y vulnerabilidad social, protección social entre otros factores.
- **Los determinantes intermedios:** son el conjunto de factores y condiciones que constituyen las circunstancias materiales en que se desarrolla la vida, el estudio y el trabajo de la población, así como sus conductas y hábitos de salud, los factores biológicos, y los servicios de salud, deviniendo en riesgos a la salud. Son los tradicionales campos de salud que agrupan factores como son las circunstancias materiales de vida y trabajo (entorno residencial y laboral) los estilos de vida o comportamiento colectivo e individual; la organización de los servicios y la biología humana, factores que favorecen o no la exposición relativa o absoluta a factores de riesgos a la salud, entre otros factores).
- **Daño en salud:** es el efecto que se configura y expresa a partir del comportamiento de los indicadores de algunos indicadores de riesgo y las variables de morbilidad, mortalidad y discapacidad en salud, componente que comienza a brindar insumos para la posterior identificación de los diferenciales en el cuadro de salud.
- **Las desigualdades o diferencias en salud:** se definen como el efecto que se configura y expresa a partir de brechas o diferencias observables a nivel nacional, territorial o local en el comportamiento de las variables estructurales, intermedias y de daño en salud, a pesar de la voluntad y la acción política de para que estas no se produzcan. Esta dimensión se analiza a partir de los llamados ejes de desigualdad social en salud (clase, social, genero, grupos de edad, color de la piel, lugar de residencia y etnia, entre otros).

El trabajo de análisis con expertos se llevó a cabo desde los determinantes estructurales (socioeconómicos y políticas) y los determinantes intermedios (circunstancias materiales de vida, comportamientos, servicios de salud y biología humana). Para cada uno de estos determinantes se ubicaron las causas raíz, causas secundarias y terciarias.

Entendiendo por causa raíz: aquella causa que, en la literatura científica, organismos internacionales y la experiencia en el campo del experto la identifica como un factor de riego alto para el problema de salud.

La causa secundaria: son aquellas causas que responde al porqué se presenta la causa raíz en la población y las causas terciarias son aquellas causas que responde al porqué se presentan las causas secundarias en la población.

El trabajo con expertos se llevó a cabo por medio de la metodología del Diagrama de Causa-Efecto la cual permite una representación gráfica de las causas de los problemas de salud. Se retomaron las 6 dimensiones de los Determinantes Sociales de la Salud y se identificaron según correspondía sus causas raíz, secundarias y terciarias.

Una vez realizado el Diagrama Causa-Efecto se procedió a la priorización de las causas raíz según criterio de experto y utilizando la metodología de Pareto (Anexo 5 Criterios de Priorización para las Causas Raíz).

Una vez que los expertos calificaran cada causa raíz y la aplicación del Pareto se seleccionaron las primeras 5 causas raíz. Estas primeras 5 causas raíz son las que ejercen un peso más importante en el evento de mortalidad y el problema de salud identificado por la comunidad. Estas 5 causas raíz fueron elegidas para la identificación de las líneas de acción que se establecen en el Capítulo VIII, de este documento.

A continuación, se presenta un análisis de cada evento de mortalidad por grupo de edad y los problemas identificados por la comunidad según las causas raíz priorizadas:

1. **Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte.**

El bajo peso al nacimiento (BPN) es un problema de salud pública mundial, que impacta sobre la mortalidad neonatal e infantil. Entre los múltiples factores asociados al BPN se han señalado las características antropométricas, nutricionales, socioculturales y demográficas de la madre; los antecedentes obstétricos y condiciones patológicas que afectan la funcionalidad y suficiencia placentaria, así como las alteraciones propiamente fetales. Se define como BPN a todo recién nacido cuyo peso al nacer es menor o igual de 2500 gramos, esto sin tomar en consideración la edad gestacional o la etiología subyacente (Hans Contreras-Pulache, 2011).

El bajo peso al nacer es más que un simple evento estresante; es un evento traumático para el que la madre no está preparada, y mucho menos el entorno familiar. La madre se ve ante la obligación de enfrentarse no sólo a una nueva y compleja etapa (que es la maternidad en sí misma) sino también ante la situación amenazante de tener un recién nacido de inmadurez peligrosa y de consecuencias potenciales tales como la invalidez, la deficiencia cognitiva o neurológica permanente o inclusive la muerte, esto se asocia con una mayor prevalencia de sintomatología depresiva y/o ansiosa en la madre (Hans Contreras-Pulache, 2011).

Algunos estudios en el campo de la psiquiatría perinatal han demostrado que los trastornos del psiquismo materno están asociados con un aumento de la incidencia de suicidio materno, una disminución del contacto madre-hijo en el transcurso del primer año de vida, y también una mayor incidencia de actos violentos en la relación maternofilial. Por otro lado, el estrés materno no sólo está asociado a malos indicadores de salud mental, sino también a baja producción de leche (Hans Contreras-Pulache, 2011).

Una madre con alteraciones de su salud mental no se encuentra en las mejores condiciones para ofrecer el soporte vital (biológico, psicológico y social) que demanda todo recién nacido, y menos la necesidad aumentada del neonato con bajo peso (Hans Contreras-Pulache, 2011).

Para el grupo de edad menores de 1 año esta es la principal causa de muerte concentrando el 25,00% del total de defunciones de menores de un año en el período comprendido entre el 2015 y 2019.

El grupo de expertos identificó las siguientes causas raíz prioritarias para los Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer (Anexo 6 Diagrama Causa Efecto):

1. Condiciones de la paciente gestante
2. Periodo intergenésico corto
3. Acceso a servicios de Salud
4. Toxicomanía
5. Incumplimiento de control prenatal

2. La leucemia linfoide aguda

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es un cáncer formado por linfocitos inmaduros, conocidos como linfoblastos. Estas células impiden el crecimiento del resto de células de la sangre. La LLA es el cáncer más frecuente en niños (Revista Colombiana de Cancerología, 2016).

Para el cantón de Cartago la principal causa de muerte en la población de 1 a 9 años fue la leucemia linfoide la cual representó un 20,00% de los fallecimientos.

El grupo de expertos identificó las siguientes causas raíz prioritarias para la leucemia linfoide aguda (Anexo 7 Diagrama Causa Efecto):

1. Gasto inversión pública/ salud
2. Retraso en el diagnostico
3. Acceso a bienes y servicios
4. Acceso a cobertura en redes de salud
5. Actividades de prevención / promoción

3. Ahogamiento o sumersión no especificados

El ahogamiento es la asfixia respiratoria resultante de la sumersión en un medio líquido. Puede ser mortal o no ser mortal (previamente denominado casi ahogamiento). La asfixia por inmersión se encuentra entre las 10 causas principales de mortalidad infantil y juvenil en todo el mundo. Cada año se registran alrededor de 372.000 muertes, de las cuales el 90% se producen en países en vías de desarrollo (Cristian Abelairas-Gómez, 2019).

Con base en la literatura internacional, tres variables parecen influir en el número de muertes por ahogamiento: edad, sexo y localización del suceso. En este sentido, los hombres tienen el doble de probabilidades de ahogarse que las mujeres, más de la mitad de las víctimas son menores de 25 años y la mortalidad en países de bajos ingresos triplica la de países de altos ingresos. Sin embargo, siendo el ahogamiento un evento multifactorial, su epidemiología es variable en cada país (Cristian Abelairas-Gómez, 2019).

Para el grupo de edad de 10 a 19 años las muertes por ahogamiento o sumersión, representando un 6,82% en este grupo poblacional.

El grupo de expertos identificó las siguientes causas raíz prioritarias para el ahogamiento o sumersión (Anexo 8 Diagrama Causa Efecto):

1. Irresponsabilidad social
2. Falta de políticas públicas relacionadas con la gestión de riesgos
3. Falta cumplimiento de las políticas y normas marítimas
4. Falta de alertas tempranas
5. Falta de identificación de zonas de riesgo

4. Infarto agudo de miocardio

El infarto agudo de miocardio es una necrosis miocárdica que se produce como resultado de la obstrucción aguda de una arteria coronaria. Los síntomas incluyen molestias torácicas con disnea o sin ella, náuseas y/o sudoración. Esta patología causa complicaciones a corto y largo plazo que alteran la calidad de vida de los pacientes (Araya Camila, 2022).

Los estudios en los años 50 indican que las cardiopatías se deben principalmente a un estilo de vida aterogénico (que produce ateromas o placas). Los factores constitucionales que tiene relación, pero no son tan determinantes incluyen edad, sexo y antecedentes familiares. Entre los principales factores de riesgo adquiridos se pueden mencionar la hipertensión arterial, las hiperlipidemias y el tabaquismo. Con respecto al estilo de vida existe relación entre el sedentarismo, el estrés, la obesidad y la alimentación no salubre para el infarto de miocardio (Carlos Peña Coto, 2012).

La característica esencial de los factores psicológicos que afectan al estado físico es la presencia de uno o más factores psicológicos o comportamentales específicos que afectan de un modo adverso al estado médico general. Los factores constituyen un riesgo adicional para la salud del individuo o precipitan o exacerban los síntomas de la enfermedad al provocar respuestas fisiológicas relacionadas con el estrés como lo es el infarto agudo al miocardio (Carlos Peña Coto, 2012).

Los problemas del estrés empiezan cuando el cuerpo no es capaz de restaurar el equilibrio interno, manifestándose entonces la tensión como ansiedad, miedo, preocupación, agresividad o depresión. El estrés agudo activa el sistema nervioso simpático que aumenta la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la vasoconstricción coronaria, la contractibilidad del corazón y el gasto cardíaco, lo que aumenta el consumo de oxígeno y disminuye la estabilidad eléctrica del miocardio (Carlos Peña Coto, 2012).

También existen factores conductuales estresantes como la insatisfacción laboral, las preocupaciones económicas, el exceso de trabajo, un elevado nivel de responsabilidad y la infelicidad familiar que se han relacionado con el infarto al miocardio (Carlos Peña Coto, 2012).

La mortalidad por infarto agudo de miocardio en el cantón de Cartago se estableció como la causa entre la población de 20 a 64 años y 64 años y más. Cabe destacar que esta mortalidad también se estableció como la mortalidad general representando el 6.98% de los casos reportados.

Es así como para el trabajo con los expertos se identificaron las siguientes causas raíz prioritarias (Anexo 9 Diagrama Causa Efecto):

1. Poco impacto de las políticas públicas sobre la población
2. Poco control de la hipertensión arterial
3. Trastornos de los lípidos
4. Poco control de la diabetes
5. Falta de accesibilidad a servicios de salud

5. Inseguridad

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Escuela de Estadística (EEs) de la Universidad de Costa Rica (UCR), en el año 2022, presentaron los resultados de la Encuesta Nacional de Seguridad Ciudadana (ENSCR), Costa Rica 2022. Los resultados de la ENSCR 2022 indican que 65,5% de las personas considera que el país es poco o nada seguro, la seguridad ciudadana es identificada como uno de los principales problemas del país y en Costa Rica, las mujeres perciben con mayor intensidad la posibilidad de ser víctima de delito. Esta problemática nivel país es considerada por los actores locales como la primera problemática sentida en sus comunidades.

Uno de los factores intervinientes en la percepción de inseguridad es el entorno urbano y, dentro de este, el espacio público, ya que es uno de los escenarios en donde las personas se

desenvuelven día a día y que la delincuencia ha venido poco a poco adueñándose de este (Ovares Fallas & Quirós Loría, 2015).

La violencia e inseguridad ciudadana causa una agresión física y psicológica a la población cuyo efecto trasciende negativamente en el bienestar, la calidad de vida y la felicidad de la población. En su dimensión objetiva causa daños físicos y económicos de las personas que sufren directamente de estos hechos y en la dimensión subjetiva causa una percepción de inseguridad, miedo, temor y desconfianza que afecta la parte emocional, psicológica y cognitiva alterando la salud mental con cambios en sus actitudes, rutinas, hábitos e interrelaciones personales, los efectos de ambas dimensiones merman la calidad de vida, el bienestar y la felicidad de la población (Armando Leiva Tarazona, 2021).

En el trabajo realizado con los expertos a nivel local se identificaron las siguientes causas raíz prioritarias (Anexo 10 Diagrama Causa Efecto):

1. Falta de inversión social
2. Acoso sexual callejero
3. Consumo de drogas y alcohol
4. Personas en situación de calle
5. Falta de alumbrado público.

6. Desempleo

El trabajo remunerado ha ocupado históricamente un papel central en la vida de las personas. Más allá de la cobertura económica garante de la subsistencia propia y de la familia, proporciona una sensación de bienestar que se hace perceptible cuando se pierde. Introduce un orden en la actividad cotidiana, facilita la organización de la vida, aporta relaciones sociales más allá del ámbito familiar, amplía metas y objetivos personales, y participa en la definición del estatus social, además, aporta identidad personal frente a los demás y mantiene una vida activa y mentalmente saludable (Granado, 2014).

Las distintas situaciones de la vida laboral afectan emocionalmente e influyen sobre la salud mental: no es lo mismo disponer de un trabajo fijo que eventual, bien o mal remunerado, con o sin derechos laborales, adecuado a las competencias profesionales o no. Las dificultades encontradas para entrar en el mercado de trabajo van a influir negativamente en la motivación y actitud de búsqueda de empleo y el compromiso futuro con el trabajo, de forma más acusada cuanto más se alargue el tiempo de entrada al mismo (Granado, 2014).

La situación actual, caracterizada por un alto desempleo mantenido y el crecimiento del empleo precario, facilita la aparición de una forma de estrés laboral donde adquiere especial relevancia tanto la inseguridad del presente como el miedo al futuro (perder el trabajo, no encontrar uno nuevo), resultando tan estresante la preocupación por el riesgo de perder lo que se tiene como la pérdida en sí, el despido, que abre la posibilidad de elaboración del duelo, al menos, por una pérdida real, el empleo (Granado, 2014).

La pérdida del empleo constituye uno de los principales factores de riesgo de aparición de problemas de salud mental tales como la ansiedad, el insomnio, la depresión y las conductas disociales y autolesivas. El desempleo puede causar, por sí mismo, la aparición de los primeros problemas de salud mental en una persona previamente sana, especialmente entre desempleados de más de 6 meses de duración, personas con educación superior y grupos minoritarios, apareciendo cuadros de tipo depresivo y de ansiedad generalizada que no habían padecido con anterioridad (Granado, 2014).

Los más recientes resultados de la Encuesta Continua de Empleo (ECE) del Instituto Nacional de Estadística y Censos, correspondientes al trimestre móvil de noviembre y diciembre 2022 y enero 2023, indica que:

- ✓ La tasa de desempleo nacional fue de 11,8 %. La tasa masculina se estimó en 9,5 % y la femenina en 15,2 %.
- ✓ La población ocupada alcanzó los 2,15 millones de personas.

- ✓ Del total de personas ocupadas, el 43 % se clasificó con empleo informal. Del total de hombres ocupados, el 43,2% estaba dentro de la informalidad y del total de mujeres el 42,7 %.

En el cantón de Cartago el desempleo fue el según problema priorizado por la comunidad y las principales causas raíz prioritarias son: (Anexo 11 Diagrama Causa Efecto):

1. Aplicación de la Ley de fortalecimiento finanzas 9635
2. No aplicación de Ley (Salarios mínimos)
3. Falta de formación académica o técnica
4. Bajos Niveles de escolaridad (Pobreza)
5. Incursión en actividades ilícitas

7. Mal manejo de residuos

Los residuos sólidos son un problema para muchos gobiernos locales, que son los llamados a atender los servicios asociados a ellos. Desde el año 2010 en Costa Rica se cuenta con la Ley 8839 para la Gestión Integral de Residuos que busca propiciar la valorización de los residuos sobre cualquier otro aprovechamiento y más sobre la disposición final. Esta ley propicia sobre todo el reciclaje y la reutilización, en segundo lugar, el aprovechamiento energético y de último la disposición final en rellenos sanitarios. Sin embargo, aunque han pasado varios años desde su promulgación, todavía la realidad de la gestión de residuos sigue siendo un reto para muchos municipios, en especial para los que tienen pocos recursos (Nidia, 2018).

El desafío de los residuos sólidos es un problema de gestión más que tecnológico, si se logra realizar una gestión adecuada puede reducirse considerablemente el problema y sus costos. Sin embargo, adicional a los conocimientos mencionados, se requiere de un gran apoyo político para que las acciones concretas logren su efecto (Nidia, 2018).

En el estado de la Nación 2019 se establece que en nuestro país se produce 3.900 toneladas de residuos sólidos, al año esto significa una generación de 1.4 millones de toneladas de basura. De ahí que el Gobierno de la República presentó en el año 2019, el Plan de Acción para

la Gestión Integral de Residuos 2019-2025; una promesa que vendría a solucionar el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el país (Córdoba, Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, 2019).

Sin embargo, a nivel local y específicamente en el catón de Cartago la comunidad sigue identificando el mal manejo de residuos como una problemática presente en sus comunidades.

En el trabajo realizado con los expertos las principales causas raíz priorizadas fueron: (Anexo 12 Diagrama Causa Efecto)

1. Falta de educación y cultura ambiental
2. Falta de educación
3. Falta de contenido económico en las instituciones que manejan el tema (ministerio de salud y municipalidad de Cartago)
4. Contaminación ambiental

8. Depresión

Con el fin de realizar un análisis integral tanto de los eventos en mortalidad, los problemas identificados por la comunidad, se consideró de gran importante analizar un problema de morbimortalidad reportado mediante VE-01, como lo es la depresión.

La depresión mantiene alta prevalencia a nivel mundial afectando principalmente a la población en situaciones de subdesarrollo socioeconómico, con sintomatología variable dependiendo de los diferentes factores de riesgo, generando incapacidad laboral e impactando negativamente la economía mundial (Cid, 2021).

La depresión es un trastorno mental con alta prevalencia, con varios grados de severidad, que puede volverse un problema crónico. Se caracteriza por sentimientos de tristeza, culpa, baja autoestima, pérdida de interés en las actividades cotidianas, entre otros. El trastorno de depresión puede ir acompañado de ansiedad, o ésta presentarse sola. La ansiedad causa en

las personas una preocupación excesiva, pudiendo esto afectar el desempeño en el día a día, y hasta causar dificultad física para realizar diferentes tipos de actividades (Gould, 2021).

La depresión ha sido asociada a otras conductas como adicciones, suicidio y violencia, particularmente en jóvenes. En cuanto a los efectos en el sistema de salud, diversos estudios han demostrado que los pacientes con depresión tienen mayores tasas de utilización de estos servicios y mayores costos asociados, particularmente en ancianos (Wagner, 2012) .

Uno de los principales motivos por los que los trastornos depresivos tienen un impacto tan elevado en la salud pública es el alto grado de discapacidad que generan. Los estudios simultáneos y comparables en 15 países de la Encuesta Mundial de Salud Mental mostraron que, en general, las personas atribuyen mayor discapacidad a los trastornos mentales que a los físicos (Wagner, 2012).

Una multitud de estudios en diversos países informa acerca de la presencia conjunta de trastornos depresivos y otros problemas de salud, tanto físicos como emocionales. Los ejemplos abundan en cuanto a diversos padecimientos comórbidos con la depresión, entre los que se incluyen enfermedades del corazón, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la desnutrición, la enfermedad de Parkinson, el síndrome de intestino irritable, el trastorno de ansiedad, el suicidio e ideación suicida y complicaciones en el tratamiento de cáncer, entre otros (Wagner, 2012).

Según la Organización Mundial de la Salud el trastorno depresivo (o depresión) es un trastorno mental común. Implica un estado de ánimo deprimido o la pérdida del placer o el interés por actividades durante largos períodos de tiempo.

Durante el período comprendido entre el 2017 y 2022 la depresión fue el evento que más se reportó en el cantón, mediante la boleta VE-01 con un total de casos de 1483 casos reportados.

Para el análisis de las causas raíz de este evento de salud, se contó con la participación de los miembros de la ILAIS- Cartago, y se determinaron las siguientes principales causas: (Anexo 13 Diagrama Causa Efecto)

1. Falta de actividades de promoción y prevención de la salud mental
2. Baja autoestima
3. Aislamiento
4. Estrés
5. Estigma social

Capítulo VII

Identificación de las Líneas de acción para incidir sobre las Causas Raíz Priorizadas

En este capítulo se retomará los ocho eventos de salud con las cinco causas raíz priorizadas y se procedió a la identificación de los factores protectores y líneas de acción, actor responsable y actor colaborador.

Es importante establecer que las líneas acción pueden responder al ámbito de la prevención o promoción de la salud, a nivel local.

A continuación, se presenta cada evento de salud:

Cuadro 29. Líneas de acción para el abordaje de Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte.

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor responsable	Actor colaborador
Biológicos	Condición de la paciente gestante	Atención oportuna	Desarrollar acciones para la detección y atención oportuna de las pacientes gestantes mediante visita	CCSS	MINSA

			domiciliar de los ATAPS (COLEAMMI). Implementación en el I Nivel de Atención de la consulta preconcepcional.		
Biológicos	Período intergenésico corto	Atención oportuna	Dar seguimiento a todas aquellas gestantes que durante el control prenatal se identifiquen condiciones de riesgo para un buen término del embarazo.	CCSS	MINSA
Circunstancias materiales	Falta de acceso a servicios de salud	Acceso a servicios de Salud	Garantizar la atención oportuna de las pacientes gestantes (COLEAMMI). Captación de embarazadas sin control durante la visita domiciliar.	CCSS	MINSA
Comportamiento	Toxicomanía				

Comportamiento	Incumplimiento de control prenatal	Control prenatal adecuado	Fortalecer la educación en la atención prenatal (COLEAMMI). Llamar a la paciente gestante para indagar sobre el motivo de su ausencia a la consulta prenatal.	CCSS	MINSA

Cuadro 30. Líneas de acción para el abordaje de Leucemia linfoide aguda

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor Responsable	Actor colaborador
Sociopolítico	Gasto inversión pública/ salud	Contar con presupuesto para la atención de calidad	Establecer un presupuesto para la atención de estos casos.	CCSS	MINSA

Servicios de Salud	Retraso en el diagnóstico	Diagnósticos oportunos	Capacitación a personal de salud, para el diagnóstico oportuno.		
Circunstancias Materiales	Falta de acceso a Bienes y Servicios	Acceso a bienes y servicios			
Servicios de Salud	Falta de acceso a cobertura en redes de salud	Acceso a servicios de Salud	Garantizar la atención oportuna de los pacientes con este diagnóstico. Reforzar el programa de crecimiento y desarrollo.	CCSS	MINSA
Servicios de Salud	Falta de actividades de promoción y prevención	Actividades de promoción y prevención	Realizar campañas educativas institucionales sobre el tema de la Leucemia en coordinación con la Comisión de Promoción de la Salud de la CCSS.	CCSS	MINSA

Cuadro 31. Líneas de acción para el abordaje ahogamiento o sumersión no especificados

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor Responsable	Actor colaborador
Comportamiento	Irresponsabilidad social	Educación	Realizar campañas educativas institucionales sobre el tema de ahogamiento o sumersión. Identificación y rotulación comunitaria de zonas de riesgo. Disponer de personal y equipos que permitan supervisar las actividades que realizan las personas que asisten a ríos, playas, piscinas.	CCSS Cruz Roja Costarricense Municipalidad de Cartago	MINSA DINANDECO Bomberos
Sociopolítico	Falta de políticas públicas relacionadas con	Política local en gestión de riesgo	Incluir en los planes institucionales de gestión	Municipalidad de Cartago	

	la gestión de riesgo	Reglamento sobre manejo de piscinas, N° 35309-S.	de riesgo el evento de ahogamiento o sumersión.		
Sociopolítico	Falta cumplimiento de las políticas y normas marítimas	Política y normas en materia marítima	Socialización de la Política y norma en materia marítima.	Municipalidad de Cartago	MINSA
Sociopolítico	Falta de alertas tempranas		Divulgar a través de los medios de comunicación presentes en el cantón las alertas meteorológicas que pueden afectar el territorio.	Comité Municipal de Emergencias	Redes Sociales Medios de comunicación
Circunstancias Materiales	Falta de identificación de zonas de riesgo		Intervenir aquellos establecimientos que se dediquen a actividades acuáticas.	MINSA Municipalidad de Cartago	Bomberos Comités Cantonales

			Identificación y rotulación comunal de zonas de riesgo.	Cruz Roja Costarricense	

Cuadro 32. Líneas de acción para el abordaje Infarto agudo de miocardio

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor Responsable	Actor colaborador
Sociopolítico	Poco impacto de las políticas públicas sobre la población	Políticas Públicas	Articular las acciones del Plan de acción ENTO “Estrategia Nacional de Abordaje Integral de las Enfermedades no trasmisibles y obesidad 2022-2030”	MINSA	MEP CCSS Gobierno Local
Biológico	Poco control de la	Educación para la Salud	Promover programas de actividad física desde los	MINSA	CCSS

	Hipertensión Arterial		comités cantonales y desde las Asociaciones de Desarrollo. Incluir en la comisión de Salud y Nutrición Escolar (CSNE) a los compañeros de Nutrición de las Áreas de Salud. Desde la CSNE fomentar la actividad física en los Centros Educativos. Apertura de salones comunales, canchas de futbol, instalaciones deportivas para realizar actividad física. Habilitar el polideportivo.	Comités Cantonales de Deportes MEP Bomberos	DINADECO

Biológico	Trastornos de los lípidos	Educación para la salud	Promoción de la Salud desde edades tempranas (CSNE) Promover programas de actividades físicas.	MINSA MEP CCSS	DINADECO
Biológico	Poco control de la Diabetes	Educación para la Salud	Divulgar en la población las Guía Alimentarias como recurso educativo para la población. Desde la CSNE fomentar la alimentación saludable en los Centros Educativos. Verificar el cumplimiento del Manual de Servicio Alimentario de Sodas Escolares. Disponibilidad de medicamentos adecuados para los casos que se requiera.	MINSA CCSS	MEP

			Fomentar las capacitaciones al personal de salud sobre el abordaje integrad de la enfermedad.		
Servicios de Salud	Falta de Accesibilidad a servicios de salud	Acceso a servicios de Salud	Ampliar la cobertura de EBAIS: extensión de horario, apertura de nuevos centros de salud.	CCSS	MINSA Municipalidad de Cartago

Cuadro 33. Líneas de acción para el abordaje de Inseguridad

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor Responsable	Actor Colaborador
Sociopolítico	Falta de inversión social	Plan Cantonal integral y sostenibilidad de seguridad ciudadana y promoción de la Paz social de	Trabajar de forma articulada el Plan Cantonal integral y sostenibilidad de seguridad ciudadana y promoción de la Paz social de Cartago 2022-2032.	Municipalidad de Cartago	MINSA Instituciones que conforma el CCCI Seguridad

		Cartago 2022-2032.	Fortalecimiento del inventario de recursos de protección del cantón mediante el uso de las tecnologías para que el mismo sirva como material informativo para las comunidades sobre sus posibilidades de Municipalidad de Cartago MINSA Instituciones que conforma el CCCI Seguridad esparcimiento, auto cuido de forma saludable y pacífica.		
Socioeconómico	Acoso sexual Callejero	Red VIF- Cartago	Desde la Red VIF- Cartago trabajar el tema. Construcción de campañas de promoción de la empatía y respeto en las redes sociales y de la NO	MINSA Municipalidad de Cartago	Instituciones que forman parte de la Red VIF - Cartago

			normalización de la violencia. Desarrollo de acciones dirigidas a la promoción de masculinidades positivas en las personas jóvenes. Desarrollar acciones en comunidades y Centros Educativos para capacitar en temas contra el machismo construcción de roles de género y la promoción de la legislación que protege a la mujer.		
Comportamiento	Consumo de Drogas y alcohol	Estrategia Sembremos seguridad Plan Cantonal Municipal	Trabajar de forma articulada la Estrategia Sembremos Seguridad. Gestionar de manera eficiente el programa integral de servicios deportivos y	Fuerza Pública Municipalidad de Cartago	MINSA Comité cantonal de deporte y recreación IMAS
Comportamiento	Personas en situación de calle				

Circunstancias materiales	Falta de alumbrado público		recreativos de la municipalidad con análisis y evaluación de efectos y beneficios, propiciando diversos espacios y actividades para el bienestar y disfrute de todos. Coordinar acciones con actores institucionales para garantizar el cumplimiento de los derechos humanos de la población en situación de calle. Elaboración de diagnóstico de personas en situación de calle en el cantón. Articular acciones con instituciones de atención de consumo de drogas desde un enfoque de salud pública.		PANI CONAPAN IAFA JASEC

			Empoderamiento de las comunidades para la presentación de solicitudes de mejoramiento del alumbrado público.		

Cuadro 34. Líneas de acción para el abordaje de Desempleo

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor Responsable	Actor Colaborador
Sociopolítico	Aplicación de la Ley de Fortalecimiento Finanzas Públicas N° 9635	Esta acción no corresponde a Nivel Local			
Sociopolítico	No aplicación de la Ley Nº 832 Salario Mínimo	Legislación en materia laboral		Estado Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	

Socioeconómico	Falta de formación académica o técnica	Educación académica y técnica	Fomentar la inclusión de estudiantes en colegios técnicos que les permita incorporarse a las empresas. Campañas de divulgación del MEP, INA sobre las opciones educativas a nivel del cantón. Promoción de ferias vocacionales con la academia y la Municipalidad de Cartago (bolsa de empleo). Realizar actividades de divulgación de ofertas académicas en el cantón.	MEP INA Municipalidad de Cartago Universidades del catón	MINSA
Socioeconómico	Bajos Niveles de escolaridad (Pobreza)	Educación académica	Divulgar las diferentes ofertas académicas que	MEP	MINSA

			tiene el MEP en la población del cantón. Promover la matricula a las diversas modalidades de educación para personas jóvenes y adultos con el fin de bajar los índices de poca escolaridad en el cantón: • Escuelas nocturnas Colegios nocturnos • IPEC • Educación abierta	Municipalidad de Cartago	
Comportamiento	Incursión en actividades ilícitas		Programa modelo de intervención focalizado en el beneficio de capacitación técnica. Programa AVANCEMOS cuando se cuente con disponibilidad presupuestaria.	IMAS	MINSA

Cuadro 35. Líneas de acción para el abordaje de Mal manejo de Residuos

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor Responsable	Actor Colaborador
Comportamiento	Falta de educación y cultura ambiental	Educación	Mantener el programa de educación ambiental en los centros educativos del cantón. Continuar realizando el concurso de recolección de residuos valorizables en los centros educativos del cantón. Continuar realizando las campañas de recolección de residuos valorizables y no valorizables en los distritos del cantón. Sensibilizar a las instituciones con representación en el	Municipalidad de Cartago MEP MINSA	MINSA

			cantón para la implementación del Programa de Bandera Azul en sus unidades organizativas.		
Sociopolítico	Falta de contenido económico en las instituciones que manejan el tema (municipalidades)	Contenido presupuestario	Concientizar a las personas encargadas de aprobar el presupuesto para la Unidad Técnica Ambiental de la dotación de mayores recursos para poder cumplir con las necesidades del cantón. Establecer alianzas con empresa privada para la recolección de residuos sólidos.	MINSA Municipalidad de Cartago Gestores autorizados de residuos ordinarios, especiales y peligrosos.	

			Implementación del programa Municipal PM GIRS. Regular los programas de manejo integral de residuos de las empresas generadoras de residuos.		

Cuadro 36. Líneas de acción para el abordaje de la Depresión

Dimensión	Causa Raíz	Factor protector	Líneas de Acción	Actor Responsable	Actor Colaborador
Servicios de Salud	Falta de actividades de promoción y prevención de la Salud Mental	Actividades de promoción y prevención de la Salud Mental	Fortalecimiento de la ILAIS- Cartago para el desarrollo de acciones de promoción y prevención de la Salud Mental. Articular con las diferentes instituciones que conforman la ILAIS-	MINSA CCSS Municipalidad de Cartago	Instituciones que forman parte de la ILAIS - Cartago

			Cartago actividades de promoción y prevención de la Salud Mental. Mediante el programa de promoción de la Salud de la CCSS Eje de la Salud Mental (para centros educativos, personal de Salud) Municipalidad Eje 2 del Plan Cantonal de Seguridad. Municipalidad trabajo Ciber Violencia de Genero (trabajo desde las escuelas, personal docente y padres de familia, en el tema de prevención).		

			MEP: Divirtámonos Juntos, programa de primaria. Establecer en los Centros Educativos espacios para el trabajo en promoción de la Salud Mental.		
Comportamiento	Baja autoestima	Educación	Programa Vive Bien de CCSS. Desarrollo de programas de autocuidado dirigido a personal institucional. Divulgar las opciones de ofertas recreativas y culturales con las que cuenta el cantón. Realizar un inventario de áreas recreativas, culturales y deportivas del	CCSS MEP	MINSA ILAIS- Cartago

			cantón con la oferta de actividades. En periodo de matrícula se compartirá la oferta del Centro Cívico por la Paz.		
Comportamiento	Aislamiento	Educación	Divulgar las opciones de ofertas recreativas y culturales con las que cuenta el cantón.	Municipalidad de Cartago	ILAIS- Cartago
Comportamiento	Estrés	Educación	Trabajar el tema en los diferentes espacios de coordinación interinstitucional (académicos, comunitarios y laborales). Taller de primeros auxilios psicológicos para estudiantes y profesores.	ILAIS- Cartago	

Sociopolíticos	Estigma Social	Posicionar la importancia de la Salud Mental en la población	Cambio de paradigma de la Salud Mental. Posicionar la Salud Mental como prioridad en las acciones de las instituciones a nivel local. Definir un programa interinstitucional y divulgarlo.	MINSA CCSS	Instituciones que forman parte de la ILAIS- Cartago

Capítulo VIII

Conclusiones

1. Un análisis de los eventos de mortalidad según el enfoque de los Determinantes de la Salud aporta las herramientas necesarias a los profesionales y decisores del sector salud y de otros sectores, para la generación de políticas, programas, proyectos o acciones necesarias para incidir sobre la salud de la población.
2. El cantón de Cartago al ser cabecera de provincia cuenta con representación de la mayoría de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales del país, lo que facilita la coordinación de acciones en pro de la Salud Pública. Además, se cuenta con redes y comisiones interinstitucionales e intersectoriales que facilitan la articulación y el cumplimiento de las Políticas Públicas a nivel país.
3. La participación comunitaria es representada en 52 Asociaciones de Desarrollo Integral, distribuidas en los 11 distritos que conforman el cantón. Además, existen 12 grupos organizados en asociaciones que buscan ayudar a poblaciones específicas. A su vez cada Área de Salud de la Caja Costarricense de Seguro Social cuenta con el apoyo de las Juntas de Salud, lo cual permite que los individuos y familias asuman responsabilidades en su propia salud y bienestar, y mejoren la capacidad de construir su propio desarrollo económico y comunitario.
4. Los riesgos antrópicos al oeste de la ciudad se localizan en las zonas industriales de Ochomogo y Coris, ocupando un 1% y 7% respectivamente del cantón, destacándose la industria RECOPE (almacenamiento de combustibles), en las cercanías del límite con el cantón de La Unión. Al sureste de la ciudad de Cartago, en el distrito de San Francisco conocido como Agua Caliente, se ubica la empresa cementera HOLCIM de Costa Rica que, debido a la producción de cemento, concreto y agregados a gran escala cuenta con

altas chimeneas, cuya emisión de partículas a la atmosfera ha ocasionado algunos incidentes.

5. La mayoría de la industria establecida dentro del cantón está clasificada como nivel 3 (industria de alto riesgo, catalogas según el Plan Regulador del cantón de Cartago), es industria pesada y contaminante, agroquímicas, gasera (ZETA GAS, PETROGAS, gasolineras, entre otras).
6. El 99,0% de la población del cantón de Cartago tiene acceso a instalaciones de saneamiento básico, donde un 76,3% cuenta con tanque séptico y un 21,9% correspondiente a alcantarillado sanitario, cuya primera etapa cubre los distritos Oriental y Occidental.
7. La Municipalidad de Cartago ha trabajado los últimos años en la implementación del Plan de Residuos Sólidos, elaborado en el año 2013, el cual ofrece no solamente un servicio de calidad de recolección y disposición final, sino también, una concientización de la ciudadanía en pro de desarrollar en ella la valorización de los residuos, con el fin de que estos se puedan recolectar y clasificar desde su origen. Esta iniciativa aún no abarca todo el cantón debido a falta de presupuesto e interés político, para dotar de más recurso humano y material, para poder brindar el servicio a todos los distritos.
8. La Municipalidad de Cartago desde el año 2006 cuenta con un programa de educación ambiental que tiene como objetivo trabajar diversas temáticas ambientales principalmente con centros educativos y grupos organizados. Desde la publicación de la Ley 8839 se ha dado énfasis al tema de residuos sólidos.
9. Las principales necesidades y/o problemas que afectan en mayor medida la calidad de vida y el desarrollo de las comunidades en materia de medio ambiente, señalados por las personas habitantes del cantón fueron: problemas por contaminación de residuos sólidos, contaminación de ríos y quebradas, inclemencias y desastres naturales (deslizamientos e inundaciones).

10. Las principales necesidades y/o problemas que afectan las condiciones de las comunidades respecto al manejo de residuos sólidos son: carencia de programas de reciclaje de residuos, tratamiento y recuperación, contaminación por desechos orgánicos, malos olores, presencia de lixiviados y falta de limpieza en caños, cunetas y alcantarillas.
11. El 99,2% de la población del cantón de Cartago tiene acceso a agua potable, donde el acueducto municipal abastece el 80,4%, seguido de un 16,3% correspondientes a acueductos rurales o comunales.
12. El desempleo en el cantón se cataloga como bajo, esto se debe al desarrollo de las actividades industriales establecidas en las tres zonas industriales del cantón (Parque Industrial Zeta, Parque Industrial Zona Franca La Lima y Zona Industrial Ochomogo). Otra fuente de ingresos para los pobladores son las actividades agrícolas y ganaderas que se realizan en la zona norte de la provincia.
13. La población del cantón de Cartago así como de los otros cantones que constituyen la provincia de Cartago tienen acceso a un hospital público clase A denominado Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez y a un hospital privado como lo es el Hospital Universal; en cuanto al primer nivel de atención, el cantón es cubierto por las Áreas de Salud de Cartago, Corralillo, El Guarco y Oreamuno-Pacayas-Tierra Blanca, conformados por 40 Equipos Básicos de Atención Integral en Salud.
14. El cantón de Cartago tiene el mejor índice de alfabetización (98,39%) de Costar Rica, por encima del promedio del país (97,86%), esto se ha alcanzado gracias a la alta oferta académica que incluye 84 centros educativos públicos y privados, y 7 centros de enseñanza superior. Cabe destacar que el Instituto Nacional de Aprendizaje dispone de acciones formativas en todos los sectores de producción, como, por ejemplo: sector agropecuario, comercio y servicios, sector eléctrico, industria alimentaria, industria gráfica, entre otros.

15. Las condiciones de vida de la población se reflejan en un índice alto de desarrollo social (73,20), sin embargo, dentro de los distritos se evidencian desigualdades significativas.
16. El índice de desarrollo humano (0,84) es el más alto de los últimos años, evidenciando los esfuerzos en materia de salud, alfabetización e ingreso económico que desde el gobierno local en conjunto con las instituciones gubernamentales y no gubernamentales con representación dentro del cantón se están impulsando.
17. La pirámide poblacional del cantón evidencia un envejecimiento de la población, cuya esperanza de vida se ubica en 80 años, y una disminución de los nacimientos. Esto refleja una baja constante de la fecundidad, cuya tasa global es de 1,5 hijo(a)s por mujer, siendo la más baja en los últimos años. Es importante destacar que el cantón de Cartago se encuentra dentro de la iniciativa de la Organización Mundial de la Salud (OMS) “Cuidades y Comunidades Amigables con las Personas Mayores”, la cual fomenta el envejecimiento saludable al optimizar los recursos para mejorar la salud, seguridad y la inclusión de las personas adultas mayores a la comunidad.
18. El cantón tiene una tasa de mortalidad de 6,01/1000 habitantes cifra baja que contribuye en la tasa de crecimiento natural de la población que se ubica en 3,51/1000 produciendo un incremento demográfico positivo.
19. La tasa de mortalidad infantil para el cantón en el año 2020 se ubicó en 9,04 muerte por cada mil nacidos vivos, situándose por debajo de la tasa nacional de 9,41. Los trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer son el principal evento de mortalidad en la población de menores de 1 año, para el cantón de Cartago, ante esta problemática de salud se requiere del trabajo que desde la Comisión Local de Evaluación y Análisis de Mortalidad Materno, Perinatal e Infantil (COLEAMMI) se desarrolla, desde la detección temprana de casos, el análisis de información y la formulación de recomendaciones que contribuyen a la disminución y prevención de la mortalidad.

20. Las infecciones respiratorias agudas superiores (IRAS) ocuparon la principal causa de consulta en los servicios de salud públicos y privados, durante el quinquenio comprendido del año 2018 al año 2022; en segundo lugar, se ubicó la enfermedad diarreica aguda (EDAS).
21. La atención de la pandemia aunado a las medidas de prevención y control indicadas por el Estado generaron una disminución en la aparición de casos y en la consulta médica de los eventos de notificación obligatoria, tanto individual (VE-01) como colectiva (VE-02).
22. Las enfermedades no transmisibles como la obesidad y la hipertensión arterial son la principal causa de consulta en el cantón de Cartago, seguidas de los eventos de salud mental que aumentaron significativamente su reporte principalmente en los años de la pandemia por COVID-19.
23. La obesidad es un problema de salud pública que inicia desde la infancia y se continua en la edad adulta. Según los datos del Censo Escolar 2016, un 20,80% de los menores de 12 años presentaron sobrepeso y un 14,30 obesidad. De allí la importancia de trabajar de manera articulada la Estrategia Nacional de Abordaje Integral de las Enfermedades No Transmisibles y Obesidad 2022-2030 (ENTO), que tiene como meta incrementar la actividad física, reducir el consumo de producto de tabaco, reducir el consumo excesivo de sal y sodio y fomentar hábitos alimenticios saludables.
24. Durante el período del 2010 al 2021 la tasa de suicidio de la provincia de Cartago fue de 79,8 muertes por cada 100 000 habitantes, con 437 muertes, mientras que en el cantón de Cartago se presentaron 145 suicidios para una tasa de 87,8 personas por cada 100 000. A partir del 2014 la tasa cantonal fue superior a la tasa de la provincia, presentando ambas tasas una leve disminución al final del período.
25. La salud mental no ha sido tema prioritario para el sector lo que se evidencia con la poca disponibilidad de recurso humano para la atención integral de la salud mental en la población, todo esto a pesar de que se cuenta con una Política de Salud Mental, aunado

a lo anterior es importante destacar que el cantón de Cartago tiene una población de 166 204 habitantes, sin embargo, la oferta de profesionales en psiquiatría y psicología es menor a 1 por cada 10 000 personas, lo que genera falta de oportunidad en la atención de estos eventos.

26. La participación inestable de las instituciones públicas y privadas responsables del abordaje del comportamiento suicida en el cantón, han dificultado la aplicación de lo indicado en el Decreto Ejecutivo N° 40881-S, “Normativa Nacional para la Articulación Interinstitucional en el Abordaje Integral del Comportamiento Suicida”, publicado en el año 2018.
27. Las principales causas de muerte para el periodo comprendido entre los años 2015-2019 son las enfermedades transmisibles responsables del 82,53% de las muertes, siendo las principales los tumores malignos, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades digestivas.
28. El infarto agudo de miocardio fue la principal causa de muerte para el cantón de Cartago en el periodo comprendido del año 2015 al año 2019, representado un 5,95% de la población de 20 a 64 años, y un 7,68% de los fallecimientos para los mayores de 65 años. De allí la importancia de articular las acciones que se establecen en la Estrategia Nacional de Abordaje Integral de las Enfermedades No Transmisibles y Obesidad 2022-2030 (ENTO) en donde todas las instituciones del Sistema Nacional tienen responsabilidad en su implementación.
29. El cantón de Cartago cuenta con la Estrategia Sembremos Seguridad liderada por el Ministerio de Seguridad con cooperación de gobiernos locales, instituciones y participación ciudadana, estrategia que aborda integralmente la seguridad dando énfasis en mejorar la calidad de vida de las personas, todo esto como parte de las acciones para fomentar la seguridad pública ante la crisis de seguridad ciudadana que vive el país, donde el 65,5% de la población considera que el país es poco o nada seguro, a nivel cantonal esta problemática es también percibida por sus pobladores, además, la

Municipalidad de Cartago cuenta con el Plan Cantonal Integral y Sostenible de Seguridad Ciudadana y Promoción de la Paz Social en Cartago 2022-2032, el cual busca mejorar las condiciones de seguridad ciudadana incorporando el trabajo de actores locales y nacionales públicos y privados bajo el liderazgo del gobierno local.

Capítulo IX

Bibliografía

Agüero, M. L. (1 de abril de 2007). *Scielo.* Recuperado el 2023, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022007000200001

Araya Camila, R. G. (2022). *Universidad del Desarrollo. Facultad de Medicina.* Obtenido de https://repositorio.udd.cl/items/cba2bc2b-8afa-4ab2-8d9a-0082c6c2372f

Armando Leiva Tarazona, A. R. (2021). Efectos de la inseguridad Ciudadana en el bienestar de la población. *Ciencia Latina*.

Asamblea Legislativa. (22 de abril de 1830). *Ley Fundamental del Estado de Costa Rica.* San José, Costa Rica.

Asamblea Legislativa. (7 de diciembre de 1848). *LEY N° 36 CREACIÓN DEL LAS PROVINCIAS REPÚBLICA DE COSTA RICA.* San José, Costa Rica: La Gaceta.

Asamblea Legislativa. (7 de noviembre de 1949). *Constitución Política de Costa Rica.* San José, Costa Rica.

Carlos Peña Coto, J. R. (2012). Infarto agudo del miocardio por estrés laboral. *Scielo*.

Cid, M. T. (2021). La depresión y su impacto en la salud pública. *Revista Médica*. Obtenido de https://doi.org/10.5377/rmh.v89iSupl.1.12047

Córdoba, S. S. (2019). *Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible.* San José. Obtenido de https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7818/Soto_%202019_Gestion_Residuos

Córdoba, S. S. (2019). *Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible.* San José: Nacional. Obtenido de https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7818/Soto_%202019_Gestion_Residuos

Cristian Abelairas-Gómez, M. J.-S. (2019). El ahogamiento: epidemiología, prevención, fisiopatología, reanimación de la víctima ahogada. *Emergencias*.

Gould, M. S. (marzo de 2021). Impacto sobre la salud mental durante la pandemia COVID 19 en Paraguay. *Scielo*. Obtenido de https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2021.08.01.61

Granado, A. E. (junio de 2014). *Crisis económica, políticas, desempleo y salud mental.* Obtenido de Scielo: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-57352014000200010&script=sci_arttext

Hans Contreras-Pulache, E. M.-Q.-F.-P. (abril de 2011). *Revista Peruana de Epidemiología, ISSN-e 1609-7211, Vol. 15, Nº. 1.* Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3750030

Meneses, A. D. (Ed.). (1 de diciembre de 2018). *Scielo.* Recuperado el 2023, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292018000200068

Montoya, W. l. (1 de julio de 2000). *Scielo.* Recuperado el 2023, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292000000100007

Municipalidad de Cartago. (13 de noviembre del 2012). *Plan Regulador del Cantón de Cartago.* Cartago.

Municipalidad de Cartago. (2015). *Política Pública Cantonal en Discapacidad. 2016 - 2021.* Obtenido de Sistema Costarricense de Información Jurídica.

Municipalidad de Cartago. (2021). *Plan Cantonal de Desarrollo Humano Local de Cartago 2021-2031.* Obtenido de https://www.muni-carta.go.cr/wp-content/uploads/2017/11/PCDHL-2021-2031-.pdf

Nidia, C. Z. (2018). *Diagnóstico de la gestión integral de los residuos sólidos en tres cantones de Cartago.* Obtenido de Repositorio de la Universidad de Costa Rica: https://hdl.handle.net/10669/87987

Organizacion Mundial de la Salud. (2022). Determinantes sociales de la salud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.

Ovares Fallas, V., & Quirós Loría, J. (2015). *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/6297/629768820008.pdf

Paula Penedo. (19 de marzo de 2021). *Veritas.* Recuperado el 2023, de https://www.veritasint.com/blog/es/sindrome-de-patau-y-sindrome-de-edwards

Revista Colombiana de Cancerología. (1 de Enero de 2016). (ScienceDirect, Ed.) Recuperado el 2023, de https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0123901515000918

Revista Salud Pública de México. (1 de enero de 2010). *Scielo.* Recuperado el 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000100001

Wagner, F. A. (Febrero de 2012). Enfocando la depresión como problema de salud pública en México. *Scielo*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252012000100002&script=sci_arttext

Weather Spark. (1 de 11 de 2022). *El clima en Cartago, el tiempo por mes, temperatura promedio (Costa Rica).* Obtenido de https://es.weatherspark.com/y/16154/Clima-promedio-en-Cartago-Costa-Rica-durante-todo-el-a%C3%B1o

Capítulo X

Anexos

Anexo 1 Barrios de los distritos del cantón de Cartago

Distrito de Agua Caliente

Los Barrios del Distrito de Agua Caliente son Cocorí, Coronado, Guayabal (parte), Hervidero, López, Lourdes, Padua, Pitahaya. Los Poblados del Distrito de Agua Caliente son Barro Morado, Cenicero, Muñeco, Navarrito.

Distrito de Carmen

Los Poblados del Distrito de Carmen son Alpes, Asilo, Cruz de Caravaca (parte), Diques, Fontana, Jora, López, San Blas, Santa Eduvigis, Santa Fe, Solano, Turbina.

Distrito de Corralillo

Los Poblados del Distrito de Corralillo son Alumbre, Bajo Amador, Calle Valverdes, Guaria, Hortensia, Loma Larga, Llano Ángeles, Palangana, Rincón de Abarca, Río Conejo, Salitrillo, San Antonio, San Joaquín, San Juan Norte, San Juan Sur, Santa Elena (parte), Santa Elena Arriba.

Distrito de Dulce Nombre

Los Barrios del Distrito de Dulce Nombre son Caballo Blanco (parte), San José. Los Poblados del Distrito de Dulce Nombre son Cóncavas, Navarro, Perlas, Río Claro.

Distrito de Guadalupe

Los Barrios del Distrito de Guadalupe son Américas, Higuerón, Joya, Marías, Palmas.

Distrito de Llano Grande

Azahar es un Bario del Distrito de Llano Grande. Los Poblados del Distrito de Llano Grande son Avance, Barquero, Cañada, Laguna, Pénjamo, Rodeo.

Distrito de Occidental

Los Barrios del Distrito de Occidental son Cinco Esquinas, Fátima, Hospital (parte), Jesús Jiménez (parte), Laborio, Molino, Murillo, Palmas, San Cayetano.

Distrito de Oriental

Los Barrios del Distrito de Oriental son Ángeles, Asís, Brisas, Calvario, Cerrillos, Corazón de Jesús, Cortinas, Cruz de Caravaca (parte), Estadio, Galera, Hospital (parte), Istarú, Jesús Jiménez (parte), Matamoros, Montelimar, Puebla, Soledad, Telles.

Distrito de Quebradilla

Los Poblados del Distrito de Quebradilla son Alto Quebradilla, Azahar, Bermejo, Cañada, Copalchí, Coris, Garita (parte), Rueda, Valle Verde.

Distrito de San Nicolás

Los Barrios del Distrito de San Nicolás son Alto de Ochomogo, Caracol, Cooperrosales, Cruz, Espinal, Johnson, Lima, Loyola, Nazareth, Ochomogo, Orontes, Pedregal, Quircot, Ronda, Rosas, San Nicolás, Violín. Los Poblados del Distrito de San Nicolás son Alto de Ochomogo, Angelina, Banderilla, Kerkua, Molina, Poroses.

Distrito de Tierra Blanca

Los Poblados del Distrito de Tierra Blanca son Cuesta de Piedra, Misión Norte, Misión Sur, Ortiga, Rodeo, Sabanilla, Sabanillas, Santísima Trinidad.

Anexo 2 Matriz de actores sociales

Puntaje por mapeo de actores sociales para el ASIS						
Categoría del Actor	**Actor social (institución/individuo)**	**Rol o función** 1. No vinculada 2. Facilitadora 3. Cooperadora	**Posición** 1. En contra 2. Indiferente 3. A favor	**Interés** 1. Ningún interés 2. Moderado interés 3. Mucho interés	**Influencia** 1. Poca 2. Media 3. Alta	**Puntaje Final**
Actor Municipal	Municipalidad de Cartago	3	3	2	3	11
Actor del sector salud	Área de Salud Cartago	3	3	2	2	10
Actor del sector salud	Área de Salud Guarco	3	3	2	2	10
Actor del sector salud	Área de Salud Corralillo	3	3	2	2	10
Actor de la comunidad	Asociaciones de Desarrollo	2	3	2	2	9
Actor del sector público no	Delegación de Cartago	3	3	2	2	10
Actor del sector público no	Delegación de Guadalupe	3	3	2	2	10
Actor del sector público no	INA	2	3	1	1	7
Actor del sector público no	IMAS	2	3	3	2	10
Actor del sector privado	Cruz Roja	2	2	1	2	7
Actor de la comunidad	Junta de Salud	2	1	2	2	7
Actor del sector público no	MEP	2	3	2	2	9
Actor de la comunidad	Psicologos independientes	3	3	2	2	10
Actor del sector público no	MTSS	1	3	1	1	6
Actor del sector privado	Clinicas privadas (Universal, Los Angeles)	1	2	1	1	5
Actor del sector salud						0
Actor del sector salud						0
Actor del sector salud						0

Anexo 3 Técnica "los 5 porque"

Problema: Inseguridad

Porque ocurre este problema en mi comunidad

- ✓ Por una inadecuada organización del Ministerio de Seguridad Pública
- ✓ Por el limitado presupuesto destinado para seguridad
- ✓ Por una inadecuada ejecución de la ley
- ✓ Porque contamos con Leyes obsoletas
- ✓ Por la penetración del narcotráfico internacional y local

Problema: Desempleo

Porque ocurre este problema en mi comunidad

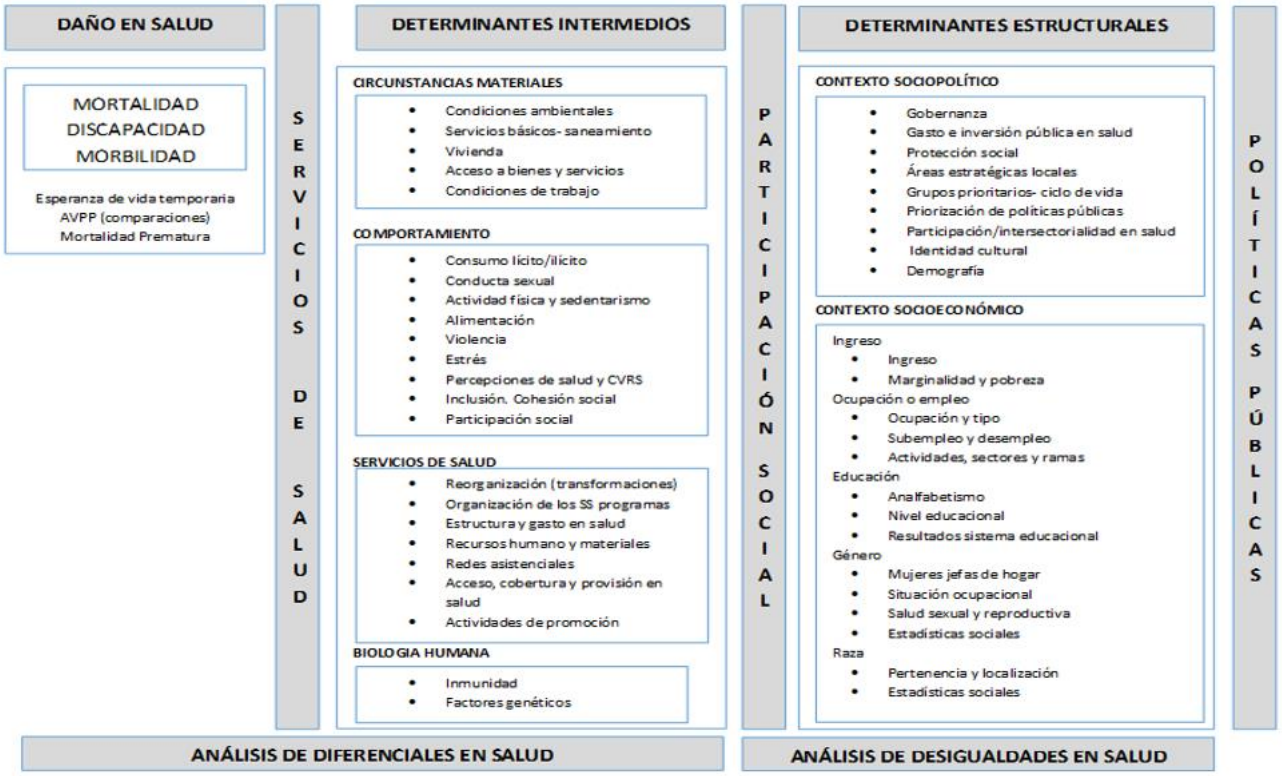
- ✓ Por la baja escolaridad
- ✓ Por la falta de formación académica y técnica
- ✓ Por falta de oportunidades
- ✓ Porque se repite patrones familiares

Problema: Mal manejo de residuos

Porque ocurre este problema en mi comunidad

- ✓ Por falta de educación ambiental individual, familiar y comunal
- ✓ Por falta de recolección municipal de los residuos reutilizables
- ✓ Por falta de organización comunal
- ✓ Por la no aplicación de las leyes ambientales vigentes

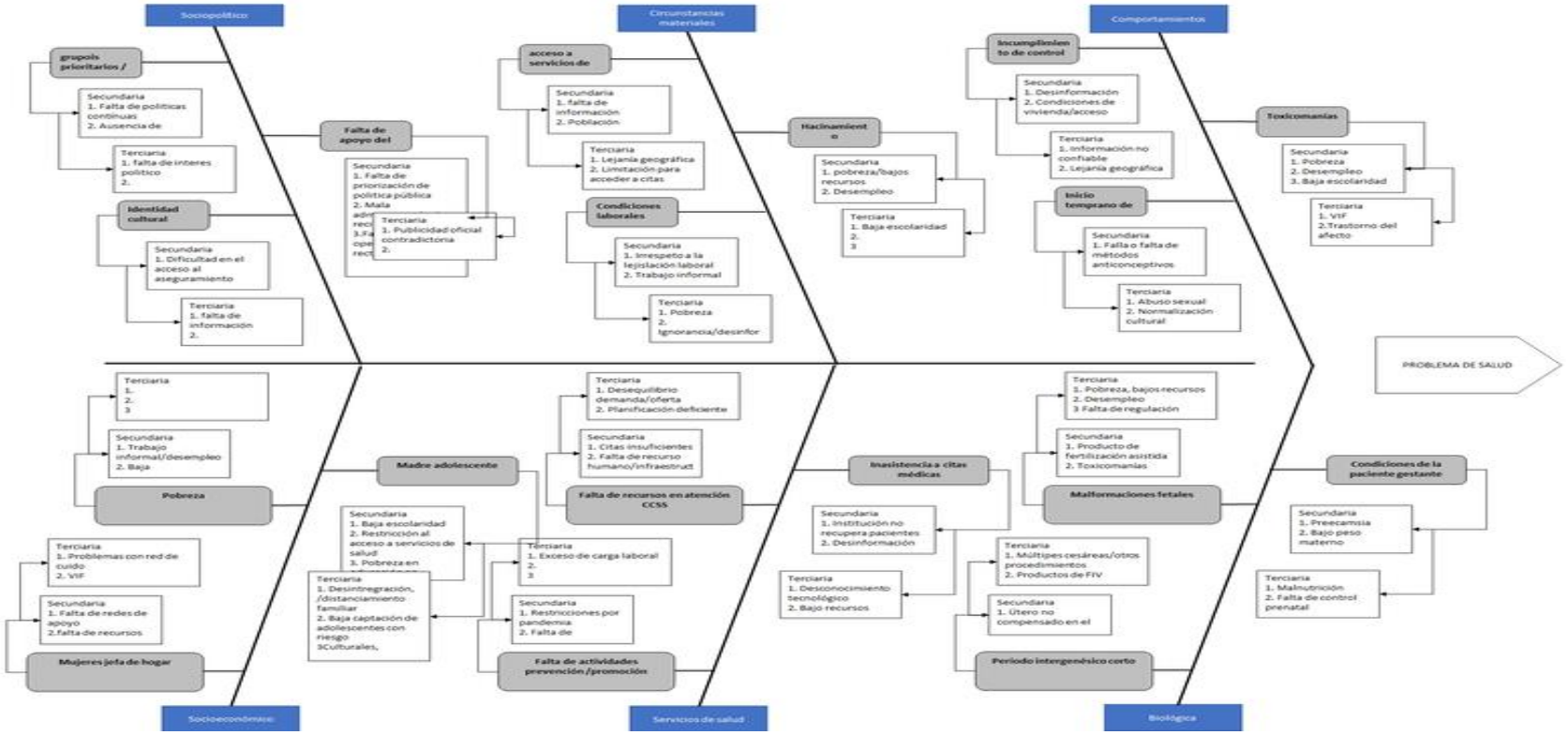
Anexo 4 Modelo teórico-metodológico para el análisis de situación de salud según Determinantes Sociales



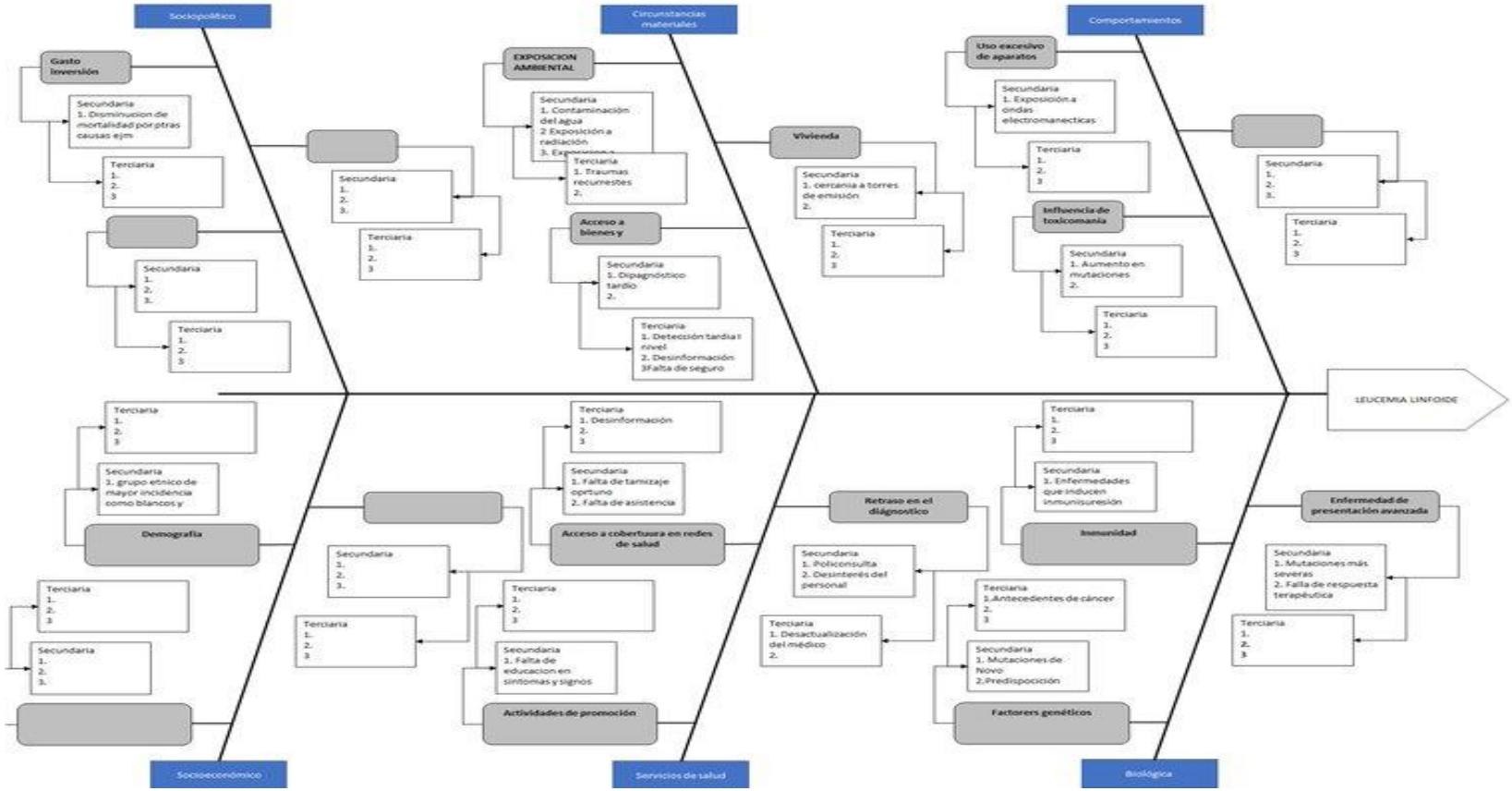
Anexo 5 Criterios de priorización para las causas raíz

Criterios de priorización	Peso
1. Nivel de influencia *Según su conocimiento en el tema, la influencia de esta causa raíz en el problema de salud:*	
No está definida puesto que no se conoce evidencia que indique su influencia directa	3
No se tiene evidencia que la influencia sea directa, pero se identifica un nivel de influencia medio.	7
Se ha establecido en la evidencia una influencia directa	10
2. Nivel de importancia *El nivel de importancia del abordaje de esta causa en la comunidad es*	
El nivel de importancia del abordaje de esta causa en su comunidad de influencia es:	
Baja	1
Media	3
Alta	5
3. Nivel de incidencia de las instituciones en la solución de la causa raíz: *¿Qué nivel de incidencia tiene las instituciones que existen en la comunidad para el abordaje de la causa raíz*	
Incidencia baja	3
Incidencia media	7
Incidencia alta	10

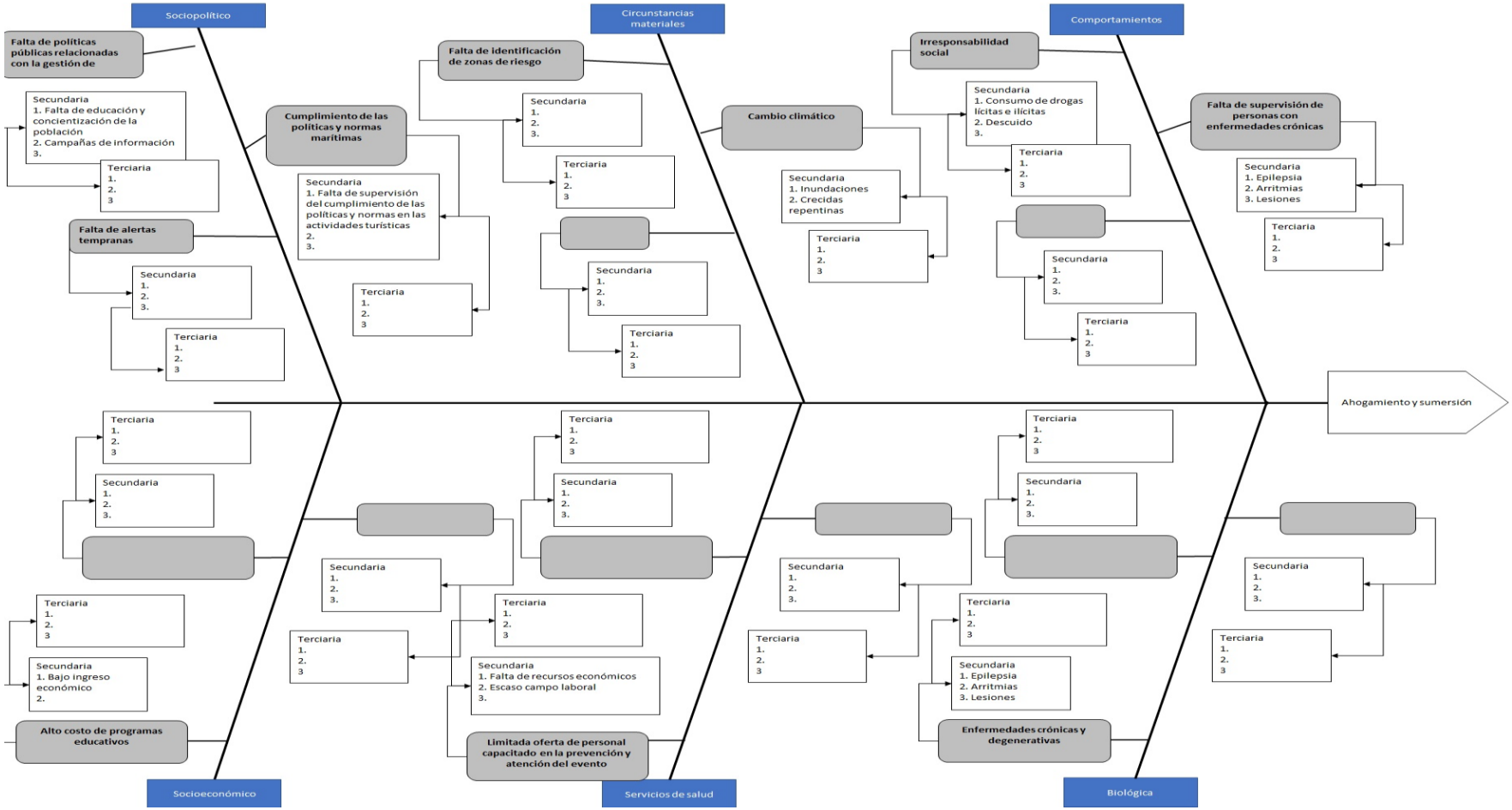
Anexo 6 Diagrama Causa Efecto. Trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer, no clasificados en otra parte.



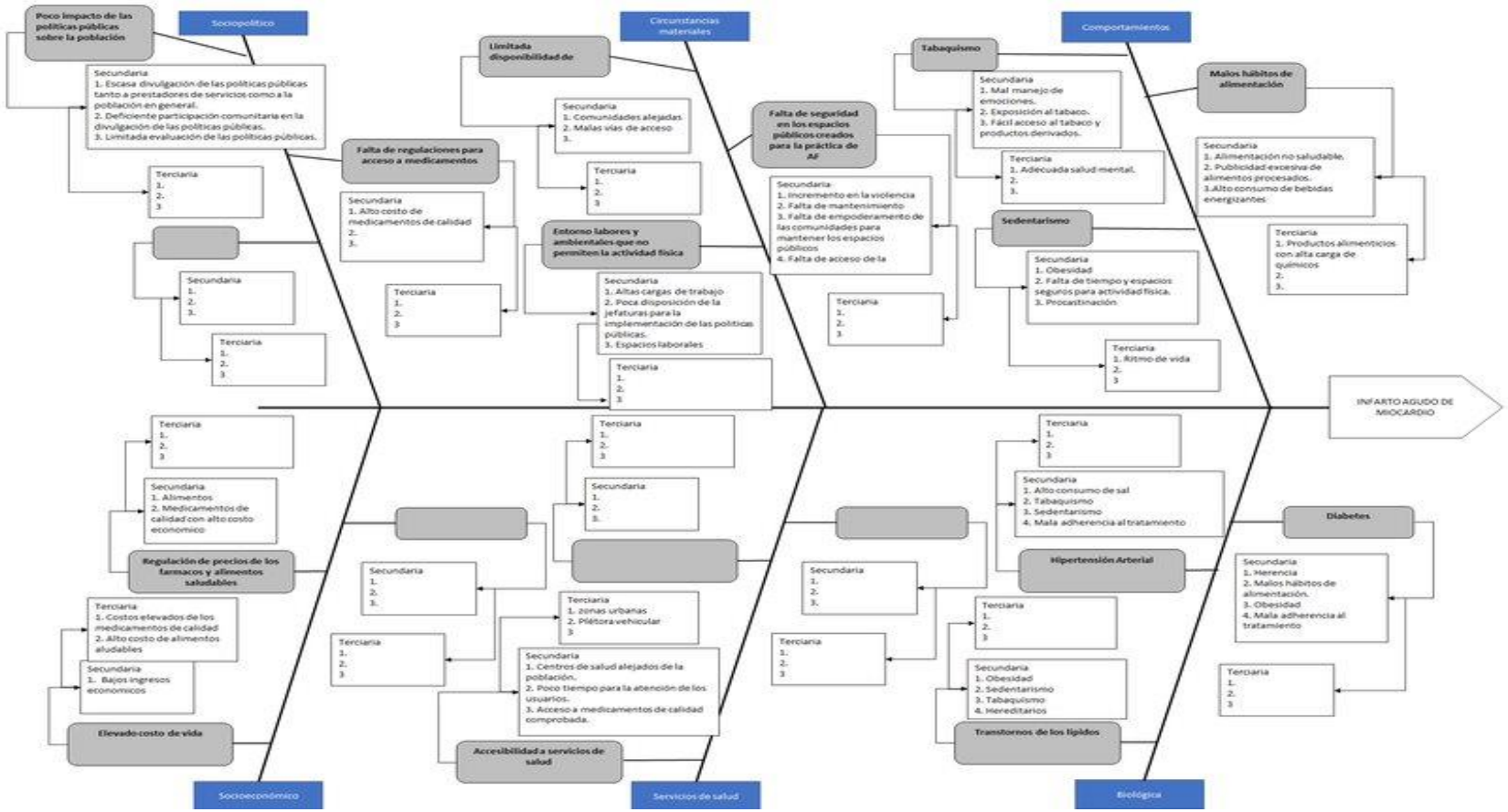
Anexo 7 Diagrama Causa Efecto. Leucemia Linfoide aguda



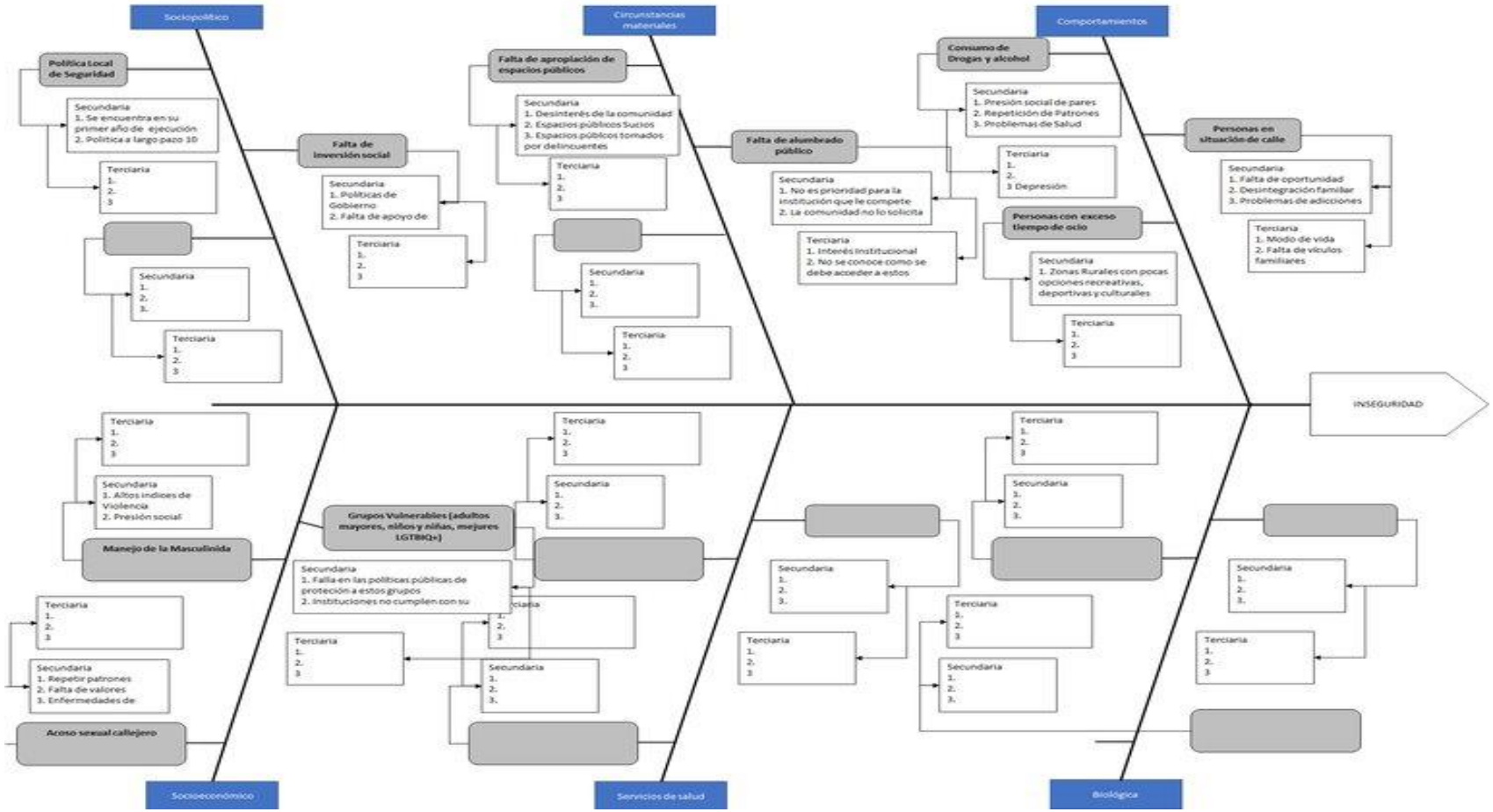
Anexo 8 Diagrama Causa Efecto. Ahogamiento por sumersión



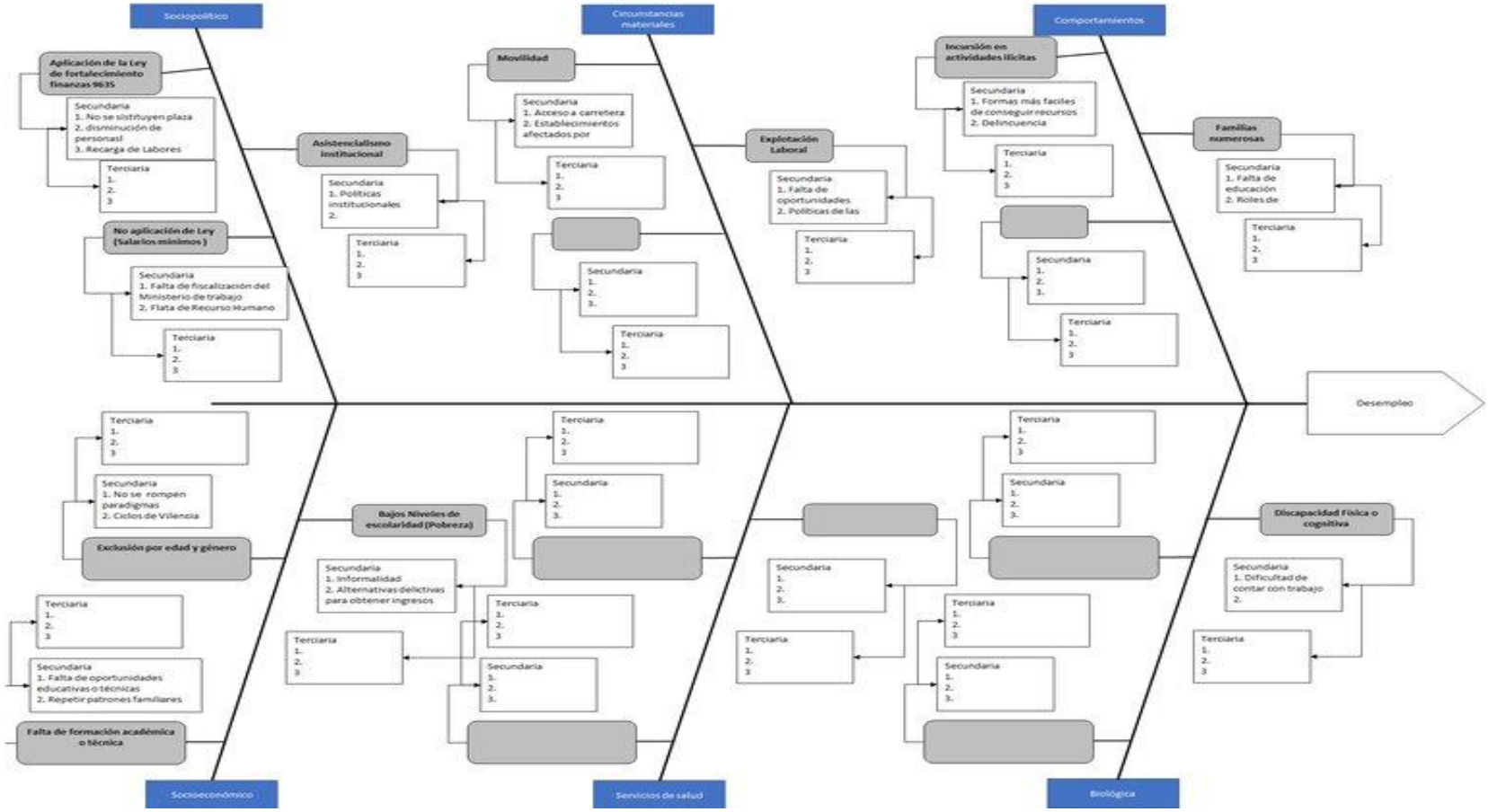
Anexo 9 Diagrama Causa Efecto. Infarto agudo de miocardio



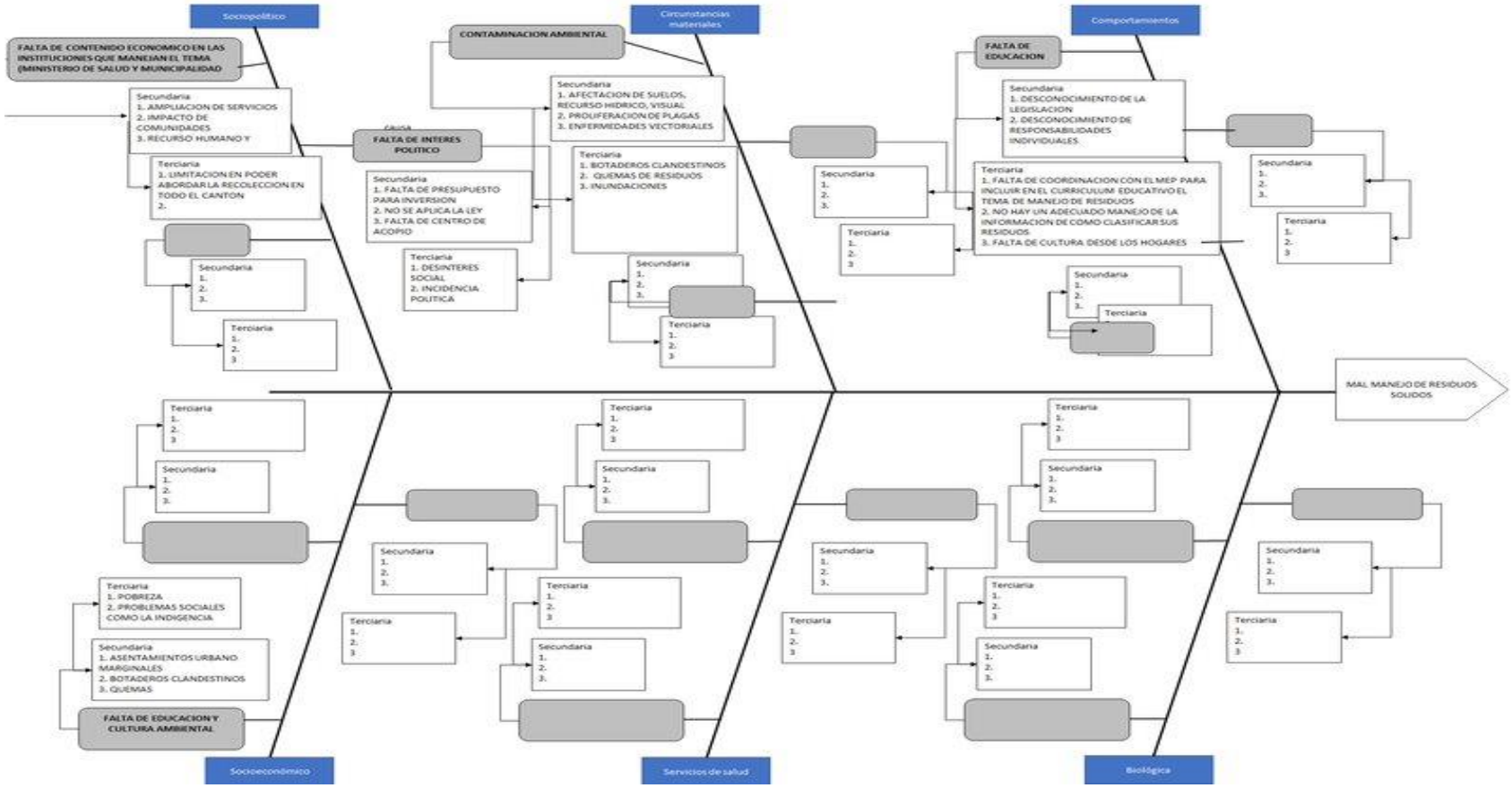
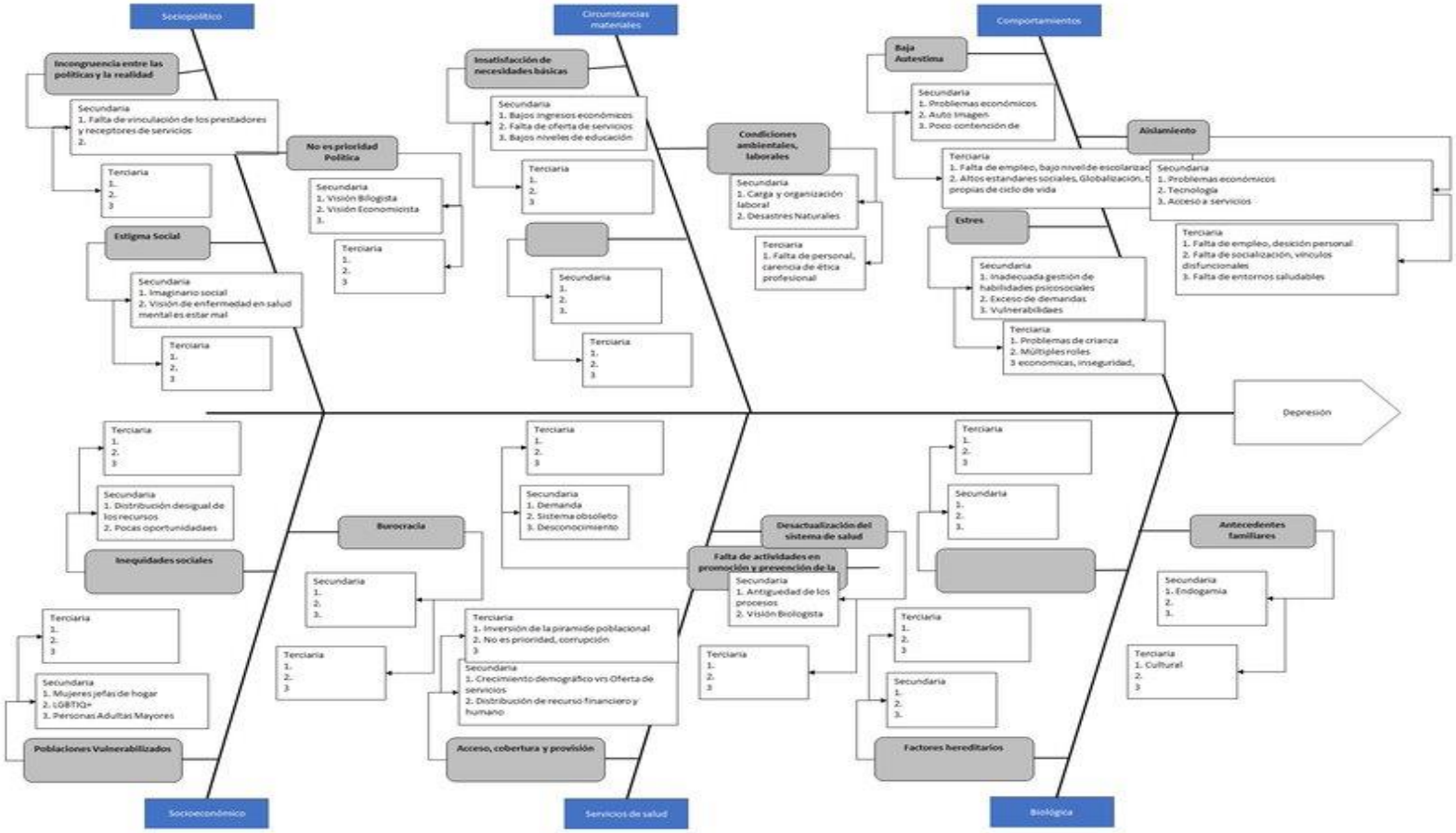
Anexo 10 Diagrama Causa Efecto. Inseguridad



Anexo 11 Diagrama Causa Efecto. Desempleo



Anexo 12 Diagrama Causa Efecto. Mal Manejo de residuos



Anexo 13 Diagrama Causa Efecto. Depresión