

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR – MATRIZ
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TRABAJO TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, MENCIÓN
ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD.**

**PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES ONCOLÓGICO Y
HEMATOLÓGICO PARA SU DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN EL
HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO**

**AUTOR: ING. CÉSAR AUGUSTO RODRÍGUEZ TALBOT
DIRECTOR: PHD. CARLOS RAÚL CARPIO FREIRE**

**AL PROGRAMA
SALUD INTEGRAL, DETERMINACIÓN SOCIAL DE LA SALUD Y
DESARROLLO HUMANO**

QUITO, JULIO 2022

AGRADECIMIENTO

Cuando buscamos realizar un posgrado generalmente tenemos una meta en mente, lograr un ascenso en el trabajo, una mejor preparación para buscar nuevos horizontes, complementar nuestra preparación para realizar mejor nuestro trabajo, entre otras, pero en mi caso no tenía ninguna de ellas, solo fue un desafío que me impulsó a hacerlo.

Hacer una maestría en la PUCE siempre ha sido un reto para muchos jóvenes profesionales y yo ya tenía algunos años de haber salido de los claustros de universitarios, pero, el apoyo de una Doctora, amiga y compañera de trabajo me motivó a iniciar y continuar en este camino; el ejemplo de todos los compañeros de la maestría que trabajaban en centros de salud y que en medio de una pandemia no abandonaron sus estudios, gracias por esa motivación, ese apoyo y Gracias al Señor y a su madre María por ponerlos en mi camino.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a todos los profesionales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del IESS, en especial al Dr. Luis Unda de la Unidad Técnica de Oncología, al Dr. Washington Ladines de la Unidad Técnica de Hematología y a la Dra. Isis Solís de la Unidad Técnica de Radioterapia, a la Directora Técnica Médica de la época Dra. María Acuña Chong cuyo ejemplo me sirvió de motivación y apoyo para el desarrollo del proyecto que espero se pueda implementar.

También lo dedico a mis padres Enrique y Primavera por el ejemplo de vida que me dieron, a mis hijos, a mis nietos Mia Camila, Hugo y Carlos que tienen toda una vida por delante, esperando que este trabajo los motive a no desfallecer en la lucha por un mundo mejor.

RESUMEN

La salud es un derecho de los seres humanos y debemos conservarla, para lo cual tenemos que procurar un buen estilo de vida, sin embargo hay patologías que quebrantan nuestra salud, entre ellas una de las más catastróficas es el cáncer en todas sus manifestaciones, siendo uno de los problemas de salud pública más relevantes por su morbilidad, mortalidad y su creciente incidencia. La oncología es una especialidad médica que no asegura la curación del cáncer, pero los procesos de diagnóstico y tratamientos terapéuticos, que ha desarrollado logran reducir sustancialmente el impacto de la enfermedad, aumentando la posibilidad de vida en el paciente.

Con la unión de las Unidades Onco-Hematológicas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, integrando un equipo de médicos especialistas en oncología, hematología, medicina nuclear, cirugía oncológica, quimioterapia y radioterapia, el paciente podrá ser atendido integralmente, facilitando su diagnóstico, tratamiento y recuperación.

El diagnóstico temprano de enfermedades catastróficas, han producido un incremento de pacientes en las Unidades Oncológicas, esto determina que los recursos humanos, equipos y espacio físico, deben ser manejados en forma más eficiente, por este motivo y considerando los conceptos de calidad en atención del paciente oncológico, estoy planteando una propuesta de modelo multidisciplinario, para la atención de las patologías Onco-Hematológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, esto incluye la construcción de un espacio físico adecuado para la nueva Unidad, la adecuación de otros y la integración de varios servicios y recursos humanos, buscando el mejoramiento continuo y manejo de enfermedades catastróficas oncológicas.

La presente investigación es de tipo cuantitativo y descriptivo, busca mediante análisis de la calidad de los servicios prestados a los pacientes en las Unidades Oncológicas del HTMC descubrir, a través de encuestas a usuarios internos (médicos y colaboradores) y externos (pacientes), factores que inciden en la calidad de la prestación de estos servicios.

Se procedió a aplicar la encuesta a 96 usuarios externos (pacientes) en el área de Oncología, encontrando los siguientes factores críticos: 1.- Las instalaciones y ambientes físicos. 2.- El tiempo de espera para ser atendidos. 3.- El deterioro de los equipos médicos y mobiliarios. 4.- La falta de recurso humano, siendo lo contrario con una puntuación más

alta, la calidad de atención al paciente por parte de médicos y colaboradores de las Unidades Oncológicas.

En el caso de los usuarios internos (22 médicos y 24 colaboradores) el resultado de las encuestas nos muestra las siguientes necesidades: 1.- La modernización de equipos médicos. 2.- Mejorar la seguridad interna. 3.- Actualizar el sistema de documentación. 4.- Mejorar la inversión del gobierno en el Hospital.

Debido a la falta de instituciones especializadas para tratar integralmente a los pacientes con cáncer, considero que es indispensable el mejoramiento de la Unidad Integral para el tratamiento de estas patologías en el HTMC.

ABSTRACT

Health is a Human Right and all human beings should take care of it, therefore, we all have to seek a good lifestyle. Nevertheless, there are pathologies that undermine our health. Cancer is one of the most catastrophic, being among the most relevant public health problems due to its morbidity, mortality and its increasing incidence. Oncology is a medical specialty that does not guarantee the cure of cancer, but its diagnostic processes and therapeutic treatments substantially reduce the impact of the disease, increasing the possibility of life for the patient.

The proposal for the integration of the Onco-Hematological Units includes a team of medical specialists in oncology, hematology, nuclear medicine, oncological surgery, chemotherapy and radiotherapy. Patients may be treated by this team, facilitating their diagnosis, treatment and recovery. The early diagnosis of catastrophic diseases has produced an increase of patients in Oncology Units; as a consequence, human resources, equipment and physical space should be managed more efficiently.

For this reason and considering the concepts of quality in cancer patient care, I propose a multidisciplinary model for the Onco-Hematology Unit of the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital, this includes the construction of an adequate physical space for the new Unit, the adequacy of other spaces and the integration of various services and human resources. This project is aimed at the continuous improvement of the service and the management of catastrophic oncological diseases.

This research is quantitative and descriptive. It seeks to discover factors that affect the quality services provided to patients in the Oncology Units of the HTMC. The information was collected through surveys made to internal users (doctors and collaborators) and external users (patients). Ninety-six external users (patients) conducted these surveys in the Oncology area, coming to the conclusion that there are four critical factors. 1.- The facilities and physical environments of the HTMC. 2.- The waiting time to be attended. 3.- The deterioration of medical equipment and furniture. 4.- The lack of human resources. On the other hand, the strongest point was the quality of patient care by doctors and collaborators of the Oncology Units.

In the case of internal users (22 doctors and 24 collaborators), the result of the surveys showed the following needs: 1.- The modernization of medical equipment. 2.- The improvement of internal security. 3.- The update of the documentation system. 4.- The improvement of government investment in the Hospital. Due to the lack of

specialized institutions with these capacities to treat cancer patients, I believe that it is necessary to improve the Integral Unit for the treatment of these pathologies in the HTMC.

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	UNIDADES ONCOLÓGICAS	7
2.1	UNIDAD TÉCNICA DE ONCOLOGÍA CLÍNICA	7
2.2	UNIDAD TÉCNICA DE RADIOTERAPIA.....	8
2.2.1	Infraestructura Física de la Unidad Técnica de Radioterapia.....	9
2.2.2	Equipos y Dotación	9
2.2.3	Actividades del servicio de Radioterapia	10
2.3	UNIDAD TÉCNICA DE QUIMIOTERAPIA	10
2.3.1	Tipos de Quimioterapia	11
2.4	UNIDAD TÉCNICA DE MEDICINA NUCLEAR.....	11
2.4.1	Talento Humano.	11
2.4.2	Infraestructura Física y Cartera de Servicios.....	12
2.4.3	Escenario Nacional de la Medicina Nuclear.....	12
2.5	UNIDAD TÉCNICA DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA.....	14
2.5.1	Tratamientos principales. -	14
2.6	PACIENTES INTERNOS Y EXTERNOS	14
2.6.1	Línea base pacientes Unidad Técnica de Radioterapia.....	14
2.7	PROCESO DE ATENCIÓN AL PACIENTE	18
2.7.1	Análisis de la situación actual (diagnóstico)	19
2.7.2	Diagnóstico, tratamiento y seguimiento	22
3	BASES TEÓRICAS	24
3.1	MARCO TEÓRICO.....	24
3.2	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	24
3.2.1	Antecedentes Reseña Histórica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.....	26
3.2.2	Localización Geográfica.....	27
3.2.3	Antecedentes Generales del cáncer.	29
3.2.3.1	Factores de Riesgo.....	29
3.3	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	30
3.4	MARCO CONCEPTUAL	31
3.5	SISTEMA DE PROCESOS.....	33
3.5.1	Sistema.....	33
3.5.2	Procesos	33
3.5.3	Gestión por Procesos	34

3.5.4	Etapas de la gestión de procesos.....	36
3.5.5	Clasificación de los Procesos	37
3.6	FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES.....	37
3.6.1	Antecedentes Referenciales	37
3.7	MEDIDAS TERAPÉUTICAS TRADICIONALES	38
3.7.1	Tipos de radiación que se usan para tratar el cáncer	38
3.7.1.1	Radiación con fotones	38
3.7.2	Etapas del tratamiento con radioterapia.....	39
3.7.3	Maneras especiales para administrar la radiación con haces externos	39
3.7.4	Telemedicina	40
3.8	PROGRAMA NACIONAL DE ONCOLOGÍA	40
3.8.1	Antecedentes.....	40
3.8.2	Acciones en el Ecuador	40
3.8.3	Estrategia Nacional para la atención Integral del cáncer en el Ecuador.....	41
3.8.3.1	Situación actual del cáncer en el Ecuador	41
3.8.3.2	Factores de Riesgo:.....	42
3.8.4	Objetivo General de la Estrategia Nacional para la atención Integral del cáncer en el Ecuador	42
3.8.5	Líneas estratégicas, líneas de acción y actividades	42
3.8.6	Plan de implementación de la estrategia.....	44
3.9	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA ATENCIÓN ONCOLÓGICA	44
3.10	OFERTA Y DEMANDA DE SERVICIOS EN HTMC	45
3.10.1	Oferta.....	45
3.10.2	Demanda.....	46
3.10.2.1	Población referencial	46
3.10.2.2	Demanda Potencial	48
3.10.2.3	Demanda efectiva	49
4	DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA, OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	51
4.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	51
4.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	53
4.3	SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	54
4.4	OBJETIVOS	55

4.4.1	Objetivo General.....	55
4.4.2	Objetivos Específicos	56
4.5	JUSTIFICACIÓN	56
5	DIAGNÓSTICO Y ENTORNO DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO Y MARCO REFERENCIAL	59
5.1	MARCO REFERENCIAL	59
5.1.1	Campo o Universo de la Investigación.....	59
5.2	MARCO INSTITUCIONAL	59
5.2.1	Estructura Organizativa Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	59
5.2.2	Diagnóstico Institucional del Hospital Teodoro Maldonado Carbo	62
5.2.3	Cartera de Servicios y coberturas de las Unidades Onco-Hematológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo	65
5.2.4	Sistemas de gestión de la calidad en los servicios de las Unidades Oncológicas	68
5.2.4.1	Modelos de gestión para el control del cáncer en otros países.....	69
5.3	NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL DE LAS UNIDADES RADIOLÓGICAS, ONCOLÓGICAS HEMATOLÓGICAS.....	70
5.3.1	Marco Legal Internacional.....	71
5.3.2	Marco legal Nacional.....	72
5.4	DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS DE LOS SISTEMAS DE SALUD PÚBLICA Y PRIVADA.	74
6	METODOLOGÍA Y ANÁLISIS	77
6.1	MARCO METODOLOGICO	77
6.1.1	Tipo de estudio	77
6.1.2	Viabilidad	78
6.1.3	Variables	78
6.1.4	Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos	78
6.2	LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA.....	79
6.2.1	Características de la población y muestra.....	79
6.2.2	Muestra	80
6.3	PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	81
6.3.1	Monitoreo y Evaluación	81
6.3.2	Sostenibilidad.	82
6.3.3	Observación	82

6.3.4 Alcance de la investigación	83
6.3.5 Metodología de elaboración de la Propuesta	83
6.4 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA.....	83
6.4.1 Población a la cual se va a beneficiar.	83
6.4.1.1 Proyección de cobertura de la Gammacámara	85
6.4.1.2 Proyección de cobertura del PET/CT	85
6.5 SELECCIÓN DE PROCESOS DE ATENCIÓN A PACIENTES IESS.....	86
6.5.1 Encuesta a los pacientes de oncología	86
6.5.2 Encuesta a Médicos	86
6.5.3 Encuesta a Colaboradores y Administrativos.....	86
6.6 REQUERIMIENTO ESTRUCTURAL	87
6.6.1 Oncología – Hematología Consulta Externa	87
6.6.2 Medicina Nuclear	87
6.6.3 Radioterapia.....	88
6.6.4 Sala de Tratamiento Ambulatorio.....	89
6.7 MATRIZ DE PLAN DE ESPACIOS.....	90
6.8 VIABILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA.....	91
6.8.1 Equipamiento para Radioterapia	91
6.8.2 Equipamiento e infraestructura para Oncología – Hematología y Quimioterapia	92
6.8.3 Equipamiento para Medicina Nuclear	92
6.9 INVERSIÓN TOTAL	94
6.10 PROPUESTA.....	95
6.10.1 Primera Fase	96
6.10.2 Segunda Fase	97
6.10.3 Tercera Fase.....	97
6.11 COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	98
6.11.1 Costos de operación.....	98
6.11.2 Costo de mano de obra	98
6.11.3 Gastos operativos.....	104
6.11.4 Costo de insumos.....	107
6.12 DURACIÓN DEL PROYECTO Y VIDA ÚTIL	109
6.13 FUENTE DE FINANCIAMIENTO.....	109

7	PROPUESTA TÉCNICA Y ARQUITECTÓNICA DE INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES ONCO-HEMATOLÓGICAS	110
7.1	PROPUESTA TÉCNICA	110
7.1.1	MODELO DE GESTIÓN.....	110
7.1.2	SERVICIOS ONCOLÓGICOS	110
7.2	CATEGORÍAS DE UNIDADES DE ONCOLOGÍA	111
7.3	PLANEACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL SERVICIO DE UNIDADES ONCOLÓGICAS.....	111
7.3.1	Morbilidad y Mortalidad.....	112
7.3.2	Morbilidad	112
7.3.3	Mortalidad	113
7.4	OPERACIÓN DE LA NUEVA UNIDAD DE INTEGRACIÓN ONCOLÓGICA.	114
7.4.1	Oferta de servicios Oncológicos del HTMC	114
7.4.2	Cartera de servicios de la Unidad Onco-Hematológica.....	115
7.4.3	Estructura de la Unidad de Oncología.....	116
7.4.4	Procesos y Parámetros de funcionamiento	117
7.5	PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA DE INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES ONCOLÓGICAS.....	120
7.5.1	Presentación.....	120
7.5.2	Diseño de la Propuesta	120
7.5.3	Requerimientos técnicos y fases para la implementación de la propuesta.	121
7.6	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.	121
7.6.1	Diseño de la Nueva Área de Integración de la Unidad Onco-Hematológica .	122
7.6.2	Propuesta de construcción para las áreas de Integración de las Unidades Onco-Hematológicas	123
7.6.2.1	Planos primera fase.....	123
7.6.2.2	Planos Segunda Fase	125
7.6.2.3	Planos Tercera Fase	127
8	ANÁLISIS DE RESULTADOS	129
8.1	ANÁLISIS	129
8.1.1	Estrategias y Políticas	129
8.1.2	Administración y Gestión.....	129
8.1.3	Desarrollo de Recurso Humano.....	129

8.1.4	Control de Calidad de los Equipos	130
8.1.5	Análisis de los servicios médicos de la Unidad Onco-Hematológica	130
8.1.6	Análisis de resultados a encuestas realizadas en el HTMC	131
8.1.6.1	Análisis de Resultados Encuesta Pacientes (Usuarios Externos) Calidad de Servicios de las Unidades Oncológicas del HTMC	131
8.1.6.2	Análisis de Resultados a la Encuesta del Personal Médico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.	135
8.1.6.3	Análisis de Resultados de la Encuesta de Bienestar Laboral de los Colaboradores – Administrativos de las Unidades Oncológicas del HTMC.	137
8.2	PRODUCTOS ESPERADOS	139
9	CONCLUSIONES.....	141
10	RECOMENDACIONES	146
11	ANEXOS.....	149
12	Bibliografía.....	170

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Incidencia y Mortalidad del Cáncer a Nivel Mundial	1
Figura 2 Incidencia y Mortalidad de Acuerdo al Sexo en Relación a las Principales Neoplasias.....	2
Figura 3 Incidencia del Cáncer en el Ecuador	3
Figura 4 Casos Nuevos y Muertes por Cáncer Según Incidencias	4
Figura 5 Proceso de Atención del Paciente con cáncer	18
Figura 6 Evolución de la Población Afiliada al IESS en el Período 2010 - 2020	20
Figura 7 Mapa Satelital Hospital Teodoro Maldonado Carbo.....	28
Figura 8 Plano General Hospital Teodoro Maldonado Carbo	28
Figura 9 Flujograma de las Unidades Oncológicas, nudos críticos identificados HTMC	35
Figura 10 Números de Casos y Porcentajes de Enfermedades de Cáncer en el Ecuador 2020	47
Figura 11 Nivel de Afiliados al IESS Zonas de Planificación 5 y 8.....	48
Figura 12 Arbol de Problemas en las Unidades Onco-Hematológicas.....	53
Figura 13 Organigrama Hospital Teodoro Maldonado Carbo.....	61
Figura 14 Cartera de Servicios del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.....	62
Figura 15 Servicio de Diagnóstico y Tratamiento Unidades Onco-Hematológicas.....	64
Figura 16 Elekta Synergy Platform	89
Figura 17 Mesa de Tratamiento	89
Figura 18 Principales Causas de Morbilidad de la Unidad Oncológica a Octubre de 2021	113
Figura 19 Estructura Integración Unidades Onco-Hematológicas	116
Figura 20 Esquema de Atención del Paciente Oncológico.....	117
Figura 21 Sitio Programado para la Integración de la Nueva Unidad de Onco-Hematología.....	123
Figura 22 Planta Baja Consulta Externa de Oncología - Hematología – Radioterapia	124
Figura 23 Planta Alta Quimioterapia- Sala de Reuniones - Tratamiento Oncológico..	124
Figura 24 Planta Baja Radioterapia - Medicina Nuclear	125
Figura 25 Planta Baja Medicina Nuclear	126
Figura 26 Planta Alta Hospitalización Medicina Nuclear	126
Figura 27 Planta Baja Radioterapia - Bunkers.....	127
Figura 28 Plano de Planta Baja Medicina Nuclear – Radioterapia - Oncología.....	127

Figura 29 Plano Planta Alta Unidad de Medicina Nuclear – Quimioterapia.....	128
Figura 30 Plano de Implantación de la Integración de las Unidades Onco-Hematológicas del HTMC.....	128
Figura 31 Datos Calidad de Servicios.....	133

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Centros de Medicina Nuclear en Ecuador -----	12
Tabla 2 Total de Consultas Externas de Medicina Nuclear 2016-2020 -----	13
Tabla 3 Número de Pacientes Atendidos en Consulta Externa del HTMC -----	15
Tabla 4 Número de Pacientes Atendidos en Consulta Externa de Oncología de Enero a Diciembre de 2021 -----	15
Tabla 5 Pacientes y Costos de Derivaciones a Prestadores Externos -----	16
Tabla 6 Pacientes Atendidos en la Unidad Técnica de Radioterapia -----	16
Tabla 7 Perfil Epidemiológico Morbilidades en el Servicio de Radioterapia 2017 a 2019-----	17
Tabla 8 Pacientes Atendidos en Radioterapia-----	17
Tabla 9 Costes de Cánceres Ginecológicos que requieren Braquiterapia -----	18
Tabla 10 Proceso Oncológico y Frecuencia -----	19
Tabla 11 Proyección 2010-2020 de la Población de las Zonas 5 y 8 -----	20
Tabla 12 Pacientes Primera Consulta Oncología y Cirugía Oncológica -----	21
Tabla 13 Pacientes Consultas Subsecuentes Oncología - Cirugía Oncológica -----	21
Tabla 14 Pacientes Atendidos en la Unidad de Quimioterapia -----	21
Tabla 15 Pacientes Atendidos en Consulta Externa de la Especialidad de Oncología Clínica-----	22
Tabla 16 Líneas estratégicas, de acción y actividades -----	42
Tabla 17 Tiempo de Sesiones para Radioterapia -----	45
Tabla 18 Sesiones Atendidas por turno de Acelerador Lineal -----	46
Tabla 19 Producción de sesiones del Acelerador Líneal por día, mensual y anual -----	46
Tabla 20 Nivel de Afiliados al IESS de las Zonas de Planificación 5 y 8 a Diciembre 2020-----	48
Tabla 21 Demanda Potencial en las Unidades Oncológicas zona 5 y 8 -----	49
Tabla 22 Pacientes Atendidos para Tratamiento Oncológico en Radioterapia del HTMC-----	49
Tabla 23 Cartera Actual de Servicios Unidad de Onco-Radioterapia -----	65
Tabla 24 Cartera de Servicio de la Unidad Onco-Radioterapia y Hematología con Nuevo Equipamiento-----	67
Tabla 25 Cobertura de la Seguridad Social en el Ecuador 2022-----	75
Tabla 26 Selección de Datos-----	79

Tabla 27 Indicadores, fuente de información y técnica de recolección-----	81
Tabla 28 Demanda Potencial General -----	84
Tabla 29 Patologías más Frecuentes en Oncología-----	84
Tabla 30 Proyección de Cobertura de Gammacámara SPECT/ TC-----	85
Tabla 31 Proyección de Cobertura PET/CT -----	85
Tabla 32 Características Equipo Elekta Versa HD -----	88
Tabla 33 Matriz de Plan de Espacios de la Unidad Onco-Hematológica- Unidad de Radioterapia -----	90
Tabla 34 Inversión Inicial -----	91
Tabla 35 Inversión Total o Costo de Inversión -----	91
Tabla 36 Inversión Total -----	92
Tabla 37 Proyección del Presupuesto para Medicina Nuclear -----	92
Tabla 38 Inversión por Mobiliario, Equipamiento Básico Consultorios -----	93
Tabla 39 Inversión del Proyecto-----	94
Tabla 40 Primera Fase Costo de Equipamiento, Infraestructura y Mobiliario-----	96
Tabla 41 Segunda Fase Costo de Equipamiento, Infraestructura y Mobiliario-----	97
Tabla 42 Tercera Fase Costo de Equipamiento, Infraestructura y Mobiliario -----	97
Tabla 43 Talento Humano para área de Radioterapia-----	98
Tabla 44 Talento Humano para Área de Medicina Nuclear-----	99
Tabla 45 Talento Humano para Área de Oncología – Hematología -----	99
Tabla 46 Sueldos Unitarios del Personal Unidad Onco-Hematológica-----	100
Tabla 47 Sueldo Mensual del Personal de la Nueva Unidad Onco-Hematológica ----	100
Tabla 48 Proyección de Sueldos de la Integración Unidad Onco-Hematológica -----	101
Tabla 49 Salarios Básicos Históricos-----	102
Tabla 50 Proyección de Pagos de Beneficios Sociales a Personal de la Integración de Unidades Onco-Hematológicas -----	103
Tabla 51 Proyección de Sueldos y Beneficios Sociales del Personal de la Unidad de Integración-----	104
Tabla 52 Gastos Operativos-----	105
Tabla 53 Facturación de los Rubros proyectados a 10 años por Tratamiento de Radioterapia con 1, 2 y 3 Aceleradores Lineales -----	106
Tabla 54 Costo de Dispositivos para Gammagrafía -----	107
Tabla 55 Costo de dispositivos médicos y fármacos -----	108
Tabla 56 Flujo de Caja de la Unidad Onco-Hematológica a 10 años-----	109

Tabla 57 Categorías de Unidades de Oncología Propuesta por la OMS -----	111
Tabla 58 Principales Causas de Morbilidad Unidad Oncológica a Octubre 2021 -----	112
Tabla 59 Principales Causas de Mortalidad Unidad Oncológica a Octubre 2021-----	114
Tabla 60 Cartera de Servicios de la Unidad Onco-Hematológica-----	115
Tabla 61 Consultas Atendidas Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021 -----	118
Tabla 62 Hospitalización del Día Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021 -----	118
Tabla 63 Interconsultas Atendidas en la Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021-----	118
Tabla 64 Derivaciones Realizadas por la Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021-----	119
Tabla 65 Distribución de Áreas para la Integración de las Unidades Onco- Hematológicas-----	122
Tabla 66 Consultas Realizadas en las Unidades Onco-Hematológicas-----	130
Tabla 67 Indicadores de Oncología HTMC 2022-----	130
Tabla 68 Evaluación de Calidad de Servicios -----	132
Tabla 69 Grado de satisfacción y tomar-----	133
Tabla 70 Estimación de Regresión-----	134
Tabla 71 Tiempo de Espera Atención Unidades Oncología-----	134
Tabla 72 Agotamiento Laboral -----	136
Tabla 73 Motivación Laboral -----	136
Tabla 74 Balance de Vida-Trabajo-----	137
Tabla 75 Agotamiento Laboral -----	138
Tabla 76 Motivación Laboral -----	138
Tabla 77 Balance Vida-Trabajo -----	139

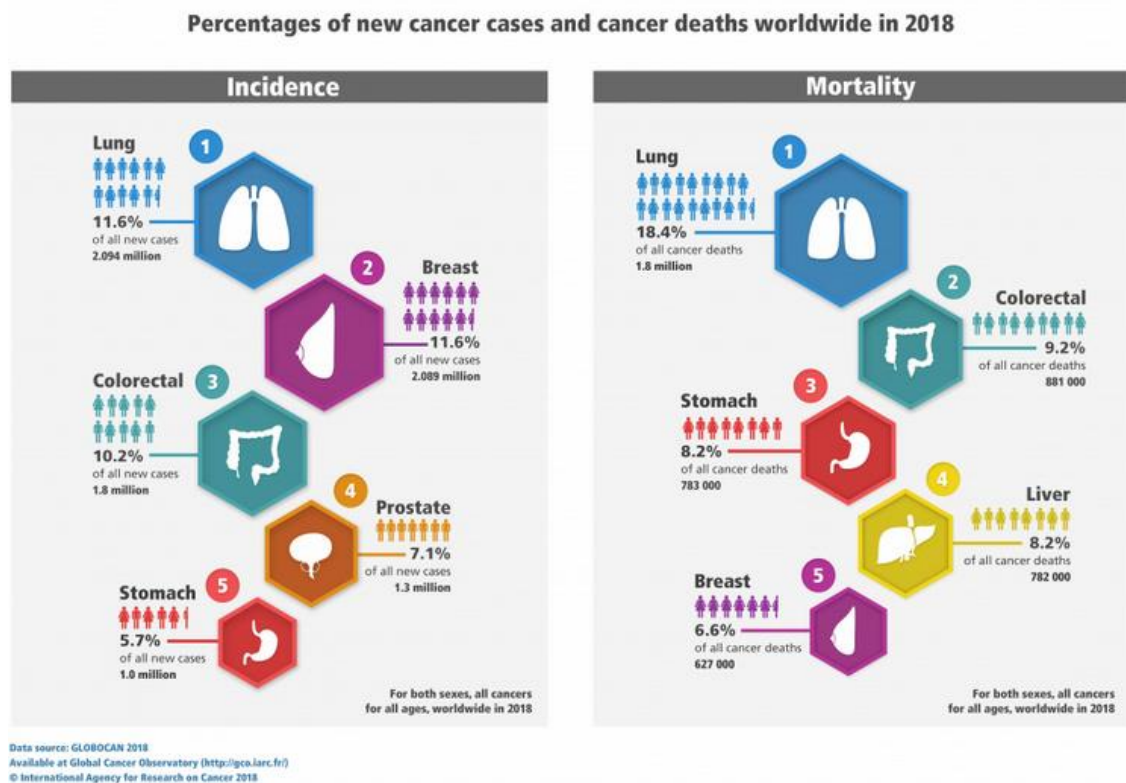
1 INTRODUCCIÓN

El Ecuador y el mundo, entre los años 2020 y 2021, en que realice mis estudios y está tesis, se encuentra en medio de una pandemia. Es así que la comunidad oncológica ecuatoriana enfrenta varias preguntas sobre el manejo de pacientes con cáncer durante la pandemia COVID-19 (SARS-CoV-2), si es más propensa en edad avanzada o si se asocia con comorbilidades, por ello es importante lograr la integración adecuada de recursos humanos, equipos y espacios físicos para la atención de pacientes con cáncer.

El paciente Oncológico, por su enfermedad, tiene una inmunodepresión (bajas defensas), que lo hace propenso a contraer otras enfermedades virales o bacterianas. El cáncer es una enfermedad crónica y catastrófica, cuya incidencia se encuentra en aumento, como se explica en las figuras 1 y 2 de la última publicación de GLOBOCAN 2020, siendo el cáncer de pulmón y de mama la primera causa de incidencia en pacientes de ambos sexos, mientras que en mortalidad encontramos el cáncer de pulmón, seguido de los cánceres colon-rectales.

Figura 1

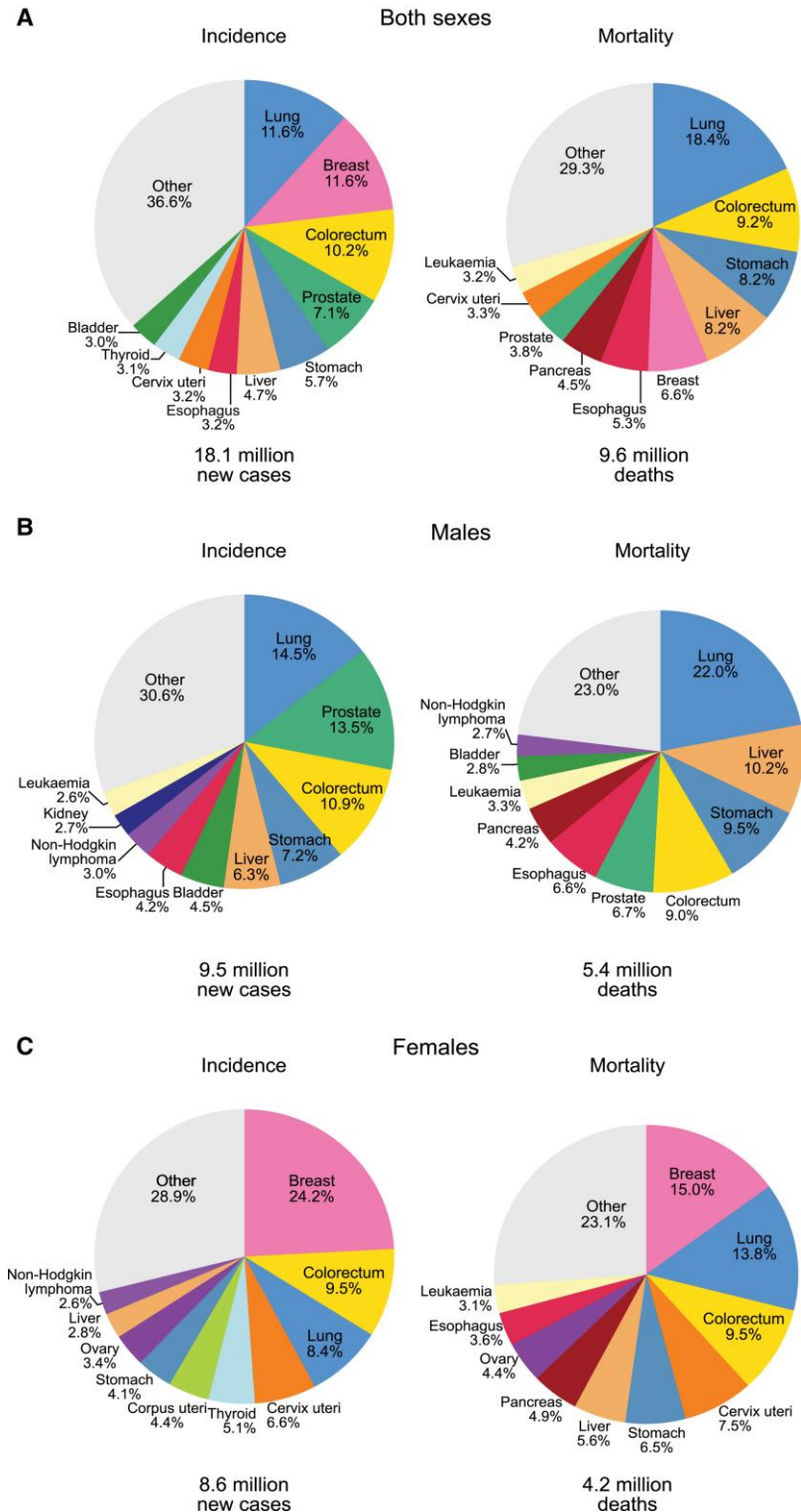
Incidencia y Mortalidad del Cáncer a Nivel Mundial



Nota. Porcentaje de nuevos casos de cáncer y muerte Fuente: GLOBOCAN 2020

Figura 2

Incidencia y Mortalidad de Acuerdo al Sexo en Relación a las Principales Neoplasias



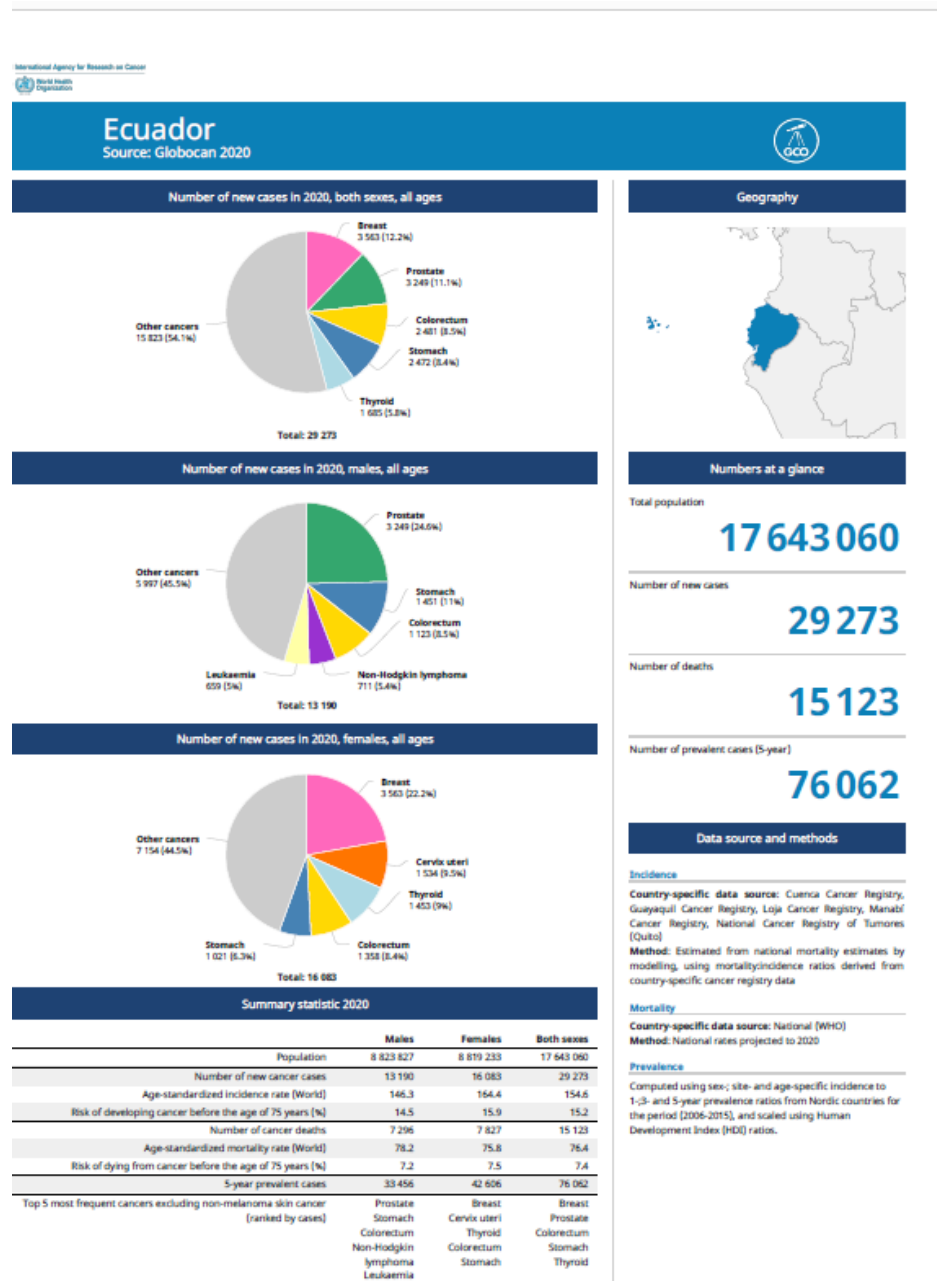
Nota. Porcentaje de incidencia en casos de cáncer según el género y su mortalidad GLOBOCAN 2020

En el Ecuador, se conoce que un promedio del 15.2% de la población podría desarrollar neoplasia (cáncer), como se lo describe en la figura 3 (WORLD HEALTH

ORGANIZATION, 2020), mientras que en la figura 4 encontramos en porcentaje el sitio de incidencia del cáncer en hombres y mujeres hispanos. (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2020)

Figura 3

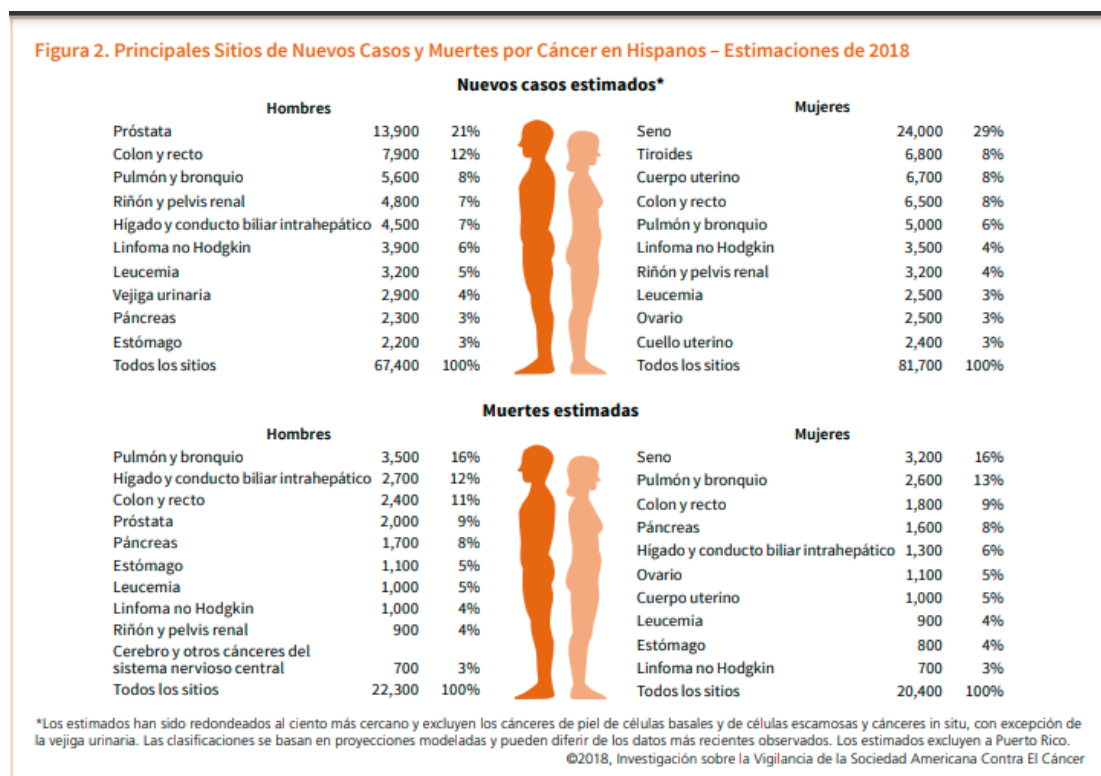
Incidencia del Cáncer en el Ecuador



Nota. Número de caso según la edad y género Fuente: (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020) Autor: Globocan 2020

Figura 4

Casos Nuevos y Muertes por Cáncer Según Incidencias



Nota. Estimaciones casos y muertes por cáncer Fuente: American Cancer Society Globocan 2020

Las cifras indicadas anteriormente, evidencia que la incidencia de cáncer en el Ecuador se ha incrementado en el 1,04% desde 2018 donde existieron 28058 de nuevos casos hasta el 2020 donde se tiene 29273, combinándose con diferentes comorbilidades como hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y del sistema respiratorio. Mientras que las cifras de mortalidad por cáncer han disminuido en un 13%, ya sea por los avances en los tratamientos, incluidos la quimioterapia y la terapia hormonal o por la detección temprana de la enfermedad. Según cifras entregadas por las Unidades de Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el incremento de los últimos 5 años ha sido aproximadamente de un 12%.

El diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con esta enfermedad en el HTMC es multidisciplinario, donde intervienen las Unidades Técnicas de Oncología Clínica, Cirugía Oncológica y Radioterapia; además Unidades con especialidades de Medicina Nuclear, Anatomía patológica, ginecología oncológica, mastología, Imagenología, laboratorio entre otras.

El presente trabajo de investigación, propone la integración de las Unidades Onco – Hematológicas, previo un análisis situacional de las mismas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Se especifica como variables para este estudio, la variable independiente para los procesos que se realizan en la Unidad de Onco – Hematológica y como variables dependientes a la calidad y prestación del servicio realizado por el Hospital.

Como desarrollo de esta investigación tenemos el capítulo segundo, estudio de las Unidades Oncológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el servicio de atención a los pacientes internos y externos, estableciendo tiempos, diagnósticos, tratamientos y seguimiento.

En el capítulo tercero encontramos un análisis teórico del proyecto de Titulación con el antecedente de la investigación, fundamentación, conceptos de términos frecuentemente utilizados, oferta y demanda de pacientes oncológicos y servicios.

A continuación, en el capítulo cuarto analizamos la problemática que atraviesan los afiliados a la Seguridad Social con respecto a los tiempos de espera para ser atendidos, la falta de tratamiento oportuno las Unidades Oncológicas dentro del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, la afectación interna y externa, cuáles son nuestros objetivos y cómo realizaremos la viabilidad y factibilidad de la integración de las Unidades.

En el capítulo quinto se analizan los servicios y coberturas de las Unidades Oncológicas, la estructura organizacional del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, las normativas que regulan al servicio de Oncología, las diferencias y semejanzas con otras instituciones de salud que tiene la Unidad Onco-Hematológica establecida.

En el capítulo sexto desarrollamos la metodología del proyecto, mediante una investigación científica conceptualizada y sustentada en el trabajo de campo. Exponemos la estimación de la demanda, el desarrollo y diseño en la integración de las Unidades Oncológicas.

El séptimo capítulo presentamos la propuesta técnica y arquitectónica de la Integración de las Unidades Onco-Hematológicas

Finalmente, en el capítulo octavo, se realiza un análisis de las encuestas realizadas a los usuarios externos (pacientes) y a los usuarios internos (médicos y personal administrativo) y los resultados obtenidos

Como resultado del nuestro estudio en la aplicación para la integración de la Unidad Oncológico – Hematológico, identificamos los logros realizados por científicos en los últimos 60 años en las Ciencias Médicas, el desarrollo y perfeccionamiento de los

equipos de radiodiagnóstico, entre otros. (René F. Espinosa Álvarez, 2019), nuestra propuesta de integración se encuentra detallada técnica, económica y estructuralmente con base a estudios realizados en sitio.

CAPÍTULO II

2 UNIDADES ONCOLÓGICAS

La Unidad de Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, dispone de equipamiento con tecnología de punta para brindar servicio en las áreas de oncología clínica, cirugía oncológica, quimioterapia y radioterapia, adonde acuden diariamente unos 200 pacientes.

Encontramos un acelerador lineal, provisto de un sistema de planificación dosimétrica y un simulador tomográfico para exámenes oncológicos.

En el año 2021 de enero a diciembre en el HTMC se realizaron 43.968 procedimientos y tratamientos en sesiones de radioterapia, radiocirugías y TAC (Tomografía Axial Computarizada) de simulaciones. La unidad oncológica cuenta con 187 camas para tratamientos clínicos o quirúrgicos y atiende entre 85 y 105 pacientes diarios con el servicio de quimioterapia de hospitalización y ambulatorio.

Las Unidades Oncológicas que encontramos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo deben trabajar de forma coordinada en el diagnóstico y tratamiento del paciente oncológico, así como también en el diseño de programas de prevención para la detección temprana del cáncer; las unidades son:

2.1 UNIDAD TÉCNICA DE ONCOLOGÍA CLÍNICA

Es una subespecialidad de la Medicina Interna encargada del estudio, prevención, diagnóstico, manejo, tratamiento y seguimiento a todos los pacientes que padecen de enfermedades neoplásicas. Esta unidad atiende a pacientes ambulatorios y hospitalizados del HTMC, desde su diagnóstico hasta la derivación del tratamiento.

En caso que se diagnostique cualquier tipo de tumor, esta Unidad ofrece los siguientes servicios oncológicos:

- Estudio y planteamiento de las opciones terapéuticas.
- Estudio, pronóstico y probable respuesta al tratamiento.
- Explicación detallada de tratamientos y cómo evitar sus efectos secundarios.
- Administración de tratamientos oncológicos; quimioterapia, inmunoterapia, hormonoterapia, etc., previa valoración del especialista oncológico
- Coordinación interna clínica con resto de las Unidades en el HTMC.
- Seguimiento Oncológico y control de la calidad de vida.
- Cáncer de Mama, útero, cérvix y ovario

- Cáncer de próstata
- Cáncer del tracto digestivo: Esófago, estómago, intestino delgado, colon y recto
- Cáncer del tracto respiratorio: laringe, faringe, bronquios, pulmón.
- Cáncer de partes blandas: Piel, músculo, tejido celular subcutáneo
- Cáncer de hueso
- Cáncer del Sistema Nervioso Central
- Cáncer del sistema Linfático
- Cáncer de Tracto Urinario: Riñón, Vejiga, Próstata y Testículo.
- Cáncer de Cabeza y Cuello: Boca, Laringe y Glándulas salivales.
- Cáncer de Tejidos Blandos y Hueso: Sarcomas Óseos y de Tejidos Blandos.

2.2 UNIDAD TÉCNICA DE RADIOTERAPIA

Uno de los servicios que otorga el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) es la atención en la Unidad Técnica de Radioterapia inaugurada el 6 de mayo de 2013, cuya Cartera de Servicios e infraestructura está destinada para la atención de pacientes oncológicos de las zonas 5 y 8. Su funcionamiento está autorizado por la Subsecretaría para el control de aplicaciones nucleares (SCAN), que es la institución encargada de verificar los equipos, instalaciones y personal del Hospital que cumplan con las normas de protección radiológica.

La Unidad de Radioterapia está conformada por:

- Tres médicos especialistas en radioterapia u oncología radioterápica.
- Siete técnicos de radioterapia quienes realizan la simulación, tratamiento y cuidado del paciente.
- Tres físicos médicos, quienes son los responsables de la selección y aplicación de los métodos de cálculo, control de calidad y correcto funcionamiento dosimétrico de las unidades de tratamiento y sistemas de planificación, así como supervisar el mantenimiento de los equipos, áreas físicas de tratamiento y de la seguridad radiológica de la unidad
- Una enfermera especializada en oncología, quien es la responsable de los cuidados al paciente internado o en régimen ambulatorio.
- Una persona administrativa quien se encargará de la organización de consultas, citas e informes.

2.2.1 Infraestructura Física de la Unidad Técnica de Radioterapia

La Unidad Técnica de Radioterapia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo se encuentra en la parte Sur del hospital, ubicada junto al edificio principal del lado de la bodega general, cumple con las condiciones de acceso y atención a pacientes oncológicos, en sus diferentes áreas como son:

- **Consultorios médicos:** Tres consultorios con su instrumental.
- **Sala de simulación:** Área donde se realiza el procedimiento de simulación de pacientes y está ubicado el tomógrafo simulador y sus accesorios.
- **Sala de planificación y dosimetría clínica:** Área de planificación, se encuentran instalados dos estaciones de planificación MONACO (para la planificación dosimétrica de los tratamientos de radioterapia) y estaciones de Red de servicios MOSAIQ, que es un software de oncología integrador centrado en datos del paciente, que permite aplicar regímenes de tratamiento de radioterapia de precisión.
- **Sala de Moldes:** Con cortador de moldes, accesorios y ventilación adecuada.
- **Sala de tratamiento:** La cual es un bunker, está instalado el acelerador lineal de la Unidad de Radioterapia, y es el sitio donde se administran las sesiones de tratamiento de radioterapia.
- **Sala de espera:** Para pacientes de consulta médica, cita de simulación o tratamiento.
- **Estación de enfermería:** Para la preparación de pacientes oncológicos de primera cita, simulación y tratamiento.
- **Sala de reuniones.** Para actividades propias del equipo médico.
- **Baños:** Adecuados para pacientes oncológicos y personal diferenciados por sexo.

2.2.2 Equipos y Dotación

La Unidad Técnica de Radioterapia cuenta con:

- Acelerador lineal Elekta Synergy Platform actualizado con colimador Agility que permite la realización de tratamientos tridimensionales, Arcoterapia volumétrica de Intensidad modulada (VMAT), Radioterapia de Intensidad Modulada (IMRT) y Cirugía esterotáctica.
- Equipo y sistema de simulación – verificación de tratamiento
- Sistema de dosimetría absoluta en vivo: BLUE PHANTOM DOSE, FANTOMA DE AGUA SOLIDA con sus respectivos adaptadores, y cámaras de ionización, así como un verificador de control diario del equipo (Daily QA).

- Sistemas de monitoreo, UPS y cámaras de vigilancia para el control durante los tratamientos.

2.2.3 Actividades del servicio de Radioterapia

El tratamiento de radioterapia cuenta de las siguientes etapas:

Planificación médica. - El médico realiza la anamnesis, examen físico del paciente y decide el tratamiento.

Simulación. - Procedimiento en que se realiza el posicionamiento del paciente, se adquieren los cortes tomográficos y se efectúan las marcas o tatuajes para reproducir la misma posición durante el tratamiento.

Planificación dosimétrica. - Conjunto de procedimientos en que se determinan volúmenes blancos y de órganos en riesgo

Reunión de Planificación. - Con la asistencia de médicos y físicos, el comité analiza y discute el tratamiento de los pacientes.

Ficha de tratamiento. – Ficha técnica que registro los datos de evaluación inicial, historia, plan de tratamiento, detalles físicos, cálculos dosimétricos y firmas correspondientes.

Aplicación del tratamiento. - Al paciente se le efectúan las aplicaciones de radioterapia en las áreas definidas y con las dosis prescritas

Verificaciones de campos. - Se realizan previo al tratamiento y durante el mismo de manera diaria, semanal o quincenal.

Controles de tratamiento. - El paciente debe acudir al control médico semanalmente.

Resumen de Alta. - Al finalizar el tratamiento, el médico elabora una epicrisis completa.

Seguimiento. - El control del paciente debe ser en forma periódica por un oncólogo radioterapeuta.

2.3 UNIDAD TÉCNICA DE QUIMIOTERAPIA

La Unidad Técnica de Quimioterapia utiliza y administra medicamentos y sustancias químicas para tratar el cáncer, su fin es interferir en la división de las células para evitar la diseminación del cáncer en el cuerpo e incluso curar la enfermedad.

En la actualidad es uno de los métodos terapéuticos para la cura del cáncer, utiliza fármacos antineoplásicos (inhibidores), que se administra por vía oral, conociéndose como citostáticos o citotóxicos.

La quimioterapia se utiliza para el tratamiento:

1. Del cáncer del sistema sanguíneo y sistema linfático.
2. Del cáncer que vuelve a aparecer, conociéndose como cáncer recurrente
3. Antes de la cirugía o radioterapia, llamada quimioterapia neoadyuvante.
4. Después de una cirugía o radioterapia, denominada quimioterapia adyuvante.

2.3.1 Tipos de Quimioterapia

Según la finalidad y la combinación farmacológica, se distinguen los siguientes tipos:

- **Curativa:** su objetivo es curar la enfermedad.
- **Paliativa:** su intención es controlar los síntomas producidos por el tumor
- **Monoquimioterapia:** administración de un solo fármaco antitumoral.
- **Poliquimioterapia:** combinación de varios citotóxicos
- **Radioquimioterapia concomitante:** Se administra de forma concurrente.

Finalmente la quimioterapia se administra por ciclos, con períodos de descanso, dependiendo del tipo de cáncer, su estado y los fármacos administrados.

2.4 UNIDAD TÉCNICA DE MEDICINA NUCLEAR

La Medicina Nuclear es una especialidad médica que realiza estudios del cuerpo humano, tipo morfológico y funcional de los órganos corporales, mediante isótopos radiactivos, con fines diagnósticos, mediante equipos de Gamma cámara, SPECT-SACAM y PET-CT, los mismos, que dan como resultado imágenes digitales que sirve para la prevención, diagnóstico, tratamiento o investigación médica del paciente oncológico. Como ejemplo el principal tratamiento con yodo radiactivo es en pacientes con hipertiroidismo o cáncer de tiroides.

Las Normas Básicas Internacionales de Seguridad (NBS), establecen que los centros hospitalarios deberán contar con expertos cualificados en física médica llamadas radiofísica o radiofarmacia. La Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM), indica que se necesita de un experto en física médica, profesional con experiencia clínica.

2.4.1 Talento Humano.

La Unidad Técnica de Medicina Nuclear dispone de personal técnico y administrativo como:

- Un Físico médico profesional especialista en física médica, radioterapia, medicina nuclear, radiología, terapia, con 6 años de práctica clínica, encargado del diagnóstico y tratamiento de los pacientes oncológicos
- Dos Médicos especialistas en Medicina Nuclear quienes supervisan al personal técnico y coordinan con el Radiofarmaceuta y profesionales de Imagenología la administración de dosis de yodo radiactivo a los pacientes con cáncer.
- Dos Profesionales en Imagenología y Técnicos: Coordinan con el Médico Nuclear la programación de estudios.
- Un profesional en Radiofarmacia encargados en el manejo, control y preparación de Radiofármacos.
- Una persona administrativa encargada del archivo, manejo, recepción de documentos, citas y otros

2.4.2 Infraestructura Física y Cartera de Servicios

La Unidad Técnica de Medicina Nuclear cuenta con las siguientes áreas:

- Área Administrativa con Jefatura y Secretaría
- Área Médico-Técnica con sala de Radiofarmacia y sala de Hospitalización
- Cartera de Servicios. - Consulta Externa de Medicina Nuclear.

2.4.3 Escenario Nacional de la Medicina Nuclear

En el Ecuador existen diez centros de salud habilitados que ofrecen servicios de Medicina Nuclear, los cuales se encuentran detallados en la Tabla 1, observándose que 80% se encuentran en tres provincias de la Sierra (Pichincha, Azuay y Loja) y apenas 20% en una sola provincia de la Costa ecuatoriana (Guayas).

Tabla 1

Centros de Medicina Nuclear en Ecuador

Ciudad	Entidad	Centro Médico	Gamma - cámara	Terapia radio-metabólica	Ciclotrón y Radiofarmacia
Quito	SOLCA	Hospital Oncológico Solón Espinosa Ayala	Si	Si	No
Quito	Privado	Hospital Metropolitano	Si	Si	No
Quito	Privado	Centro de Especialidad Nuclear	Si	Si	No
Quito	Privado	Centro de Diagnóstico y Terapia Nuclear ONCOGAMA	Si	Si	No
Quito	IESS	Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín	Si	Si	Si

Quito	Fuerzas Armadas	Hospital de Especialidades N°.1	FF.AA.	Si	Si	No
Cuenca	SOLCA	Hospital Oncológico Instituto del Cáncer		Si	Si	No
Loja	SOLCA	Hospital Oncológico Vicente Rodríguez Witt		Si	Si	No
Guayaquil	SOLCA	Hospital Oncológico Juan Tanca Marengo		Si	Si	Si
Guayaquil	IESS	Hospital Teodoro Maldonado Carbo		No	No	No

Nota. Fuente y Elaborado por: Jefatura de la Unidad Técnica de Medicina Nuclear del HTMC

En el Ecuador existen dos instalaciones que cuentan con Radiofarmacia y Ciclotrón, uno es el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín del IESS Quito y otro el Hospital Juan Tanca Marengo de SOLCA Guayaquil.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ofrece Medicina Nuclear en dos de sus tres Hospitales de Especialidades pertenecientes al Tercer Nivel de Complejidad: Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en la ciudad de Quito, ofrece servicios de Gammagrafía SPECT, Tomografía PET/CT, Ciclotrón, Laboratorio de Síntesis de Radiofármacos, Mamografía y terapia radiometabólica con yodo radiactivo; en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil, ofrece el servicio de consulta externa a los afiliados que poseen patologías como cáncer de tiroides e hipertiroidismo, como explicamos en la tabla 2 de consultas externas de Medicina Nuclear, y se han beneficiado del tratamiento con yodo radiactivo (al momento, año 2022, se encuentra suspendido esta terapia por falta de fármacos y la licencia actualizada de operaciones)

Tabla 2

Total de Consultas Externas de Medicina Nuclear 2016-2020

Año	Ene	Feb	Mr	Abr	May	Jun	Jul	Agto	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
2016								50	34	63	59	59	265
2017	71	51	57	62	108	86	95	105	122	106	118	109	1090
2018	109	85	86	68	111	97	123	138	99	148	96	41	1201
2019	52	48	36	31	27	29	26	26	36	48	36	20	415
2020	36	22	15			13	17	15	17	15	17		167
	Total												3121

Nota. Fuente: Archivos de la Unidad de Medicina Nuclear Elaboración: Jefatura de

Unidad de Medicina Nuclear del HTMC

2.5 UNIDAD TÉCNICA DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA

La cirugía oncológica es la especialidad médica derivada de la cirugía general que se ocupa de la prevención, diagnóstico, tratamiento quirúrgico y seguimiento de los pacientes con tumores, sean estos benignos o malignos, trabaja conjuntamente con otras especialidades oncológicas como la oncología médica, radioterapia, hematología, medicina nuclear entre otras.

2.5.1 Tratamientos principales. -

Los tratamientos de cáncer que se realizan en esta Unidad son; tumores de colon y recto, tumores de tórax, urológicos, de cabeza y cuello, piel, ginecológicos, gastrointestinales, hígado y páncreas, sarcomas y tejidos blandos.

Esta Unidad tiene 5 enfoques diferentes y complementarios para realizar el tratamiento al paciente, siendo los siguientes:

- **Cirugía diagnóstica:** Mediante biopsias a través de procedimientos invasivos.
- **Cirugía de urgencia:** Por complicaciones tumorales, poniendo en riesgo la vida del paciente
- **Cirugía representativa:** Extracción del tumor con criterios oncológicos
- **Cirugía paliativa:** Cuando se retira el tumor.
- **Cirugía reconstructiva:** Reconstrucción con tejidos o prótesis

Las intervenciones en cirugía oncológica pueden realizarse por abordajes abiertos tradicionales o por cirugía de mínima invasión (laparoscopia).

2.6 PACIENTES INTERNOS Y EXTERNOS

2.6.1 Línea base pacientes Unidad Técnica de Radioterapia

La Unidad Técnica de Radioterapia atiende a pacientes con cáncer, mismos que provienen o son derivados de las especialidades de Ginecología, Oncología, Hematología y Clínica. En la tabla 3 se indica el número de pacientes atendidos por Consulta Externa, donde el promedio de atención anual desde 2013 hasta el 2019 ha sido; en Oncología Ginecológica 1037 pacientes, Oncología Mamaria 1228 pacientes, Hematología 4736 pacientes, Oncología clínica 4735 pacientes; y Cirugía oncológica 945 pacientes.

Tabla 3*Número de Pacientes Atendidos en Consulta Externa del HTMC*

ESPECIALIDAD	DEPENDENCIA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
GINECOLOGIA	Oncología Ginecológica (Ce)	399	1142	1070	1074	185	1295	1346	786	1037
	Oncología Mamaria (Ce)					69	1601	1846	1396	1228
HEMATOLOGIA	Hematología (Ce)	3284	3869	4361	4421	4343	5825	6220	5567	4736
	Oncología (Ce)	3313	3710	4016	4330	4920	5688	5796	6108	4735
ONCOLOGIA	Cirugía Oncológica (Ce)				15	231	1526	1359	1593	945
TOTAL		6996	8721	9447	9840	10748	15935	16567	15450	11713

Nota. Fuente: Base de datos Consulta Externa As400 Elaboración: Hospital Teodoro

Maldonado Carbo

La Unidad que mayormente realiza derivaciones de pacientes oncológicos a la Unidad Técnica de Radioterapia es la Consulta Externa de Oncología. En la tabla 4, los pacientes atendidos por primera vez en el año 2021 fueron 23.844.

Tabla 4*Número de Pacientes Atendidos en Consulta Externa de Oncología de Enero a Diciembre de 2021*

Tipo de consulta	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agto	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Primera Vez	56	63	78	88	41	109	98	98	94	47	48	67	887
Subsecuente	1855	1864	2204	1651	1926	2096	1923	2171	2093	1673	1808	1693	22957
TOTAL	1911	1927	2282	1739	1967	2205		2269	2187	1720	1856	1760	23844

Nota. Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General

de Planificación y Estadísticas

En la tabla 5, se explica el número de pacientes con cáncer que han sido derivados a prestadores externos, los mismos que requerían de Radioterapia, desde el 2010 hasta el 2012, se derivó a 1088 pacientes con un costo promedio de \$4.852,04 dando un total de \$5.279.019,52, en los años 2013 y 2014 no se tiene datos y desde el 2015 al 2020 se derivó a 1096 pacientes, al mismo costo \$4.852,04, dando un gasto total de \$ 5.317.835,84

Tabla 5*Pacientes y Costos de Derivaciones a Prestadores Externos*

Años	Pacientes de Oncología derivados a Radioterapia de otros centros de salud	Costo de derivación prestadores externos
2010	359	\$ 1.741.882,36
2011	362	\$ 1.756.438,48
2012	367	\$ 1.780.698,68
2013	NO DATA	
2014	NO DATA	
2015	8	\$ 38.816,32
2016	135	\$ 655.025,40
2017	69	\$ 334.790,76
2018	69	\$ 334.790,76
2019	577	\$ 2.799.627,08
07/2020	238	\$ 1.154.785,52

Nota. Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia- Jefatura de Admisiones. Elaboración:

Hospital Teodoro Maldonado Carbo

La Unidad Técnica de Radioterapia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, desde su inauguración en el año 2013 hasta el 2020, se ha atendido a 4.490 pacientes con cáncer, tal como se observa en la tabla 6.

Tabla 6*Pacientes Atendidos en la Unidad Técnica de Radioterapia*

Años	Pacientes de Radioterapia atendidos en el HTMC
2013	309
2014	617
2015	204
2016	473
2017	456
2018	508
2019	553
2020	461

Nota. Fuente: Base de datos Consulta Externa As400. IESS-HTMC Elaboración: Hospital

Teodoro Maldonado Carbo

Mediante información proporcionada por la Coordinación de Planificación y Estadística del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el perfil epidemiológico y morbilidades de los pacientes con cáncer atendidos en la Unidad Técnica de Radioterapia, se describen en la tabla 7, donde el cáncer de mama ocupa el primer lugar con 30.48 %

el de próstata el 13.33%, el 8.20% tienen neoplasias de cuello uterino, el 5.88% de estómago, el 3.44% del recto, las neoplasias de cabeza y cuello el 5.07% y otras.

Tabla 7

Perfil Epidemiológico Morbilidades en el Servicio de Radioterapia 2017 a 2019

COD CIE 10	DESCRIPCION	2017	2018	2019	Total general	Porcentaje
C50	Tumor maligno de mama	91	05	191	487	30,48
C61	Tumor maligno de próstata	56	4	73	213	13,33
C53	Tumor maligno del cuello del útero	51	9	31	131	8,20
C16	Tumor maligno del estomago		5	21	94	5,88
C01 C10	Tumores de cabeza y cuello	22	0	29	81	5,07
C71	Tumor maligno del encéfalo	16	7	26	69	4,32
C20	Tumor maligno del recto	15	20	20	55	3,44
C54	Tumor maligno del cuerpo del útero	18	24	13	55	3,44
C8	Linfomas	14	24	10	48	3,00
C34	Tumor maligno bronquios y pulmón		12	18	44	2,75
C64	Tumor maligno riñón, excepto pelvis renal	7	12	6	25	1,56
C20	Tumor maligno del ano y conducto anal		10	6	22	1,38
	Otras Neoplasias	143	120	59	274	17,15
Todos los cánceres		433	662	503	1598	100

Nota. Fuente: Base de datos Consulta Externa - Coordinación de Planificación y Estadística Elaboración: JUTR- HETMC

En la tabla 8, encontramos a los pacientes con cáncer atendidos en radioterapia, consulta externa, desde el año 2013 al 2019, recibieron tratamiento 4029 pacientes, de los cuales 353 pacientes corresponden a cáncer ginecológico, siendo el 8.76% de pacientes con patologías ginecológicas.

Tabla 8

Pacientes Atendidos en Radioterapia

Años	Pacientes de Radioterapia atendidos en el HTMC	Cánceres Ginecológicos que Requieren Braquiterapia.				
		CA. ENDOMETRIO	CA. CERVIX	TOTAL	%	
2013	309	12	30	42	13,59	
2014	617	10	31	41	60,64	94 15,23
2015	595	11	38	49	80,23	60 10,08
2016	604	9	42	51	80,44	110 18,21
2017	621	14	41	55	80,85	58 9,33
2018	730	21	40	61	80,35	131 17,94
2019	553	15	39	54	90,76	81 14,64
TOTAL	4029	92	261	353	63,86	606 15,40

Nota. Fuente: Base de datos Consulta Externa As400 y Red Mosaik Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

En la tabla 9, se indica los costos pagados a Prestadores Externos por cada tratamiento con Braquiterapia a 270 pacientes con cáncer ginecológico que fueron

derivados desde la Unidad Técnica de Radioterapia entre los años 2015 a 2019 a un costo promedio de \$ 3.603,71; dando un total de \$ 973.001,70.

Tabla 9

Costes de Cánceres Ginecológicos que requieren Braquiterapia

Año	Ca. Endometrio	Ca. Cérvix	Dotaciones a bqtI	Coste estimado de bqt	Estimado de deriva	Estimado de coste total
2015	11	38	49	\$ 3.603,71		\$ 176.581,79
2016	9	42	51	\$ 3.603,71		\$ 183.789,21
2017	14	41	55	\$ 3.603,71		\$ 198.204,05
2018	21	40	61	\$ 3.603,71		\$ 219.826,31
2019	15	39	54	\$ 3.603,71		\$ 194.600,34
TOTAL	70	200	270	\$ 3.603,71		\$ 973.001,70

Nota. Fuente: Base de datos Consulta Externa As400 y Red Mosaiq Elaboración: JUTR

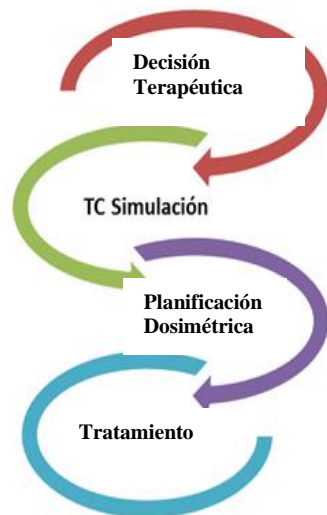
- Hospital Teodoro Maldonado Carbo

2.7 PROCESO DE ATENCIÓN AL PACIENTE

En el manual de procedimientos de la Unidad Técnica de Radioterapia del HTMC, se han identificado cuatro macroprocesos del tratamiento de pacientes los mismos se mencionan en la figura 5.

Figura 5

Proceso de Atención del Paciente con cáncer



Nota. Fuente: Jefatura de Radioterapia Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Dentro del proceso se tiene: “**Decisión Terapéutica**”, es la primera visita del paciente con cáncer a las Unidades Oncológica – Hematológica, donde el médico va a requerir tres componentes que son:

- Historia clínica;
- Examen detallado;
- Decisión médica única y directa.

El médico al evaluar la situación, indica que el paciente es apto para el proceso, se continua con el segundo paso; **“TC Simulación”**, se realizada con el uso del tomógrafo simulador y es donde se posiciona al paciente y se obtienen las imágenes tomográficas, con una duración de 1 hora.

Posteriormente, el paciente pasa al proceso de **“Planificación Dosimétrica”**; donde se planifica y calcula la dosificación de radiación que recibirá en el tratamiento. Este proceso de planificación involucra varios subprocesos como:

- Determinación de volúmenes
- Establecimiento de campo
- Dosificación dosimétrica
- Construcción de Dispositivo de tratamiento

Finalmente, el paciente continúa con el **“Tratamiento”**, mediante sesiones programadas. Durante este período tiene consultas subsecuentes semanales para revisar la evolución del tratamiento. Según información estadística el paciente recibe en promedio 30 sesiones por tratamiento y 3 consultas subsecuentes durante el mismo.

En la tabla 10 se indican los procesos y la frecuencia en los pacientes oncológicos

Tabla 10

Proceso Oncológico y Frecuencia

PROCESO	SUB-PROCESO	Frecuencia por paciente
1.- Decisión Terapéutica	Decisión Terapéutica	1
2.- TC Simulación	Simulación	1
3.-Planificación Dosimétrica	Determinación de volúmenes	1
	Establecimiento de campo	2
	Dosificación dosimétrica	2
	Construcción Dispositivo de tratamiento	1
4.- Sesiones	Tratamiento	6
	Consulta	3

Nota. Fuente: Jefatura de Radioterapia Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado

Carbo

2.7.1 Análisis de la situación actual (diagnóstico)

De acuerdo a la base de datos y proyecciones de población elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador y por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la población asignada en las zonas 5 y 8 para el año 2010 era de

5.119.996, mientras que para el año 2020 se proyectó una población de 5.953.350 habitantes, de los cuales **1.751.459 habitantes** se encuentran afiliada al IESS; información detallada en la Tabla 11; y en la figura 6 encontramos

Tabla 11

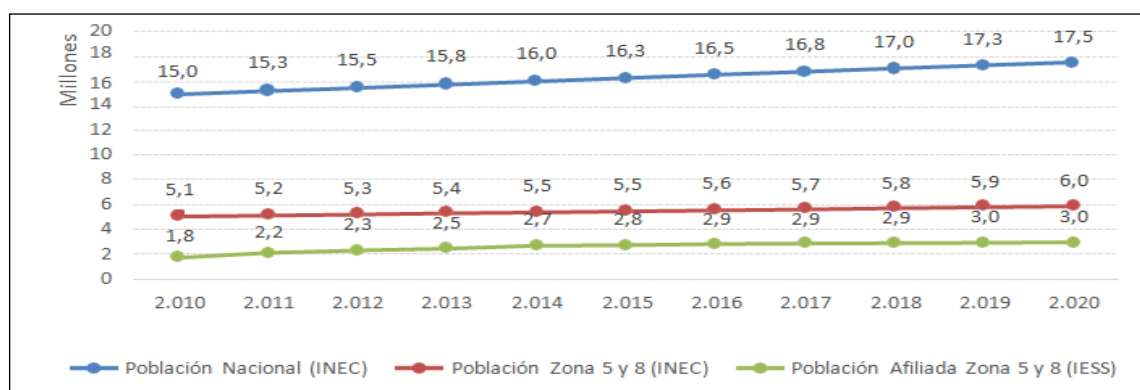
Proyección 2010-2020 de la Población de las Zonas 5 y 8

Años	Provincias					Total Zona 5 y 8
	Bolívar	Guayas	Los Ríos	Galápagos	Santa Elena	
2010	191.631	3.778.720	805.514	25.884	318.247	5.119.996
2011	193.689	3.840.319	817.676	26.576	326.215	5.204.475
2012	195.719	3.901.981	829.779	27.284	334.276	5.289.039
2013	197.708	3.963.541	841.767	28.000	342.408	5.373.424
2014	199.646	4.024.929	853.622	28.726	350.624	5.457.547
2015	201.533	4.086.089	865.340	29.453	358.896	5.541.311
2016	203.344	4.146.996	876.912	30.172	367.235	5.624.659
2017	205.094	4.207.610	888.351	30.890	375.646	5.707.591
2018	206.771	4.267.893	899.632	31.600	384.102	5.789.998
2019	208.384	4.327.845	910.770	32.320	392.611	5.871.930
2020	209.933	4.387.434	921.763	33.042	401.178	5.953.350

Nota. Fuente: Base de datos de INEC. Censo 2010 Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Figura 6

Evolución de la Población Afiliada al IESS en el Período 2010 - 2020



Nota. Fuente: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos e Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

En las tablas siguientes 12, 13, 14 y 15 encontramos los datos de las atenciones realizadas a los pacientes con cáncer afiliados a la Seguridad Social en las Unidades de Onco-Hematología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo como son Cirugía Oncológica, Quimioterapia, Radioterapia, Oncología.

Tabla 12**Pacientes Primera Consulta Oncología y Cirugía Oncológica**

Pacientes primera ve:	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Oncología													
2013	98	57	60	77	91	123	140	126	87	117	137	100	1.213
2014	120	243	134	160	159	283	317	279	241	229	350	179	2.694
2015	353	337	289	304	221	236	192	156	179	85	138	145	2.635
2016	359	278	340	255	276	269	222	351	378	428	409	302	3.867
2017	294	141	193	228	269	214	230	277	197	259	238	173	2.713
2018	312	205	188	173	241	166							1.285
Cirugía Oncológica													
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
2016	24	51	55	48	31	42	33	26	26	16	23	18	393
2017	46	60	52	95	42	55	48	53	56	59	68	56	690
2018	80	39	58	59	74	80							390

Fuente: Base de datos Consulta Externa. AS400

Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas

Tabla 13**Pacientes Consultas Subsecuentes Oncología - Cirugía Oncológica**

Consultas atendidas	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Oncología													
2013	1.649	1.292	1.013	1.363	1.486	1.346	1.528	1.397	1.482	1.561	1.334	1.148	16.599
2014	1.536	1.678	1.573	1.828	1.728	1.740	2.163	2.017	2.204	1.741	2.027	1.542	21.777
2015	2.203	2.077	2.055	1.867	1.799	1.847	2.154	1.919	1.877	1.923	1.626	1.940	23.287
2016	1.680	1.849	2.074	1.696	2.246	2.443	1.969	2.398	2.596	2.250	2.395	2.283	25.879
2017	2.542	1.771	2.008	1.984	2.495	2.283	2.493	2.830	2.243	2.536	2.619	2.231	28.035
2018	2.830	2.251	2.483	1.952	2.968	2.309							14.793
Cirugía Oncológica													
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
2016	139	303	313	306	286	337	282	286	318	325	344	281	3.520
2017	385	401	469	361	446	444	407	405	368	382	418	320	4.806
2018	433	320	325	323	338	325							2.064

Fuente: Base de datos Consulta Externa. AS400

Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas

Tabla 14**Pacientes Atendidos en la Unidad de Quimioterapia**

Pacientes que reciben	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
2013	6	6	9	11	7	8	9	7	6	15	21	14	53
2014	370	338	327	372	399	409	392	407	443	352	377	319	1.086
2015	323	368	381	366	374	397	407	348	385	408	382	402	1.158
2016	389	415	438	433	524	517	520	507	581	555	549	572	1.407
2017	570	530	557	551	563	581	586	586	581	615	628	571	1.574
2018	597	539	611	568	606	614							1.124

Fuente: Base de datos ingresos hospitalarios. AS400

Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas

Nota: se refiere al número de pacientes beneficiados del servicio (nómina de pacientes), no al número de sesiones realizadas

Tabla 15*Pacientes Atendidos en Consulta Externa de la Especialidad de Oncología Clínica*

Estadísticas especialidad Oncología clínica.							
2019							
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
Número de pacientes atendidos en consulta externa	2.342	2.004	1.651	1.955	2.233	2.000	5.203
Número de atenciones de primera vez	142	124	93	97	111	85	567
Número de interconsultas contestadas	69	62	62	70	49	55	312
Número de tratamientos ambulatorios HTMC (Quimioterapia)	2.222	2.013	2.194	2.272	2.330	2.109	11.031
Número de tratamientos hospitalarios HTMC (Egresos)	76	64	75	68	71	68	354
Número de pacientes nuevos (C50, C61, C53, C18, C19, C20, C34, C16, C22)	338	280	250	247	295	247	1.657

Nota. Se refiere al número de pacientes beneficiados en la Unidad de Oncología Clínica

Fuente: Jefatura de Oncología Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

2.7.2 Diagnóstico, tratamiento y seguimiento

El diagnóstico, tratamiento y seguimiento de un paciente con una enfermedad Onco-Hematológica, es de manera multidisciplinaria, donde a más de los médicos especialistas como oncólogo, hematólogo, cirujano oncólogo, radioterapeuta y médico nuclear, además participan médicos de cirugía general, mastología, laboratorio, genética y biología nuclear, entre otros. Por lo tanto, el engranaje de todas estas unidades es importante para el manejo de una enfermedad neoplásica con el tiempo oportuno ya que el objetivo es mejorar la vida y calidad de vida de los pacientes.

Las Unidades Técnica de Oncología han trabajado de manera regular e ininterrumpida, atendiendo a pacientes para Hospitalización, diagnósticos en consulta externa, quimioterapias ambulatorias, procedimientos complementarios como Biopsias, aspiración de medula ósea y microscopia.

Los pacientes con enfermedades neoplásicas que llegan a las Unidades Técnicas Oncológicas, deben realizarse los siguientes exámenes:

- Laboratorio: biometría, bioquímica sanguínea y/o marcadores tumorales
- Imágenes: agendamiento de estudios (tiempo promedio 4 a 6 semanas)
- Anatomía Patológica: Mediante una biopsia, los resultados se entregan en 15 días.
- Genética y Biología Molecular: Pruebas de mutaciones oncológicas.
- Hospitalización: Tiempo de espera de camas, aproximadamente 2 semanas.
- Derivaciones: Luego de tener los resultados de exámenes de laboratorio e informes.

De la investigación realizada, se establece que el tiempo que pasa el paciente entre la primera cita, diagnóstico de la enfermedad, estudios preliminares, informes y tratamiento final es de 3 a 4 meses, exceptuando a los pacientes que ingresan al Hospital con urgencias oncológicas donde el tratamiento es de manera inmediata.

CAPÍTULO III

3 BASES TEÓRICAS

3.1 MARCO TEÓRICO

Para realizar la investigación, estudio y desarrollo del proyecto, se recopiló documentos referentes a investigaciones con temas relacionados a las áreas Oncológicas y sus Unidades, se identificó algunos procesos que sirven para la propuesta de Integración de la Unidad Onco - Hematológica.

3.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez revisado y analizado la bibliografía en diferentes cuentas de internet, bibliotecas y documentos de los hospitales de las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, se logra determinar, que el problema de investigación sobre la integración de las Unidades Onco-Hematológicas está enmarcadas en el campo médico. En las páginas de internet - existen tesis y proyectos que mencionan o proponen la creación de Unidades Oncológicas generales o pediátricas, definiciones y conceptos referentes al tema. En revistas y libros médicos específicos, encontramos un apoyo indiscutible para el desarrollo del tema.

Es así, que uno de los aportes para esta investigación es el estudio realizado por la Dra. María Dolores Navarro Rubio, que basa su investigación en las Necesidades y Demandas del Paciente Oncológico, con respecto a la evolución de la enfermedad y a los tratamientos disponibles en los centros médicos del Ecuador.

Otras investigaciones hacen referencia a los servicios, atención e infraestructura que prestan las Unidades Oncológicas y la aceptación o rechazo de los pacientes en los diferentes hospitales e instituciones públicas y privadas del país, especialmente en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, así por ejemplo tenemos:

Dra. Mercy Janeth Palacios Reinoso. *Evaluación de la calidad de atención del Servicio de Oncología del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo y propuesta de mejoras. 2013.*

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo, dispone de un Servicio de Oncología con una sala de quimioterapia con 16 chailones, la consulta externa con cinco consultorios que resultan insuficientes. Sus objetivos son: Evaluar la calidad de atención del servicio de Oncología; determinar la demanda y oferta de este servicio; caracterizar la infraestructura y recursos del servicio; determinar la satisfacción del cliente interno y externo y diseñar un proyecto de mejoramiento de la calidad del Servicio de Oncología.

El universo constituye los clientes externos y el personal que labora en el servicio, se realizaron encuestas, observación directa, análisis documental y herramientas gerenciales. Se concluyó que la demanda de los pacientes que ingresan al Servicio de Oncología se incrementó, en 470 pacientes. La determinación de la demanda incluyó los pacientes en lista de espera, llegando a 84 pacientes, la edad de los pacientes es de 45 a 60 años. La infraestructura, equipamiento e insumos son adecuados. (Palacios Reinoso, 2013)

El Manual de procesos para la Coordinación General de Control de Calidad en el servicio de Oncología para el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Diseño y Guía de Atención del Hospital (HTMC), a cargo de Germán Gabriel González Rodríguez-Omar Fernando Martínez Jiménez 2019.

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo es una Unidad Médico -Asistencial del IESS, dotada de autonomía administrativa y financiera, pero integrada a la Red Pública de Salud. Es un Hospital de Tercer Nivel perteneciente al Seguro de Salud lo que hace buscar la satisfacción de sus afiliados, a través del mejoramiento de infraestructura, adquisición de nuevos y modernos equipos, contratación de personal calificado, capacitación del personal y por sobre todo la calidad y calidez en el servicio que se brinda.

Este Hospital como centro de referencia para las demás entidades de salud, ha realizado la recolección de datos para conocer los procesos elaborados en la institución y proponer un Manual de Procesos, fortaleciendo la gestión administrativa y la calidad de servicios del HTMC, que se brinda a sus pacientes.

Cifuentes Jara, Nohemí Nicole, Gutiérrez Candela, Glenda Mariana, Zambrano Chumo Laura María. (2019) ***Calidad de atención y satisfacción de los pacientes del área de hematología y oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.***

La calidad de atención en la salud, demanda un nivel profesional de excelencia, equipos modernos, aspectos humanos, entre otros. Mientras que la satisfacción del paciente es definida como la respuesta emocional positiva, hacia el servicio recibido por parte de la institución y del personal. El objetivo fue determinar la relación de la calidad de atención y satisfacción de los pacientes de las áreas de Hematología y Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo para proponer un plan de mejora. Se realizó la recolección de datos a 368 pacientes del área, con un enfoque cuantitativo, analizando las variables de estudio, como instrumento de recolección se usó la encuesta SERVQUAL, con alcance de tipo descriptivo, mientras que el tipo de investigación fue no experimental,

evitando la manipulación de los resultados. La propuesta se basó en las carencias que tienen el Hospital y cómo mejorar la calidad del servicio y atención al afiliado.(Cifuentes Jara, 2019)

Hospital Teodoro Maldonado Carbo (2016) *Informe de Rendición de Cuentas*. Durante el año 2016 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo se ejecutaron proyectos de infraestructura y se concluyeron proyectos iniciados de períodos anteriores. En agosto del 2016, se habilitó el área de hospitalización Materno Infantil, con 15 habitaciones y 29 camas. Se concluyeron obras del centro quirúrgico obstétrico, con 5 nuevos quirófanos, 8 camas en post operatorio y 3 camas en pre anestesia. Se construyeron salas de cuidados intermedios maternos con 4 camas y 4 salas de parto, 1 sala de esterilización, 1 estación de enfermería y servicios varios. Fue habilitada la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), con 28 termocunas y 3 cunas para cuidados iniciales (reanimación neonatal). Se remodelo y amplio las áreas de emergencia y la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) iniciadas el año 2015. Se incluyen mejoras en el área de pediatría como: 1 sala de espera, 1 sala de triaje, 2 consultorios, 1 sala de procedimientos, 1 sala de observación con 10 puestos y una sala de reanimación shock y trauma.

Con el objetivo de mejorar la gestión de almacenamiento, se realizó la remodelación de la bodega central y de tránsito; incluyendo la adquisición de mobiliario para personal y mejoras en el sistema de climatización para una adecuada conservación de insumos y fármacos. (Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, 2016)

3.2.1 Antecedentes Reseña Histórica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo, fue inaugurado el 7 de octubre de 1970, cuando ejercía la Presidencia de la República el Dr. José María Velasco Ibarra, mediante resolución CD. 468 expedida el 30 de mayo del 2014 es considerado como una unidad médica de mayor complejidad, de referencia zonal, que presta atención de salud en hospitalización, ambulatoria en cirugía clínica y cuidado materno – infantil, medicina crítica, trasplantes, enfermería y auxiliares de diagnóstico y tratamiento, cuyas actividades asistenciales se complementan como organismo integrante de la Red Pública Integral de Salud, de acuerdo a la Constitución del Ecuador, Ley del Sistema Nacional de Salud, Convenio de Red, Resolución C.D. 468 Modelo de Atención Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de

los Objetivos del Milenio y el Plan Nacional del Buen Vivir 2013- 2017. (Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, 2014). (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020)

Conforme a lo establecido en el artículo 2 de la resolución C.D. 468 del Reglamento Interno para la creación de la nueva estructura orgánica de las Unidades Médicas de Tercer Nivel IESS y de acuerdo a la estructura orgánica del IESS a través de la resolución C.D. 457 del Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el Hospital Teodoro Maldonado Carbo es de referencia Zonal, brinda atención a pacientes procedentes de las zonas 5 y 8. Es importante mencionar que de acuerdo a estadísticas históricas, el Hospital recibe un importante número de pacientes provenientes de otras provincias como Manabí, Azuay, El Oro, etc. (SENPLADES, 2012)

Desde su inauguración, el Hospital Teodoro Maldonado Carbo marcó la pauta de la atención médica en la región, sumándose a la atención de otros centros como el Hospital Juan Tanca Marengo de SOLCA y el Hospital Luis Vernaza de la Junta de Beneficencia de Guayaquil.

La Medicina Nuclear empieza en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo desde finales de los años 80, con la administración y tratamiento de yodo radiactivo a pacientes con hipertiroidismo y cáncer de tiroides; en años 90, se implementa el servicio de gammagrafías, mediante estudios con una Gammacámara SPECT permitiendo satisfacer a los afiliados que requerían estudios funcionales relacionados al metabolismo óseo, renal, cardiovascular y tiroideo.

En el año 2013 se inaugura la Unidad de Radioterapia cuya Cartera de Servicios e infraestructura está destinada a la atención de pacientes oncológicos. (Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, 2021)

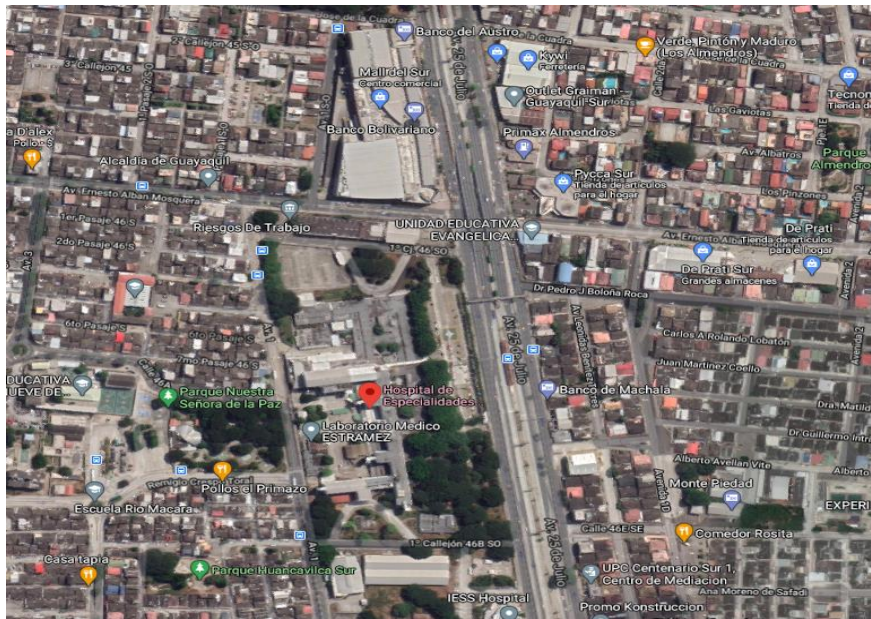
El Hospital Teodoro Maldonado Carbo desde el mes de abril de 2021 ha expandido sus servicios ante el aumento de los casos de COVID-19, es así que puso a funcionar un Hospital de campaña con 40 camas, siendo de tipo ambulatorio con 90 profesionales de la salud, además cuenta con 52 especialidades médicas donde se tiene pacientes con leucemia, cáncer, tratamiento de diálisis, entre otros. (El Comercio, 2021)

3.2.2 Localización Geográfica

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo, tal cual se muestra en las figuras 7 y 8, se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Guayaquil, dentro de la parroquia urbana Ximena, entre la avenida 25 de Julio y la calle García Moreno, junto al centro comercial Mall del Sur.

Figura 7

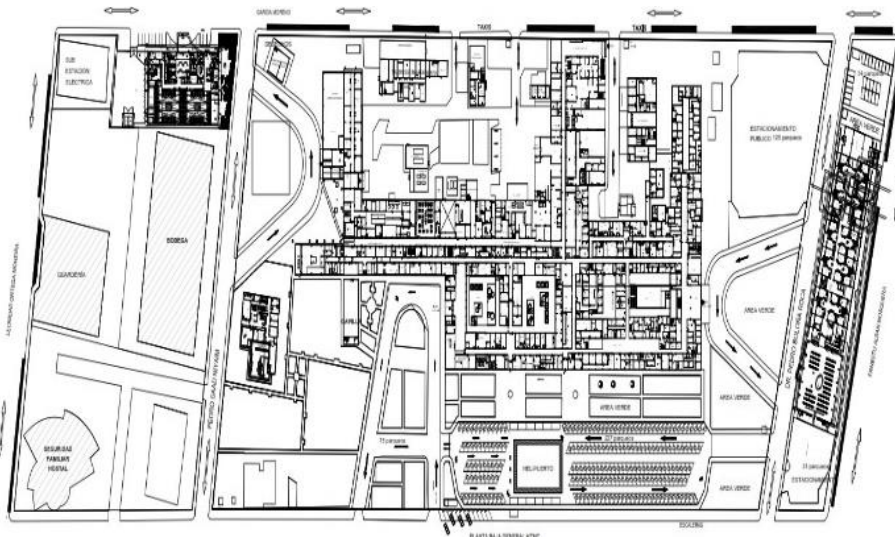
Mapa Satelital Hospital Teodoro Maldonado Carbo



Nota. Fuente: Google Maps 2020 Elaborado Jefatura Unidad Técnica de Medicina Nuclear HTMC

Figura 8

Plano General Hospital Teodoro Maldonado Carbo



Nota. Fuente: Jefatura de Mantenimiento HTMC Elaborado por: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

3.2.3 Antecedentes Generales del cáncer.

En el Ecuador el cáncer es un problema de salud pública, con una incidencia creciente, habiendo llegado a constituirse entre la primera causa de mortalidad. En el *“Ecuador la incidencia de cáncer es de 157,2 casos por 100.000 habitantes”*, según el informe de la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC), perteneciente a la Organización Mundial de la Salud (OMS), además, indica el aumento de los casos de cáncer a nivel mundial, *“un hombre de cada 5 y una mujer de cada 6 desarrollarán un cáncer”* durante su vida, mientras que *“uno de cada 8 hombres y una de cada 11 mujeres morirá por esta enfermedad”*, según cifras presentadas. (Salud Pública - Informe Globocan, 2018)

Según el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) de la Agencia Internacional para la investigación del Cáncer (IARC), en el 2018 más de 28.058 personas contrajeron cáncer en el Ecuador, y más de 14.500 fallecieron por esa causa. El tipo de cáncer más habitual en los hombres es de próstata, mientras que en las mujeres el de mama; con una tasa cruda de cáncer de 166.4 por cada 100,000 habitantes y un riesgo de contraer cáncer antes de los 75 años de edad de un 15.7%.

El Registro Nacional de Tumores en su publicación Epidemiología del Cáncer en Quito entre los años 2016-2018 reportó un incremento del cáncer de mama, colon-recto, tiroides y pulmón en mujeres, el riesgo de desarrollar cáncer antes de los 75 años, es de aproximadamente un 20% y constituye un importante problema de salud pública, con una incidencia creciente. (Registro Nacional de Tumores, 2018)

3.2.3.1 Factores de Riesgo

Existen varios factores que incrementan el riesgo de cáncer, siendo estos; predisposición genética, consumo del tabaco, dieta poco sana, sobrepeso y obesidad, inactividad física, infección por ciertos patógenos, exposición a carcinógenos, entre otros.

- **Predisposición Genética.** - Del 10 al 15% son por esta causa, siendo más frecuente el cáncer de mama, ovario, colon, estómago y próstata.
- **Tabaco.** - Ocupa el cuarto lugar en la carga mundial de morbilidad, provoca cáncer de pulmón, laríngeo, esofágico, renal, gástrico, colonrectal, vejiga, cuello uterino, entre otros. En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en la población ecuatoriana de 20 a 59 años el consumo del tabaco es un 55,1%, siendo en hombres 38,2% y en mujeres 15%.

- **Hábitos alimenticios.** - Consumo de carnes rojas y dietas altas en sal. ENSANUT indica que el consumo de gaseosas y otras bebidas alcanza un (88,8%), comida rápida (62,7%) y snacks (71,2%)
- **Alcohol.** - La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica, que el consumo en mujeres es de 20 a 40gr diarios de alcohol y en varones de 40 a 60 gr. Con respecto a la edad ENSANUT indican que el 20,3% de la población inició a los 16 años (20,3% de hombres y 28,9% de mujeres) siendo la edad promedio de inicio los 17,5 años.
- **Sobrepeso y obesidad.** - El sobrepeso, la obesidad y la falta de actividad física, se relacionan con un 19% de la mortalidad por cáncer de mama, el 26% por cáncer colonrectal y hasta el 40% por cáncer de endometrio. En el Ecuador, una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 62,8%, siendo en mujeres el 65,5%, y en hombres el 60%
- **Inactividad física.** - En el Ecuador, un 34% de los adolescentes entre 10 y 17 años son inactivos.
- **Exposición a carcinógenos.** - Como son la radiación ionizante y ultravioleta; los carcinogénicos químicos como benzopirenos, formaldehído, asbestos, etc.; y los carcinogénicos biológicos como ciertas infecciones por virus, bacterias y parásitos.

3.3 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

El origen de los tratamientos con radiaciones ionizantes se relaciona con tres descubrimientos que tuvieron impacto para el desarrollo científico así: *“en el año de 1895, cuando Wilhelm Conrad Roentgen descubrió “un nuevo tipo de radiación” que se denominaría rayos X; en 1896, Antoine Henri Becquerel descubrió la radiactividad natural; y en 1898, los hermanos Marie y Pierre Curie produjeron por primera vez el polonio y el radio puro”*. (Agudelo, 2014)

Con el descubrimiento de los rayos X, comienza la observación al interior del cuerpo humano, además, surgió la idea de usar estos rayos para tratar lesiones cancerígenas. Debido a la utilización de estos rayos, había una irradiación, por lo que se hizo necesario medir la cantidad y calidad de radiación empleada; en 1896 se utilizó la dosimetría y se elaboraron técnicas dosimétricas para evaluar la relación entre dosis y efecto.

Luego se inició la medicina nuclear terapéutica, que consiste en suministrar al paciente sustancias radioactivas como el yodo-131, el estroncio-89 y otros marcados con isótopos. Esta técnica se inició a principio de los años 50 con los equipos de Teleterapia y cobalto 60, posteriormente aparecieron los aceleradores lineales de alto voltaje.

A partir de 1980, la radioterapia se transforma en tres dimensiones (**RT3D**), con la ayuda del Tomógrafo Axial Computarizado (TAC) y los sistemas informáticos de cálculo dosimétrico, se obtienen imágenes virtuales de los volúmenes a tratar mejorando las dosis.

En los 90, otras técnicas de imagen como la resonancia magnética (IRM), ecografía y PET (tomografía por emisión de positrones), los cuales se han incorporado a la planificación de la radioterapia, quimioterapia y medicina nuclear, obteniendo una delimitación exacta del volumen tumoral respetando a los tejidos sanos. (NEW TECHNOLOGIES IN THE WORLD, 2013)

En la actualidad los tratamientos han cambiado, son de mayor eficacia y precisión, con tecnología actualizada de colimadores micromultiláminas y sistemas de simulación virtual, para ello se necesita de personal especializado como radio-oncólogos, físicos médicos, tecnólogos radioterápicos.

3.4 MARCO CONCEPTUAL

Llamamos marco conceptual a la recopilación, organización, sistematización, exposición y utilización de términos usados o conceptos fundamentales en orden alfabético que se incluyen para el desarrollo de esta investigación en las Unidades Oncológicas y son:

Acelerador lineal: Equipo de radioterapia que se utiliza para tratar el cáncer.

Adenoma: Tumor benigno que se origina en el tejido glandular.

Área Oncológica: Sitio donde se encarga de detectar, combatir y controlar el cáncer mediante modalidades terapéuticas efectivas. (Instituto Nacional del Cáncer, 2020)

Área de Hematología: Área donde se realiza el estudio de la sangre, con el fin de identificar alteraciones relacionadas con anemias o células. (Laboratorio Clínica Central SAS, 2017 Bogota - Colombia)

Área de Medicina Nuclear: Se dedica al diagnóstico y tratamiento de diversas patologías neoplásicas de pacientes, mediante el uso de medicamentos radiofármacos, radioisótopos o isótopos radiactivos. (Sociedad Española de Medicina Nuclear (SEMNUM), 2021)

Área de Radioterapia: Realiza el tratamiento antitumoral con radiaciones ionizantes u otras partículas con alta potencia. (American Society Of Clinical Oncology (ASCO), 2005 - 2020)

Braquiterapia: Tratamiento de radioterapia mediante fuente de radiación.

Calidad. - "Es el conjunto de características de una entidad que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas" (Francisco Miranda, Antonio Chamorro, Sergio Rubio, 2007)

Calidad de vida: Término que hace referencia a un fenómeno subjetivo y multidimensional, en el que se implican factores físicos, funcionales, emocionales, sociales y espirituales.

Cáncer: Se denomina al crecimiento y propagación no controlada de células.

Carcinoma: Tumor maligno derivado de las células que forman el epitelio

Cuidados paliativos: Rama de la medicina dedicada al tratamiento integral del paciente.

Eficiencia Hospitalaria: Es el aprovechamiento de los recursos disponibles en las unidades médicas que forman parte de la atención médica. (Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2015)

Gammagrafía: Técnica que sirve para visualizar las estructuras del organismo con elementos radiactivos (isótopos).

Leucemia: Enfermedad neoplásica de los órganos formadores de células sanguíneas

Mamografía: Radiografía de la mama, permite detectar el cáncer de mama.

Melanoma: Tumor maligno que afecta a las células de la piel denominadas melanocitos.

Metástasis: Diseminación de células cancerosas, derivadas de un tumor maligno.

Necrosis: Muerte patológica de un conjunto de células o tejidos del organismo.

Oncólogo: Médico especializado en el tratamiento del cáncer.

Organización Mundial de la Salud (OMS)- Institución de servicios para la atención sanitaria.

Quimioterapia: Tratamiento farmacológico antitumoral.

Radiación ionizante: Propagación de partículas procedentes de los átomos.

Radio físico: Persona responsable de hacer los cálculos de dosis de radioterapia.

Radiografía: Prueba diagnóstica que emplea rayos X

Radiólogo: Médico especializado en diagnosticar enfermedades mediante la interpretación de radiografías u otros estudios por imágenes.

Radioterapeuta: Oncólogo que realiza tratamientos del cáncer con radiaciones ionizantes.

Radioterapia: Tratamiento antitumoral realizado con radiaciones ionizantes.

Radioterapia adyuvante. - Tratamiento después de cirugía o quimioterapia para destruir células malignas que hayan quedado.

Radioterapia concomitante. - Es el tratamiento local y sistémico al mismo tiempo.

Radioterapia externa: Tratamiento con irradiación a cierta distancia del paciente con equipos de grandes dimensiones.

Radioterapia neoadyuvante. - Primer tratamiento que sirve para reducir el tamaño del tumor.

Radioterapia paliativa. Tratamiento que permite un período asintomático más largo del paciente.

Resonancia Magnética Nuclear: Procedimiento que emplea campos magnéticos para generar Imágenes.

Servicios Hospitalarios: Servicio que se brinda al usuario que ingresa a una institución para recibir tratamiento médico y/o quirúrgico, con una duración superior a veinticuatro horas. (Hospital Universitario Herasmo Meoz, 2020)

TAC: Siglas de tomografía axial computarizada. Son rayos X que producen imágenes con cortes axiales del cuerpo.

3.5 SISTEMA DE PROCESOS

3.5.1 Sistema

Un sistema es un conjunto de partes que interactúan unas con otras para funcionar como un todo. En la Unidad Onco-Hematológica todas las funciones y actividades operan conjuntamente para apoyar al logro de las metas propuestas, pueden ser administrativos, técnicos, analíticos y de Diseño.

Los elementos del sistema investigado en el proyecto se componen de:

- a) Entrada, es el recurso humano, la información recibida de los pacientes y los recursos disponibles en la Unidad.
- b) Proceso, es toda la información de los pacientes ingresados a la Unidad.
- c) Salida, es la información analizada, entrega diagnóstico y tratamiento.
- d) Retroalimentación, es el seguimiento que se hace al paciente cuando regresa a la evaluación o tratamiento.

3.5.2 Procesos

Los procesos son un conjunto de tareas ejecutadas de forma secuencial y ordenada, se ha determinado que una tarea o actividad que se realizará en la Unidad Onco-Hematológica deberá alcanzar el objetivo propuesto en la investigación, indicando lo que hace y cómo se hace, así tenemos que las actividades tienen:

- Una misión

- Entradas que son los pacientes y salidas que es el diagnóstico, tratamiento y seguimiento
- Subtareas
- Aplicaciones por metodología, procesos, tiempo, recursos, etc.

3.5.3 Gestión por Procesos

La gestión por procesos representa una herramienta de la administración moderna que maneja la gestión organizacional desde un enfoque por procesos y actividades, con el fin de lograr el óptimo funcionamiento de todos los elementos que intervienen en las Unidades Oncológicas, sean estos humanos o técnicos que nos permitan identificar datos cuantitativos o cualitativos y evaluar cada actividad mediante indicadores como efectividad, competitividad, entre otros, mismos que interviene en todo proceso.

La investigación del proyecto nos ha permitido evaluar el estado actual de las Unidades Oncológicas y proponer un diseño de integración de estas Unidades, basado en la gestión por procesos identificando con anterioridad los nudos críticos que tienen estas Unidades.

Para esta propuesta, comenzamos con el levantamiento de necesidades del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y las acciones que realiza la entidad para generar valor hacia los pacientes. Con estos datos se diseñó un mapa de procesos, considerando procesos operativos, estratégicos y de apoyo, cada uno con sus políticas, insumos y productos, flujograma e incluso indicadores de gestión para medir su cumplimiento.

El modelo de gestión por procesos, abarca una serie de operaciones secuenciales que están destinadas a tomar un input, donde el usuario interno es todo el personal administrativo de la nueva Unidad Onco-Hematológica, quienes reciben a los pacientes, receptan la información, procesan y le orientan a donde dirigirse. El usuario externo es el paciente, quien recibe el diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

Los principios de la gestión por procesos se fundamentan en:

- Cambio de la estructura organizativa de jerárquica a plana.
- El personal administrativo se concentra en las necesidades de los pacientes.
- Utilización de tecnología moderna eliminando actividades sin valor
- Identificación de procesos, a partir de la interacción entre personal de la Unidad y pacientes.
- Sistema de indicadores para evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos.

- Designación de responsables de proceso, para supervisar y mejorar el servicio

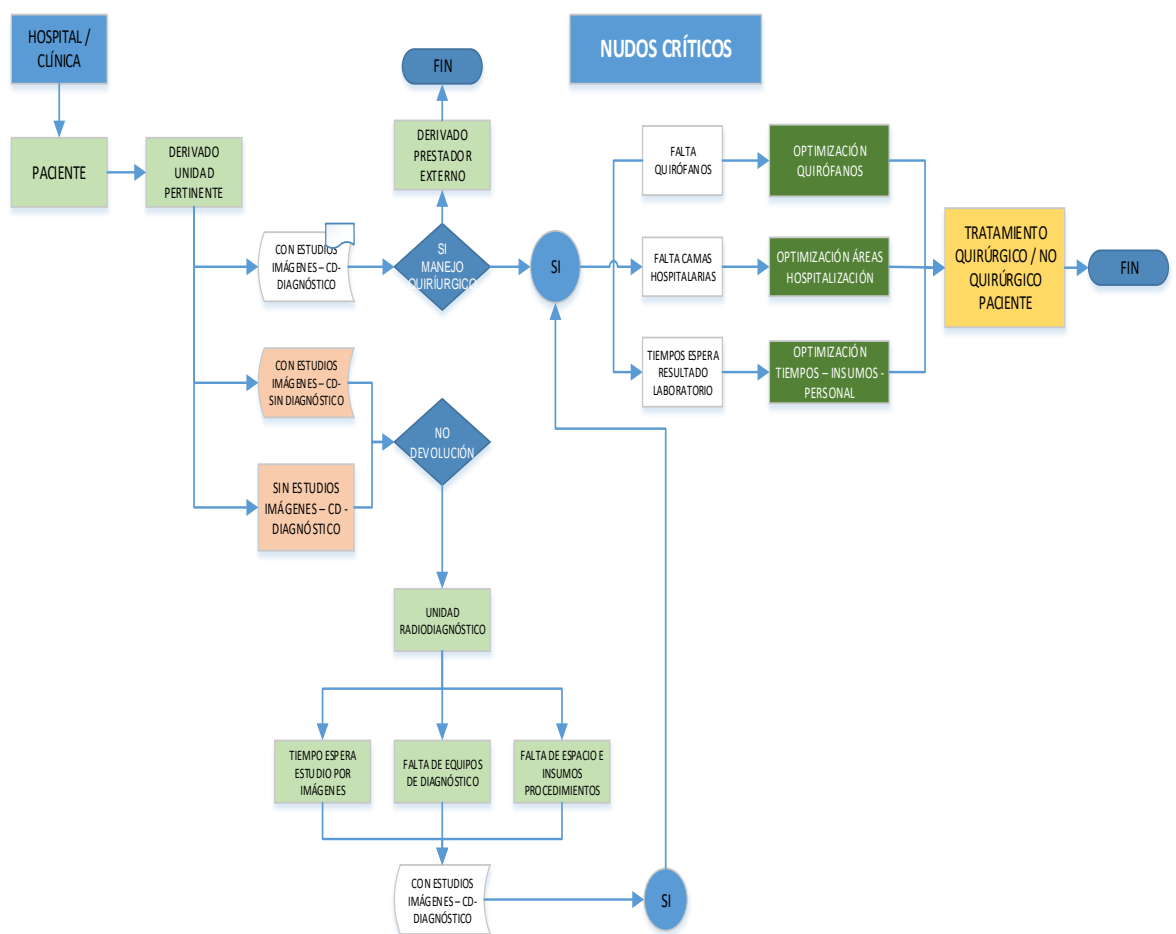
Al definir y analizar un proceso, hemos tomado en cuenta el siguiente criterio:

- Eliminar actividades que no agregan valor.
- Determinar el cumplimiento y eficiencia de las tareas en los procesos.
- Revisar la eficacia y eficiencia de los procesos mediante indicadores

Luego de haber analizado toda la información ingresada de los diferentes actores tanto del personal administrativo como también de los pacientes que se tienden en la Unidad Oncológica, podemos indicar que tenemos un flujograma base de las Unidades Oncológicas, detallada en la figura 9, con los nudos críticos identificados y el cambio de gestión en el trabajo.

Figura 9

Flujograma de las Unidades Oncológicas, nudos críticos identificados HTMC



Nota. Fuente: Unidad de Oncología. Elaborado. Ing. César Rodríguez y Área Administrativa de la Unidad de Oncología HTMC

En referencia a lo indicado anteriormente, algunas Unidades de Oncología como Medicina Nuclear, Radioterapia, Quimioterapia, Oncología, Hematología entre otras, del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, no ejecutan todos los procedimientos de la cartera de servicios ofertados a los pacientes en el Tarifario Vigente de Prestaciones para el Sistema Nacional de Salud en su versión del año 2020 debido a la identificación de los siguientes problemas:

1. Medicina Nuclear, caducidad de la Licencia Institucional desde el 1 de noviembre de 2018
2. Unidades Onco-Hematológicas, falta de personal mínimo en todas las Unidades.
3. Medicina Nuclear, Oncología, Radioterapia y Quimioterapia no cumplen con las normas de seguridad radiológica.
4. Ubicación distanciada de las Unidades Oncológicas tanto para el ingreso y salida de pacientes.
5. Carencia de infraestructura y falta de Equipamiento de última generación
6. Derivación a prestadores externos de un gran porcentaje de pacientes.

3.5.4 Etapas de la gestión de procesos

La gestión por procesos considera cuatro grandes pasos, que son:

1. **Identificación y determinación de la secuencia de los procesos (mapa de procesos).** - Son los macroprocesos de la Unidad Onco-Hematológica y las relaciones que existen entre ellos. En la figura 9 el paciente es el actor, ya que se considera sus necesidades como entrada y su satisfacción como salida.
2. **Descripción de cada uno de los procesos.** – En cada macroprocesos identificado, tenemos las actividades específicas, que nos sirven para ordenar y establecer las normas con las que va a funcionar la Unidad Onco Hematológica.
3. **Definición, seguimiento y medición de los indicadores de desempeño de los procesos.** - Se definen los mecanismos para el seguimiento y medición de los procesos propuestos, con el fin de conocer los resultados y evaluar su cumplimiento
4. **Mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizado.** - Se planifican las mejoras al proceso con el fin de que cumplan con los objetivos previstos y el uso apropiado de los recursos.

3.5.5 Clasificación de los Procesos

Los procesos identificados en esta investigación se clasifican en estratégicos, operativos y de apoyo.

- a) **Procesos estratégicos:** Procesos relacionados a las políticas internas del Hospital y de cada Unidad Oncológica, **los encargados son el Gerente General, Directores Técnicos y Directores de Área**, mismos que proporcionan una guía, definen la misión, el valor, la estrategia, la norma y los objetivos.
- b) **Procesos operativos:** Son actividades que permiten definir políticas y estrategias de la Unidad Onco-Hematológica para satisfacer las necesidades de los pacientes y prestar los servicios requeridos, **los encargados de estos procesos son los directivos y el equipo de trabajo.**
- c) **Procesos de apoyo:** Relacionados con las normas internas del hospital, con la obligación de proporcionar recursos, equipos, materiales, etc., necesarios para la operatividad normal y eficiente de la Institución, **encargados al personal administrativo.**

3.6 FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES

3.6.1 Antecedentes Referenciales

Amado Tineo y José Percy, realizaron un estudio transversal en tres hospitales nacionales de la Seguridad Social en Lima-Perú, en pacientes de 18 años o más admitidos a emergencia, durante siete días consecutivos. Se revisaron las historias clínicas y se entrevistó a pacientes, identificando criterios de terminalidad, estado funcional (Índice de Katz) y estado mental (test de Pfeiffer). Se aplicó encuestas estructuradas sobre cuidados paliativos. La tasa de readmisión encontrada fue 29,1%, el 30,5% que cumplían criterios de enfermedad terminal, siendo 11,7% oncológica (mama y próstata). Los síntomas más frecuentes fueron disnea, trastorno de conciencia y dolor. (Amado Tineo, 2017)

Alonso-Babarro (2012), realizó un estudio de la edad y prescripción de los decesos en pacientes hospitalizados y el uso de recursos hospitalarios en pacientes con cáncer. El riesgo de muerte hospitalaria fue menor en pacientes mayores de 80 años y mayor en pacientes con neoplasias malignas hematológicas.

Batalini (2017), realizó un estudio sobre la utilización del departamento de emergencia para los pacientes con cáncer. Aplicó una encuesta directa a pacientes con cáncer durante 277 visitas, siendo el dolor el síntoma más frecuente con el 40%, seguido por síntomas constitucionales 17% y gastrointestinales 11%. (Fajardo, 2019)

DeCaria (2017), realizó una investigación sobre la demanda de atención a personas afectadas por el cáncer terminal, se extrajeron los datos de las 9 provincias del Ecuador. En los últimos 6 meses de vida, el 50% de los pacientes con cáncer mueren en el HTMC, con una estadía acumulada de 17 a 25 días y el 18.1% de los pacientes con cáncer tuvo 2 o más admisiones al Hospital. (Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, 2021)

Guillen-Cordero (2018), realizaron una investigación cuantitativa, observacional y descriptiva de 50 pacientes con cáncer en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca, determinando las necesidades y preocupaciones de los mismos en etapa terminal. Los resultados fueron una edad media de 61 años, donde el 50% son de sexo femenino, estado civil casado el 52%, y la instrucción primaria un 64%. Su mayor necesidad en un 47,2% es la parte económica para cubrir gastos de esta enfermedad y su mayor preocupación en un 53% es quedarse solos.

En Ibarra una publicación de Echeverría-Moreta, (2014) sobre los cuidados paliativos en pacientes con cáncer terminal, indica que la escala de evaluación en calidad de vida es el índice Karnofsky (71%), el principal problema de salud fue el dolor (43%) y la edad fue de 50 a 59 años.

3.7 MEDIDAS TERAPÉUTICAS TRADICIONALES

3.7.1 Tipos de radiación que se usan para tratar el cáncer

La radiación que se usa para tratar el cáncer se llama radiación ionizante, que son iones de carga eléctrica en las células de los tejidos neoplásicos. Esta radiación puede destruir células o modificar genes de manera que las células dejen de crecer. Otras formas de radiación electromagnética, son las ondas de radio y las ondas de luz visible son radiación no ionizante, estas no tienen mucha energía y no pueden formar iones.

La radiación ionizante se puede clasificar en dos tipos importantes:

- Radiación con fotones (rayos X y rayos gamma)
- Radiación con partículas (protones, neutrones, iones de carbono, partículas alfa y beta).

3.7.1.1 Radiación con fotones

La forma más común para el tratamiento del cáncer es un rayo con fotón de alta intensidad que proviene de una fuente radiactiva tal como cobalto, cesio, o de un **acelerador lineal**. Los haces de fotones de energía afectan las células y su trayectoria a

medida que penetran el cuerpo para alcanzar el cáncer, pueden tratar tumores superficiales y profundos dependiendo de la energía del mismo como el cáncer de piel, tumores y ganglios linfáticos.

3.7.2 Etapas del tratamiento con radioterapia

En la primera cita del paciente con el oncólogo, se elabora la historia clínica, incorporando la exploración física general y específica del área afectada del paciente, se explicará el tratamiento, duración, días que debe acudir, efectos, entre otros, las diferentes etapas se dividen en:

1. **Planificación del tratamiento (simulación virtual).**
2. **Dosimetría física.**
3. **Verificación del tratamiento.**
4. **Tratamiento.**
5. **Seguimiento durante el tratamiento.**
6. **Seguimiento una vez finalizado el tratamiento.**

3.7.3 Maneras especiales para administrar la radiación con haces externos

De acuerdo a nuestra investigación, podemos indicar que encontramos diferentes técnicas de administrar radiación en pacientes con cáncer, entre las cuales tenemos:

1. Radioterapia tridimensional conforme (3D-CRT).
2. Radioterapia de intensidad modulada (IMRT).
3. Terapia de arco volumétrica modulada (VMAT), con acelerador lineal y escáner integrado
4. Protonterapia externa con uso de acelerador de partículas
5. Radiocirugía (SRS) o radioterapia estereotáctica (SBRT), utiliza un acelerador lineal.
6. Radioterapia intraoperatoria (IORT), con un equipo de Braquiterapia electrónica
7. Braquiterapia intersticial, intracavitaria o superficial.
8. Tomoterapia
9. Radioterapia guiada por imágenes (IGRT)

Todas estas técnicas son dependientes de los equipos que posee la Unidad de Radioterapia del HTMC

3.7.4 Telemedicina

La telemedicina ha demostrado la disminución en los tiempos de espera, mostrando eficiencia en el sistema de salud, no se requiere la presencia física de profesionales de la salud, se eliminan las barreras de tiempo mediante la tecnología para que los pacientes sean atendidos.

3.8 PROGRAMA NACIONAL DE ONCOLOGÍA

3.8.1 Antecedentes

En el Ecuador, el cáncer ocupa la segunda causa de mortalidad general después de las enfermedades cardiovasculares.

En América Latina y el Caribe, el cáncer tiene un 20% de fallecimientos por enfermedades crónicas no transmisibles. Se prevé que para el año 2020, existan alrededor de 833 mil defunciones, lo que significa un incremento del 33% en relación a 2010.

3.8.2 Acciones en el Ecuador

El Ministerio de Salud ha realizado algunas inversiones para fortalecer la atención a pacientes con enfermedades crónicas y catastróficas. Según el INEC en el año 2012 se registraron 13.092 de egresos hospitalarios solamente en el MSP, el 2013 un total de 28.229 pacientes fueron referidos a SOLCA con una inversión de \$52'142.953,62, desde el 2014 al 2017 se refirieron a 33 mil pacientes, es decir un incremento del 5% anual, proyectándose para el 2020 un incremento del 7% anual.

Por otra parte, el Ministerio de Salud Pública conformó el Comité Ecuatoriano Multisectorial del Cáncer (CEMC); instancia de gestión que integran varias instituciones, públicas, privadas y de la sociedad civil en un equipo interinstitucional que permitirá la armonización de la lucha contra el cáncer, bajo su rectoría.

El Ministerio de Salud Pública, brinda los servicios oncológicos en los hospitales Eugenio Espejo (Quito), Baca Ortiz (Quito), Francisco de Ycaza Bustamante y Abel Gilbert Pontón (Guayaquil), Rafael Rodríguez Zambrano (Manta), la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Complementaria.

El Gobierno del Ecuador y la Clínica Universidad de Navarra de España, concretaron un convenio para el tratamiento de pacientes oncológicos, el cual contempla el acceso de pacientes a una medicina personalizada con tecnología avanzada como la protonterapia, tratamientos clínicos a pacientes oncológicos pediátricos y adultos,

trasplante de médula ósea, radioterapia y formación de profesionales de la salud mediante becas.

La Clínica Universidad de Navarra, es un hospital investigador, referente en medicina personalizada, reconocida por su labor investigadora y docente, está entre los 50 mejores hospitales del mundo, según el ranking Best World's Hospitals, y entre los 35 mejores hospitales del mundo según el ranking Best World's Specialized Hospitals.

Otro convenio firmado, entre el Ministro de Salud Pública y la Clínica Iñigo Goenaga de España, establece una cooperación entre ambas instituciones para el trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos en pacientes de leucemia pediátricos y adultos.

La emergencia sanitaria generada por la pandemia por Covid-19 ha afectado a todos los países y ha dejado en una situación vulnerable a pacientes afectados por patologías crónicas y graves, así, en el Ecuador se ha dejado de prestar asistencia médica a 1,5 millones de personas con deterioro de la salud. Actualmente, el 50% de derivaciones del sistema de salud pública de pacientes Onco-hematológicos se realizan por tres tipos de cáncer, leucemias, tumores del sistema nervioso central y sarcomas.

3.8.3 Estrategia Nacional para la atención Integral del cáncer en el Ecuador

El cáncer se puede prevenir; otros se pueden detectar en las primeras fases de su desarrollo e incluso en etapas avanzadas se puede enlentecer su progresión y el dolor se puede controlar. El Ecuador asumió el firme compromiso de luchar contra el cáncer, así, el Ministerio de Salud Pública, a través de la Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control, presentó un programa en mayo de 2017 denominado: “*Estrategia Nacional para la Atención Integral del Cáncer en el Ecuador*”, con el fin de disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

3.8.3.1 Situación actual del cáncer en el Ecuador

En el Ecuador, el riesgo de desarrollar cáncer antes de los 75 años, es de un 20%. En el año 1.984 se crea el Registro Nacional de Tumores (RNT), mediante acuerdo ministerial 6345 y se delega a la Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA) Núcleo de Quito su desarrollo e implementación. Este registro constituye un sistema de información encargado de recoger, almacenar, analizar e interpretar datos de pacientes con cáncer de un área geográfica específica y en un período determinado.

3.8.3.2 Factores de Riesgo:

Existen varios factores que incrementan el riesgo de padecer cáncer, su naturaleza es heterogénea, pudiendo ser contribuida por factores como la predisposición genética, consumo del tabaco, dieta poco sana, sobrepeso y obesidad, inactividad física, infección por patógenos y exposición a carcinógenos.

3.8.4 Objetivo General de la Estrategia Nacional para la atención Integral del cáncer en el Ecuador

El objetivo del Programa es contribuir a la reducción de la mortalidad prematura por cáncer en un 25% hasta el año 2.025, optimizando la implementación de la atención integral oncológica, promoviendo la exposición de factores protectores, priorizando la prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos. (Ministerio de Salud Pública, 2017)

3.8.5 Líneas estratégicas, líneas de acción y actividades

Tabla 16

Líneas estratégicas, de acción y actividades

Líneas estratégicas	Líneas de acción	Actividades
1.-Fomento de factores de protección, autocuidado, estilo de vida, espacios saludables	Promover el incremento de hábitos alimentarios	. Elaborar proyectos para regular la comercialización de alimentos. . Fortalecer el control sanitario del etiquetado de alimentos . Promover la comunicación para el consumo de alimentos
	Fomentar la actividad física	. Promover y definir estrategias para incremento de actividad física . Apoyar políticas de sistemas de transporte alternativo . Incremento horas para actividad física en pensum educativo . Fomentar espacios públicos para actividades físicas.
	Promover la salud sexual y reproductiva en derechos humanos	. Fortalecer educación para promocionar la actividad sexual . Formular estrategias de educación sobre salud sexual . Promover uso del condón como método anticonceptivo
	Concientizar y sensibilizar sobre el tabaco	. Impulsar Ley Orgánica de Regulación y Control del Tabaco . Evaluar y fortalecer atención a fumadores . Realizar campañas sobre los efectos nocivos del tabaco . Fortalecer servicios promocionando el abandono del tabaco
2.-Fortalecimiento control de riesgos del cáncer	Prevenir el uso y consumo de alcohol	. Elaborar proyectos contra la comercialización de alcohol . Promover normativas y control sanitario sobre el alcohol . Evaluar servicios de rehabilitación alcohólica . Promover educación para reducir consumo de alcohol.
	Prevenir y reducir exposición de radiación	. Elaborar proyectos que regulen la radiación ultravioleta . Informar contra la exposición excesiva de radiación UV . Promover el monitoreo de la radiación ultravioleta . Identificar poblaciones con exposición a carcinógenos

	Reducir exposición de la población a carcinógenos	<ul style="list-style-type: none"> . Elaborar proyectos contra potenciales carcinógenos . Reglamentar reemplazo de sustancias carcinogénicas . Asegurar cumplimiento, prevención y control de riesgos . Identificar poblaciones en riesgo de cáncer hereditario
	Proveer el acceso a consejería genética	<ul style="list-style-type: none"> . Levantar situación de servicios genéticos . Fortalecer estudios genéticos de poblaciones con cáncer . Generar estrategias de educación en poblaciones de riesgo
	Disminuir exposición de agentes patógenos oncogénico	<ul style="list-style-type: none"> . Promover investigación de infección por Helicobacter Pylori . Reforzar programa de inmunización contra virus hepatitis B . Fortalecer inmunización contra el virus papiloma humano . Desarrollar estudio para la infección de hepatitis B . Elaborar campañas educativas de cuidado y prevención
	Organizar campaña de tamizaje para neoplasias	<ul style="list-style-type: none"> . Cáncer de cuello uterino con Papanicolaou mujeres 21 a 65 tamizaje con citología, ADN de VPH. . Cáncer de Mama, tamizaje mujeres 50 a 69 años . Cáncer Colorectal, de 50 - 75 años tamizaje exámenes sangre . Cáncer de Estómago, 50 años, tamizajes serológicos . Cáncer de próstata, 50 a 74 años, tamizaje colectivo . Promover identificación lesiones cancerosas en clínica . Fortalecer niveles de salud II y III
3.-Organizar e implementar respuestas para tamizaje, detección, diagnóstico sobre la vida de pacientes con cáncer	Realizar diagnóstico, tratamiento y seguimiento de cáncer Realizar evaluación de diagnóstico y tratamiento para pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> . Garantizar diagnóstico y tratamiento de pacientes con cáncer . Asegurar optimización de diagnóstico, laboratorio, imagen . Garantizar tratamiento integral de pacientes con cáncer . Asegurar tratamiento, quirúrgico, sistémico y radioterapia . Evaluar tecnologías sanitarias en diagnósticos de cáncer . Impulsar procedimiento de trasplante de médula ósea.
	Establecer prestaciones integrales de rehabilitación y cuidados paliativos	<ul style="list-style-type: none"> . Aplicar guía práctica clínica de cuidados paliativos en salud. . Implementar rehabilitación y cuidados paliativos en salud . Garantizar a la población servicios de rehabilitación . Asegurar acceso a medicamentos para cuidados paliativos . Manejo del dolor ambulatorio u hospitalario . Fomentar actitud y práctica de cuidados paliativos
4. Fortalecimiento de rehabilitación y cuidados paliativos para pacientes con cáncer	Mejorar calidad de vida de personas enfermas con cáncer	<ul style="list-style-type: none"> . Garantizar tratamiento de enfermedad . Realizar tratamiento multidisciplinario del cáncer . Atender pacientes con discapacidad física, mental y sensorial . Promover voluntariado para rehabilitación social.
5. Red especializada de atención integral oncológica para prestación de servicios de salud pública	Establecer prestaciones de salud en establecimientos Impulsar y fortalecer red especializada para pacientes con cáncer	<ul style="list-style-type: none"> . Identificación de prestaciones por nivel de atención . Identificación de infraestructura, equipamiento y T.H. . Garantizar abastecimiento continuo de reactivos del cáncer. . Establecer criterios para atender a pacientes con cáncer . Fomentar cooperación técnica para reducir factores de riesgo . Promover colaboración internacional en capacitación. . Fortalecer sistemas de derivación a centros de II y III nivel . Implementar Hospitales oncológicos para cada zona . Fortalecer la atención, diagnóstico y tratamiento de cáncer . Establecer la atención integral oncológica del I nivel de salud

6. Vigilancia Epidemiológica e Investigación para generación de información estratégica nacional	Promover la investigación del cáncer en el Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> . Promover la investigación del cáncer en el Ecuador . Garantizar información estratégica de la aparición del cáncer . Fomentar investigación científica del cáncer . Desarrollar registros hospitalarios del cáncer
	Fortalecer sistemas y vigilancia epidemiológica del cáncer en el Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> . Remitir información de hospitales sobre tumores en Ecuador . Utilizar registros, monitoreo y evaluación del cáncer . Establecer información de registros poblacionales del cáncer . Fortalecer y desarrollar intervenciones de salud pública . Articular la información nacional del cáncer con la RIS
7. Participación social e intersectorial	Promover participación en la lucha contra el cáncer	<ul style="list-style-type: none"> . Identificar organizaciones sociales contra el cáncer . Trabajo coordinado con GAD para fomentar actividad física . Mantener reuniones de trabajo para involucrar actores. . Fortalecer coordinación intersectorial para tratamiento oncológico
	Promover formación de grupos contra el cáncer	<ul style="list-style-type: none"> . Mantener coordinación con sector salud contra el cáncer . Implementar coordinaciones zonales y grupos comunitarios

Nota: Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2017 (Ministerio de Salud Pública Acuerdo 0059-2017, 2017) Elaboración: Ing. César Rodríguez

3.8.6 Plan de implementación de la estrategia

Para la implementación de la estrategia surgieron las siguientes actividades:

1. Socialización del proyecto en la Red Pública Integral de Salud (RPIS)
2. Integrar equipos de profesionales para el manejo de pacientes con cáncer
3. Establecer una comisión de pacientes para mejorar y dar seguimiento a esta estrategia.
4. Estructurar una red especializada de atención integral oncológica.
5. Análisis de capacidad resolutoria de las actividades en los establecimientos de salud
6. Establecer línea de base de indicadores propuestos

3.9 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA ATENCIÓN ONCOLÓGICA

En esta investigación se vinculó la atención de los pacientes con cáncer en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo y en las diferentes Unidades Oncológicas, mediante un estudio de los factores sociodemográficos divididos por edad, sexo, educación, ocupación, lugar de residencia y estado económico.

1. **Edad.** Mientras a más edad mayor riesgo.
2. **Sexo.** Cada año se diagnostican 4.820 tumores en mujeres jóvenes, de 15 a 39 años.
3. **Educación.** El nivel de formación de los pacientes y su conocimiento sobre el tema

4. **Ocupación.** El cáncer está vinculado a determinadas ocupaciones o profesiones, por exposición o disfunciones orgánicas que puede determinar una neoplasia.
5. **Lugar de residencia.** Respecto a la vivienda, localización o zona donde viven
6. **Estado socioeconómico.** El nivel socioeconómico de una persona afecta su capacidad de recibir atención médica.

3.10 OFERTA Y DEMANDA DE SERVICIOS EN HTMC

3.10.1 Oferta

Para el análisis de la oferta en esta investigación se tomó como base el tiempo de cada cesión de radioterapia, turnos y horarios de atención en el servicio, con el objetivo de obtener la capacidad máxima de atención a los pacientes en tratamiento con un acelerador lineal.

Como se observa en la tabla 17 de tiempo de sesiones, la duración de un tratamiento de radioterapia es de aproximadamente 15 minutos por persona, pudiendo realizar 4 sesiones por hora.

Tabla 17

Tiempo de Sesiones para Radioterapia

Descripción	Cantidad
Tiempo en minutos de sesión por paciente	15
Minutos de hora	60
Sesiones realizadas por hora	4

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia, 2020 Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

De acuerdo a la Unidad Técnica de Radioterapia los turnos de atención al paciente fueron modificados por orden constitucional y debido la pandemia COVID 19, a 6 horas laborables por turno, el servicio atiende dos turnos (2) a partir de las 7:00h hasta las 19:00h, se destinan 12 horas al uso del Acelerador Lineal lo que les permite atender 48 sesiones al día tal como se visualiza en la tabla 18

Tabla 18*Sesiones Atendidas por turno de Acelerador Lineal*

Descripción	Cantidad
Número de turnos laborados en el servicio por día (7:00 - 19:00)	2
Horas destinadas al uso del Acelerador Lineal por turno	6
Sesiones atendidas por turno	24
Total de sesiones por día por acelerador	48

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia, 2020 Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

De acuerdo a la tabla anterior el acelerador lineal puede realizar 48 sesiones por día, es decir 1008 sesiones mensuales y 11.088 sesiones anuales, considerando únicamente 11 meses laborables, ya que los 30 días se dedica al mantenimiento preventivo y anual, se consideran feriados y fallas del acelerador no contempladas como explica la tabla 19.

Tabla 19*Producción de sesiones del Acelerador Líneal por día, mensual y anual*

Descripción	Cantidad
Sesiones atendidas en el día	48
Sesiones por mes – 21 días	1.008
Sesiones por año – 11 meses	11.088

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia, 2020 Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

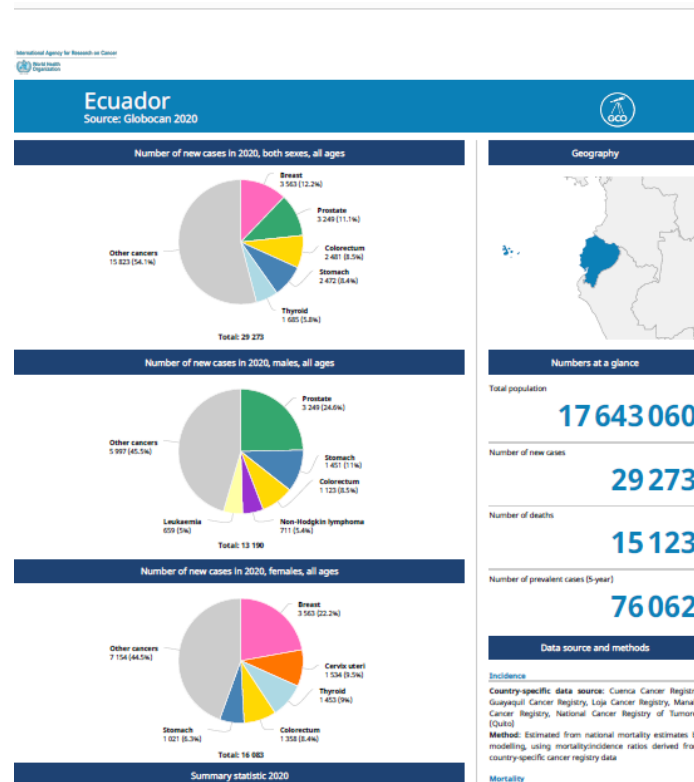
3.10.2 Demanda

3.10.2.1 Población referencial

Según el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) de la Agencia Internacional para la investigación del Cáncer, en el 2020 más de 29.273 personas contrajeron cáncer en el Ecuador, y más de 15.123 fallecieron por esa causa, el tipo de cáncer con mayor frecuencia en los hombres el de próstata, mientras que en las mujeres el de mama; con una tasa de 166.4 por cada 100.000 habitantes, un riesgo de contraer cáncer antes de los 75 años de edad un 15.7% como se explica en el Figura 10.

Figura 10

Números de Casos y Porcentajes de Enfermedades de Cáncer en el Ecuador 2020



Nota. International Agency for Research on Cancer (IARC), Cancer Incidence, both sexes, all ages in Ecuador. Fuente: Globocan 2020 (GLOBOCAN, 2020)

Para la población referencial se considera que el nivel o cobertura de aseguramiento del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, en los territorios que forman las zonas de ordenamiento 5 y 8, como indica la tabla 20 a diciembre 2020, el Hospital Teodoro Maldonado Carbo brinda una cobertura a 1.090.175 afiliados, siendo la provincia del Guayas la de mayor cantidad de afiliados con 84%, luego Los Ríos con 10%, Santa Elena con 3%, Bolívar con 2% y Galápagos el 1%; siendo el único hospital de Tercer nivel de la región que ofrece una cartera de servicios variados para la atención del paciente oncológico, a más de estas zonas tenemos a El Oro, Manabí y Esmeraldas que a pesar de corresponder a otras regiones geográficas acuden al HTMC para ser atendidos como se explica en la tabla 20 y figura 11.

Tabla 20

Nivel de Afiliados al IESS de las Zonas de Planificación 5 y 8 a Diciembre 2020

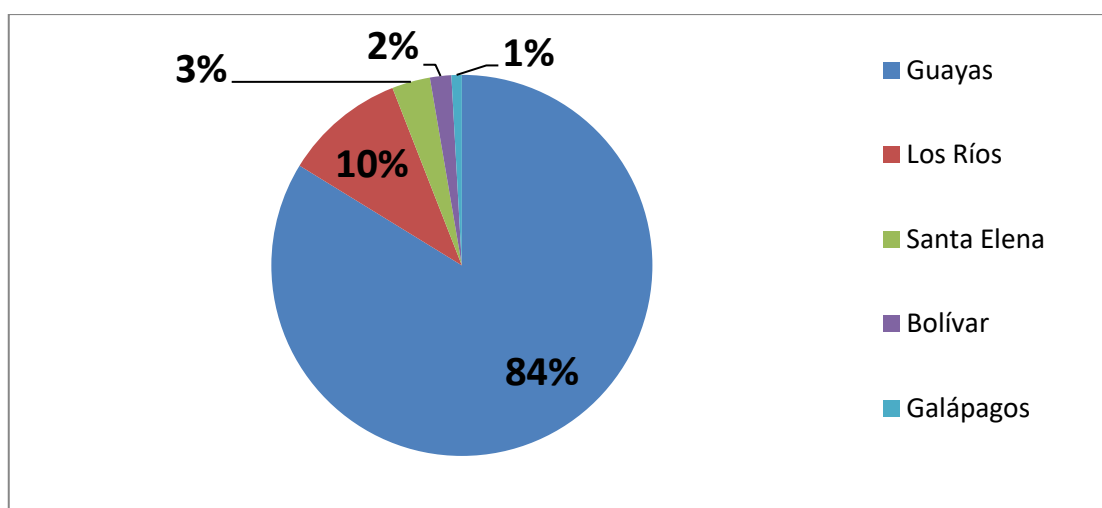
Provincia	Afiliados activos	%
Guayas	915.747	84%
Los Ríos	109.018	10%
Santa Elena	32.705	3%
Bolívar	21.803	2%
Galápagos	10.902	1%
Total	1.090.175	100%

Nota: Fuente: IESS (Intranet-Sistema Cognos – Inteligencia de Negocios) Elaboración:

Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Figura 11

Nivel de Afiliados al IESS Zonas de Planificación 5 y 8



Nota. Fuente: IESS Intranet-Sistema Cognos – Inteligencia de Negocios 2020

Elaboración: Ing. César Rodríguez T.

3.10.2.2 Demanda Potencial

De acuerdo a la tabla 21, sobre la demanda potencial, se tomó la población referencial afiliada al IESS y se lo dividió para 100.000 habitantes de acuerdo con la Agencia Internacional del Cáncer (IARC), se obtuvo un número de habitantes y se multiplicó por el número de personas con probabilidad de tener cáncer de acuerdo con la IARC (**166.4 por 100 mil habitantes**). Por lo antes mencionado, se observa una posible demanda potencial de **1.814** pacientes con cáncer que están afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Tabla 21*Demanda Potencial en las Unidades Oncológicas zona 5 y 8*

Descripción de habitantes	Cantidad
a. Número de población referencial Zona 5 y 8	1.090.175
b. Grupo habitantes de referencia según estudio por	100.000
c. Número de grupos de habitantes referencia (a/b)	10.90
d. Habitantes con riesgo de contraer cáncer por cada 100.000 habitantes (IARC)	166.4
Demanda Potencial (cxd)	1814

Nota. Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia 2020. Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

3.10.2.3 Demanda efectiva

Para el cálculo de la demanda efectiva se tomó como referencia los datos de todos los pacientes que han sido atendidos con tratamiento completo de Onco-radioterapia en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, desde el año 2013 hasta el 2020, con el fin de obtener un promedio a la demanda de pacientes con necesidad de un tratamiento oncológico.

Como se observa en la tabla 22 la capacidad de atención que hemos tenido en los últimos años es aproximadamente un 30 % de la demanda potencial que se encuentra en la tabla 21.

Tabla 22*Pacientes Atendidos para Tratamiento Oncológico en Radioterapia del HTMC*

Años	Número de pacientes
2013	293
2014	586
2015	565
2016	573
2017	589
2018	693
2019	506
2020	573
Promedio	544

Nota. Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Si consideramos la demanda potencial de pacientes con cáncer afiliados al IESS en las zonas 5 y 8, que es 1814 pacientes al año 2020, de los cuales solo hemos atendido

un promedio del 30%, nuestra necesidad de dar servicios oncológicos a los pacientes IESS es de 70% de la demanda potencial, es decir 1270 pacientes, gran parte de estos pacientes son atendidos oportunamente por proveedores externos y lamentablemente algunos no reciben el tratamiento, por lo que se hace evidente la necesidad de fortalecer las instalaciones para el tratamiento de pacientes con cáncer en el IESS, hay que considerar además que la tasa de crecimiento anual de la demanda potencial para este servicio es del 1,4% anual.

CAPITULO IV

4 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA, OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cobertura de seguridad social en el Ecuador tradicionalmente ha tenido la característica de ser deficitaria frente a las necesidades de la población. El desarrollo de las prestaciones sociales se enmarca bajo criterios de ampliación de cobertura, capacidad y calidad de servicios. La ampliación de la cobertura como política de estado, constituye un desafío para la administración del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), ya que en los últimos años habido un crecimiento de la población afiliada. Este crecimiento de afiliados trae como necesidad la ampliación de servicios de salud, por lo que el IESS ha realizado convenios de prestación de servicios con clínicas y hospitales privados para la derivación de pacientes de la Institución.

Otro aspecto a considerar es el incremento de casos de enfermedades no transmisibles, como es el cáncer, por lo que es necesario buscar alternativas que mejoren los servicios médicos. Estos servicios, son sujetos de planeación, determinando cuáles son las características de la población, su proyección y perfil epidemiológico, para estimar un balance entre la oferta y la demanda de estos servicios en los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

En las Unidades Onco – Hematológicas se ha determinado un problema creciente tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de los pacientes del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) que se atienden en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC). Esto podría ser por una alta demanda de tratamientos neoplásicos, por el tiempo de espera y por falta de cobertura de los servicios oncológicos. Según cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en la Provincia del Guayas, se contabilizan un total de 8.681 personas fallecidas por enfermedades relacionadas al cáncer durante el año 2020, contemplando desde los 0 años a más de 65. (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2020)

Los pacientes del HTMC que son diagnosticados con enfermedades catastróficas (cáncer) (Ministerio del Trabajo - Dispensario Médico anexo IESS, 2015, pág. 5), son tratados por las distintas Unidades oncológicas como son Hematología, Oncología, Quimioterapia, Radioterapia, Medicina Nuclear y Cirugía Oncológica.

Estas unidades oncológicas se encuentran dispersas dentro del complejo hospitalario, tanto físicas como operativamente; unas por consulta externa, otras por

consulta norte, mientras que la Unidad de Radioterapia se encuentra en un edificio independiente en la zona sur, quimioterapia y tratamientos ambulatorios, ubicadas por la antigua morgue del Hospital, por lo tanto, se propone la integración de estas Unidades, caso contrario se continuará afectando al paciente en la calidad de servicio, diagnóstico y tratamiento. (Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, 2020)

Es así, que el problema de estudio, aparte de la baja eficiencia en atención a los pacientes beneficiarios del IESS, es el diagnóstico y tratamiento que ofrecen las áreas Oncológica, Hematológica, Medicina Nuclear, Radioterapia y Quimioterapia; por lo tanto, se buscará la mejor propuesta de integración de dichas áreas y sus posibles resultados y cambios en los indicadores de calidad.

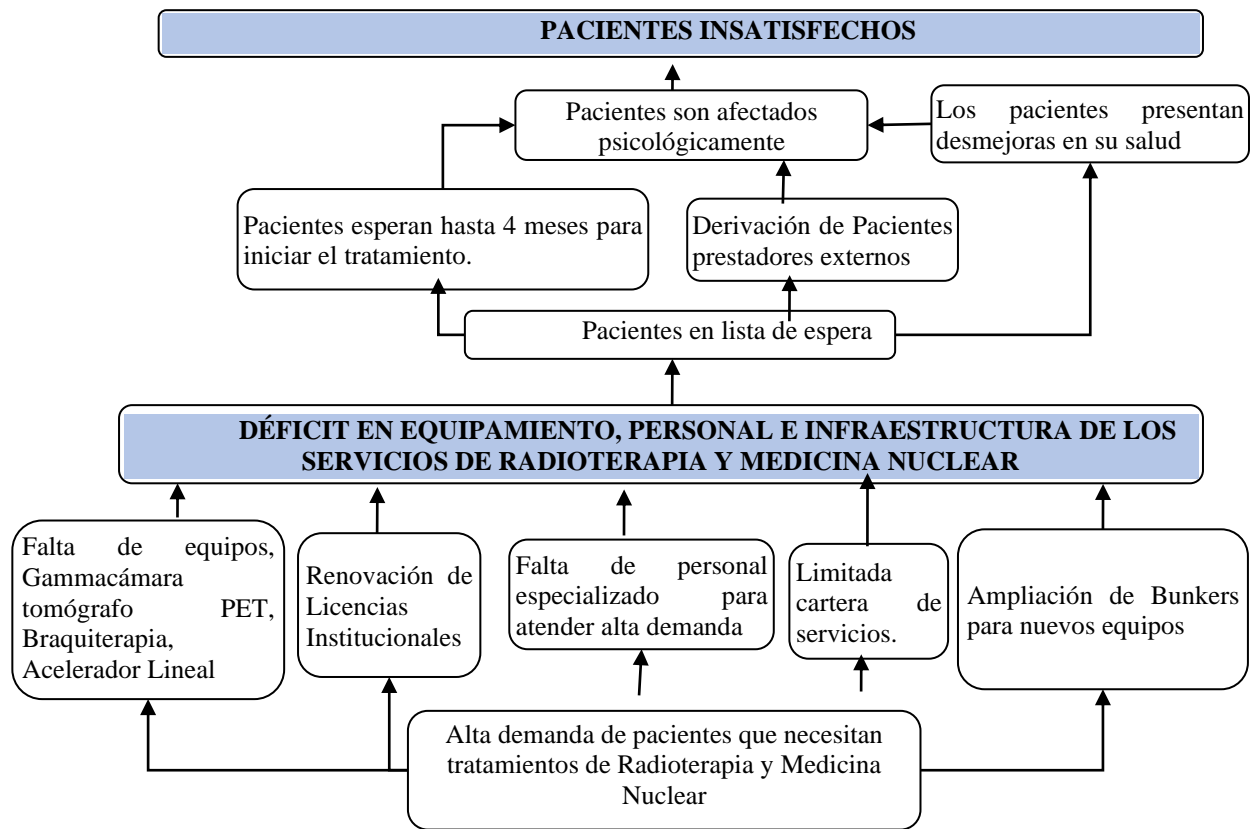
Posteriormente, se requiere determinar con detalle las necesidades de equipamiento en base a la normativa vigente. Para esta investigación se tratará de analizar la proyección de los requerimientos de atención a pacientes oncológicos y evaluar la posibilidad de establecer una integración de las Unidades Oncológicas que alivie la demanda de servicios de tratamiento oncológico.

A pesar de que la Unidad Técnica de Radioterapia cuenta con una infraestructura adecuada para la aplicación del tratamiento con un Acelerador Lineal de doble energía, área de TC simulación y de área de planificación. Sin embargo, debido a la gran demanda e incremento de afiliados requirentes de este tratamiento, el tiempo total de espera para el mismo es en promedio de 4-6 meses; dicho tiempo de espera no solo se debe a la falta de equipamiento, sino también a la falta de personal especializado, por lo que es prioridad el incremento de servicios con técnicas especiales como son IMRT, VMAT y Braquiterapia de alta tasa de dosis, técnicas que posicionaría a la Unidad como un nivel III de atención, y permitirá una mayor oferta a los usuarios evitando las derivaciones.

En la figura 12 se visualiza que las Unidades Oncológicas de Radioterapia y Medicina Nuclear tienen problemas en la cobertura de su cartera de servicios por el déficit existente en el personal, equipamiento e infraestructura; así como una cartera de servicios limitada que no permite ofertar nuevas técnicas de diagnóstico y curación. Así mismo, se evidencia que al no poder cubrir toda la demanda de los pacientes por su creciente demanda, no se puede brindar la atención inmediata, teniendo un lapso de tiempo de espera promedio de cuatro meses, lo que causa retraso de los tratamientos y disminución de las posibilidades de cura de los pacientes.

Figura 12

Árbol de problemas en las Unidades Onco-Hematológicas



Nota. Fuente: Unidades de Radioterapia y Medicina Nuclear. Elaboración: Ing. César Rodríguez.

Todos estos problemas derivan en varias situaciones, mismas que no permiten brindar la normal atención que debería tener un Hospital de tercer nivel en la ciudad de Guayaquil.

4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La situación de las áreas Oncológica, Hematológica, Medicina Nuclear, Radioterapia y Quimioterapia en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, es deficitaria frente a las necesidades de los pacientes beneficiarios del IESS, por ello investigaremos los problemas que presentan estas áreas en los servicios y cobertura de salud, (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2021) para que nos conduzcan a evaluar la necesidad de proponer una Integración de las Unidades Onco-Hematológicas, la ampliación de la infraestructura, el aumento y cobertura de los servicios médicos a los beneficiarios de la Seguridad Social, resolviendo así los diferentes problemas actuales.

Existe evidencia pública de la necesidad de ampliar la capacidad de brindar servicios médicos a los afiliados al IESS, por lo que la presente investigación intenta responder y contribuir con información en relación a las siguientes preguntas:

¿Cuál es el nivel de eficiencia en la calidad de atención a los pacientes beneficiarios del IESS en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo?;

¿Se requerirá integrar en una sola Unidad Onco-Hematológica, a las áreas Oncológica, Hematológica, Medicina Nuclear, Radioterapia y Quimioterapia?; y,

¿La solución a estos problemas de atención, diagnóstico y tratamiento a los pacientes beneficiarios del IESS se puede llevar a cabo por medio de un proyecto de integración de áreas?

4.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

En la presente investigación, se evidencia que actualmente la atención y servicio de las Unidades Oncológicas no tienen la capacidad de cubrir toda la demanda de los pacientes con problemas neoplásicos, (International Agency for Research on Cancer - Globocan , 2021) ya sea por una falta de integración de las áreas o por el número creciente de pacientes que necesitan tratamiento o por el lapso de tiempo de espera, que su promedio oscila en los cuatro meses, lo que causa retraso de los tratamientos y disminución de las posibilidades de curación de estos, por lo que nos preguntamos:

¿Sería necesario levantar un estudio de situación actual de las Unidades Oncológicas?;

¿Qué indicadores estableceremos para medir los tiempos de ejecución de los procesos previos al tratamiento del paciente?; y,

¿Qué factibilidad se observa para realizar el proyecto de integración de áreas?

Para obtener una respuesta positiva a los problemas del proyecto se analizará, revisará y sistematizará los servicios que brindan las Unidades Onco - Hematológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, con la finalidad de obtener la máxima capacidad resolutive para los pacientes beneficiarios del IESS en este Hospital y por ende proponer una integración total de las Unidades Oncológicas

La presente investigación aborda la problemática relacionada al aumento de los tiempos de espera y el tratamiento oportuno de los usuarios en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Además, el IESS confronta serios problemas en cuanto a atender la creciente demanda de salud de sus afiliados, los cuales se quejan de la atención, sobre todo de la demora, del tiempo de espera de los turnos.

Un factor de impacto en la problemática del Hospital es el bajo número de especialistas en algunas especialidades médicas, existe desmotivación del personal debido a que nunca se ha realizado un sistema de gestión hospitalaria efectiva y sienten incertidumbre de los beneficios que pueden generar las soluciones a desarrollar.

Otro aspecto importante, es el estudio del grado de satisfacción de los pacientes en los servicios de salud, como criterio de evaluación de la atención prestada, entre los cuales tenemos, la infraestructura hospitalaria, considerada como uno de los elementos que impacta en forma significativa en la percepción del paciente, pero no es el único elemento, también tenemos el equipamiento, tecnología, mobiliario, servicios, programas de mantenimiento preventivo y correctivo.

En este sentido, el presente estudio pretende evaluar el nivel de satisfacción de los pacientes de todos los servicios que prestan las Unidades de Oncología en relación a sus diferentes componentes e infraestructura para proponer una Integración eficiente de la Unidad Onco-Hematológica.

4.4 OBJETIVOS

Para realizar el estudio, desarrollo y factibilidad del proyecto se cumplirá con los objetivos propuestos, analizando todos los factores que intervienen en los servicios de las Unidades Oncológicas.

Se analizará la demanda actual y futura de pacientes oncológicos cubiertos por el sistema de Seguridad Social en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil, para identificar la necesidad de la integración e implementación de una Unidad Onco-Hematológica. Esta Unidad se regirá bajo principios normativos de la Constitución de la República del Ecuador y contribuirá con la provisión de servicios de salud a favor de pacientes que sufren diversos tipos de neoplasias.

El impacto que propondremos con la integración de esta Unidad es facilitar el acceso a servicios especializados de manera oportuna, propuesta luego de un análisis de la demanda de pacientes y la caracterización epidemiológica de la enfermedad.

4.4.1 Objetivo General

Generar una propuesta de integración de todas las unidades Onco – Hematológicas, del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, con el propósito de mejorar el

diagnóstico y tratamiento que requieren los pacientes beneficiarios del IESS con enfermedades oncológicas de este hospital.

4.4.2 Objetivos Específicos

- Evaluar la situación actual de las Unidades Onco – Hematológicas, por el servicio y cobertura que brindan a los pacientes beneficiarios del IESS en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, que permita analizar la integración total de estas Unidades.
- Identificar indicadores de gestión, financieros, servicios y administrativos adecuados, para determinar tiempos de los procesos en la atención a los pacientes en las Unidades Onco – Hematológicas.
- Determinar la factibilidad del proyecto de integración de las Unidades Onco-Hematológicas.

4.5 JUSTIFICACIÓN

El cáncer es un problema de salud pública, debido a que es una enfermedad catastrófica, que afecta al ser humano, familia y comunidad, imponiendo una carga al sistema de salud, tanto por el costo del tratamiento, como por la demanda de cuidados y hospitalización que genera.

En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo se atiende a pacientes de las regiones 5 y 8 (Provincias del Guayas, Los Ríos, Santa Elena, Bolívar, Galápagos, Manabí, y Esmeraldas), (Ministerio de Salud Pública, 2012) que tienen diversos problemas de salud entre ellos procesos oncológicos, por ello esta investigación proporcionará acciones para mejorar la calidad de vida de los pacientes beneficiarios al IESS, mediante la integración de una Unidad Onco-Hematológica.

Es importante la integración de las áreas Oncológica, Hematológica, Medicina Nuclear, Radioterapia y Quimioterapia en una sola Unidad, que brinde un servicio oportuno, óptimo y adecuado a los pacientes beneficiarios al IESS en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, con equipamiento, tecnología moderna y avanzada, personal capacitado y consciente de la patología que tratarán, satisfaciendo las expectativas de los beneficiarios en aspectos, culturales, personales, físicos, estructurales, entre otros; lo cual nos llevará a la disminución de derivaciones que causan un gasto económico para el Hospital.

Este estudio propondrá la integración de las Unidades Oncológicas, para ello se revisará, analizará e interpretará la demanda de servicios oncológicos que necesita la

población afiliada al IESS en la ciudad de Guayaquil, especialmente en este nosocomio. Se pretende estimar el tamaño de esta unidad, el volumen de la misma, el costo general de inversión y el costo operativo de la unidad médica, que se justificará por:

1. Beneficio: Se proyectará mantener un nivel de oferta y servicios de calidad para los pacientes con cáncer.
2. Importancia social: Contribuirá en el incremento en la oferta de servicios médicos especializados en la Unidad Oncológica.
3. Contribución epidemiológica: Este estudio contribuirá con información actualizada de pacientes atendidos en cada especialidad médica.
4. Beneficio metodológico: El análisis de la información final recabada, contribuirá a estimar el tamaño de la Unidad Onco-Hematológica, su capacidad y el costo estimado.

Otro motivo para la investigación es dar a conocer la situación actual del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, referente a los tiempos de espera del servicio oncológico y el tratamiento oportuno de los pacientes. Con los resultados del estudio se espera argumentar y evidenciar la necesidad de la integración de las Unidades Oncológicas.

Este tema además nos guía a proponer una línea de investigación de calidad total del servicio para la satisfacción del paciente. Por tanto, el trabajo proporcionará un marco referencial para el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, establecimiento políticas de control de calidad, de los procedimientos y las tareas que podría definirse en las siguientes manifestaciones:

1. Garantía de Calidad en el tratamiento que permite minimizar los errores en la planificación y administración de la dosis prescrita al paciente.
2. Permite realizar una comparación de los resultados obtenidos con otras Unidades Oncológicas a nivel local, nacional o internacional, garantizando la uniformidad y exactitud de la dosimetría y administración del tratamiento.

En la estadística nacional, y bajo los principios del plan del buen vivir del acceso a la salud, además del derecho a tener una vida digna, los pacientes con cualquier tipo de cáncer pueden acceder a tres tipos de tratamiento: la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia.

Esto nos conlleva a que se debe actualizar todos los equipos y aparatos que se encuentran en las Unidades Oncológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, en vista que, las nuevas tecnologías para el tratamiento de pacientes con cáncer, requiere de un tratamiento de radioterapia con aceleradores lineales y colimadores multihojas. Estos cuentan con sistemas electrónicos de imagen portal con detectores sólidos; sistema de

simulación virtual; cálculo tridimensional para distribución de las dosis; sistemas de registro y verificación de parámetros y módulos para radioterapia de intensidad modulada. (AGUDELO, 2020)

Como parte de esta actualización y mejora, esta investigación propone la Integración de las Unidades Oncológicas, incrementando todos los servicios Onco-Hematológicos de los pacientes afiliados al IESS de la zona 5 y 8, que requieren este tratamiento, satisfaciendo sus expectativas y mejorando no solo el aspecto físico-estructural de la Unidad, sino incrementado el equipamiento, su personal y elevando también la oferta en la cartera de servicio del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Todo lo cual llevará a disminución de tiempos de atención de 4-6 meses a 1 mes promedio; mejorando los índices de respuesta a los tratamientos, disminuyendo derivaciones y aumentando la satisfacción de nuestros afiliados.

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo, tiene espacio libre y suficiente alrededor de la Unidad Técnica de Radioterapia que se podría aprovechar para construir una nueva infraestructura de la Unidad Onco-Hematológica, así como la adquisición de nuevos equipos con el fin de cubrir la demanda creciente de tratamientos oncológicos.

Finalmente el beneficio de este estudio es múltiple, iniciándose en el paciente al que se le brindará una mejor atención; al médico oncólogo porque al identificar su dolencia, sugeriría medidas efectivas para el tratamiento adecuado que contrarresten los efectos secundarios y en el mejor de los casos prevenir la aparición de los mismos, evitando un retraso en el esquema del tratamiento indicado.

CAPÍTULO V

5 DIAGNÓSTICO Y ENTORNO DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO Y MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO REFERENCIAL

5.1.1 Campo o Universo de la Investigación

Este estudio e investigación recopila la información proporcionada por el Departamento de Estadística y Registro del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, desde el año 2018 a 2021, donde valoramos la tendencia al aumento de atención a pacientes, siendo en promedio 1.894 por año, estimándose un patrón similar para los 10 años venideros. Para una interpretación estadística y lógica nos basaremos en una muestra del 20% del total de los beneficiarios de la Seguridad Social del HTMC en las Unidades Onco - Hematológicas, donde se estudiarán a 378 pacientes oncológicos, dando una muestra del 95% de exactitud de los pacientes atendidos con diagnóstico y tratamiento, con un margen de error del 5%.

Como una muestra de los documentos entregados por el Departamento de Estadística y registro del HTMC se ha incluido en el estudio los datos desde los años 2019, los mismos que son:

- Pacientes que ingresan a las Unidades Oncológicas para ser atendidos, año 2019 pacientes 15.450 HTMC.
- Pacientes atendidos en estas Unidades por diagnóstico año, 2019 pacientes 2.152 HTMC.
- Unidades que intervienen en mayor o menor número para tratamientos neoplásicos, año 2019 pacientes 7.155 HTMC.
- Pacientes ingresados a las Unidades oncológicas del HTMC. Año 2019 pacientes 11.675.

5.2 MARCO INSTITUCIONAL

5.2.1 Estructura Organizativa Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

En el Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, expedido en el 2013, define la estructura orgánica del Instituto, atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de los diversos órganos de gestión y dependencias que lo integran.

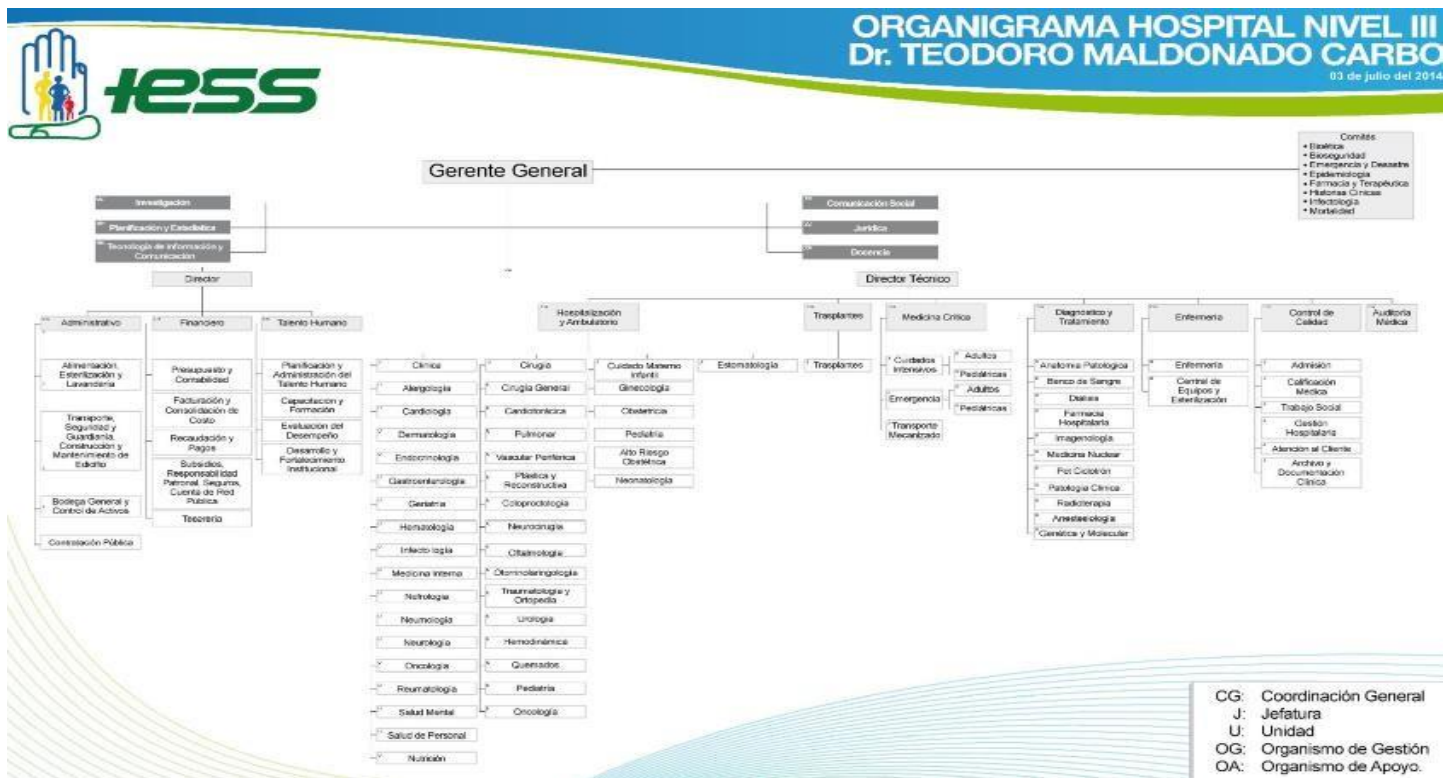
Determina que la Dirección General es la máxima autoridad administrativa, que dependerá del Consejo Directivo y estará representada por el Director General y sus funciones serán de organizar y conducir proyectos que coadyuven al desarrollo institucional, designar las dependencias y/o responsables que administrarán y supervisarán su ejecución y propondrá políticas, normas y procedimientos para la administración de la Institución.

Dentro de la estructura operativa de la Dirección General se encuentra la Coordinación General de Prestaciones, bajo su responsabilidad la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar que tiene como funciones administrar el Seguro General de Salud Individual y Familiar; controlar el cumplimiento del plan de beneficios al afiliado y beneficiarios conforme la Ley de Seguridad Social y la normativa interna expedida por el Consejo Directivo del IESS; diseñar y proponer políticas, estrategias y programas de fomento en promoción de la salud contra las contingencias amparadas por la Ley.

El 19 de junio de 2014 se emite la Resolución del Consejo Directivo N.º 468 que contiene el Reglamento Interno para la creación de la nueva estructura orgánica de las Unidades Médicas Nivel III del IESS con el objeto de regular la estructura orgánica, funciones y perfiles de los diversos órganos de gestión y dependencias que integran estas Unidades. En la misma, se establece que el órgano de gobierno de estas unidades es la Gerencia General, una de sus dependencias es la Dirección Técnica la cual comprende varias coordinaciones, entre ellas la Coordinación General de Diagnóstico y Tratamiento, de la cual jerárquicamente depende la Unidad Técnica de Radioterapia. Estas Unidades Médicas son de mayor complejidad, de referencial zonal, que prestan atención de salud en hospitalización y ambulatorio, oncología, quimioterapia, medicina nuclear, radioterapia, cirugía clínica y cuidado de materno infantil, medicina crítica, trasplante, enfermería y auxiliar de diagnóstico y tratamiento como se muestra en la Figura 13 Hospital de nivel III Teodoro Maldonado Carbo.

Figura 13

Organigrama Hospital Teodoro Maldonado Carbo



Nota. Fuente: Resolución C.D. 468 Elaborado: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

En la figura 14 encontramos la Cartera de Servicios del HTMC, que actualmente se encuentra en funcionamiento

Figura 14

Cartera de Servicios del Hospital Teodoro Maldonado Carbo



Nota. Fuente: Administrativo Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

5.2.2 Diagnóstico Institucional del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo es un establecimiento de salud de alta complejidad con infraestructura adecuada, equipamiento con tecnología de punta y talento humano especializado y acorde a su perfil de prestaciones de salud; cuenta con los servicios de consulta externa, emergencia, hospital del día e internación en las especialidades y subespecialidades clínicas y quirúrgicas reconocidas de conformidad con la ley. Dispone de servicios de apoyo diagnóstico terapéutico como: Centro quirúrgico y terapia intensiva (cuidados intensivos), radiología e imagen, laboratorio de análisis clínico, laboratorio de anatomía patológica, medicina transfusional, nutrición y dietética; farmacia; rehabilitación integral, cuidados paliativos. Cuenta con servicios de docencia e investigación.

El diagnóstico institucional permite conocer la situación actual del hospital en los siguientes aspectos: planificación institucional, estructura organizacional, talento humano, tecnología de la información y comunicación, procesos y procedimientos, a continuación se detalla cada uno de los aspectos.

- **PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL.** - Sujeto a las directrices emitidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. Este nosocomio registró el plan de contrataciones a través del sistema “GESTIÓN IESSPAC” y cuenta con la respectiva aprobación.
- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.** - Acoge las directrices emitidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-IESS. Mediante resolución C.D. 468 aprobada el 30 de mayo de 2014, se expide el Reglamento 93 Interno para la creación de la nueva estructura orgánica de las Unidades Médicas de Nivel III de mayor complejidad, de referencia zonal, que prestan atención de salud, en hospitalización y ambulatoria en cirugía, clínica y cuidados materno infantil, medicina crítica, trasplante enfermería y auxiliares de diagnóstico y tratamiento.
- **TALENTO HUMANO.** - El Hospital Teodoro Maldonado Carbo cuenta con Manual de Puestos para las Unidades Administrativas y Médicas, aprobado por el Ministerio de Trabajo y expedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-IESS. Se aplica las normativas aprobadas por las instituciones, misma que reglamenta las políticas y procesos de selección, reclutamiento, capacitación y administración de talento humano. Se cuenta con un plan de capacitación para el personal médico y administrativo.
- **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.** - La gran parte de los equipos tecnológicos de la información y comunicaciones del hospital, se encuentran desactualizados, los mismos han cumplido su tiempo de vida útil, tales como: Switch de comunicaciones, Sistemas UPS, entre otros. El Hospital Teodoro Maldonado Carbo, requiere de herramientas de tecnologías de la información tales como: Licencias antivirus, equipos de seguridades perimetrales y locales, además carece de un sistema almacenamiento centralizado, para el respaldo y manejo de información tanto de funcionarios así como también de servidores, poniendo en riesgo el acceso a aplicativos críticos utilizados para el diagnóstico y tratamiento de miles de afiliados que acuden a esta casa de salud.
- **PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS.** - El Hospital de Especialidad Teodoro Maldonado Carbo cuenta con manuales, procedimientos e instructivos los mismos que están establecidos bajo normativas aprobadas, con la finalidad que se cumplan una serie de reglas, directrices o características para las actividades de calidad, el cual está enfocado en la satisfacción al paciente.

En la figura 15 se extrae una parte del organigrama del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, a partir de la Gerencia General, Dirección Técnica, Coordinación General de Diagnóstico y Tratamiento, se encuentran las Unidades Onco-Hematológicas con sus Jefaturas incluidas, y tienen las funciones de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar procesos y productos de diagnóstico y tratamiento médico, aprobar informes de gestión de los servicios a su cargo e informar a la Dirección Técnica sobre los resultados de la organización y gestión de la producción, productividad y calidad de los servicios a su cargo.

Figura 15

Servicio de Diagnóstico y Tratamiento Unidades Onco-Hematológicas



Nota. Fuente: Resolución CD. 468 de mayo 2014 – Consejo Directivo del IESS
Elaboración: Jefatura de Unidad de Medicina Nuclear del HTMC

En esta figura observamos los tres niveles del organigrama funcional del hospital que son:

1. Nivel Estratégico: director del HCG, quién es el encargado de dirigir y supervisar todo el sistema
2. Nivel Funcional o Táctico: Representado por las Jefaturas de las Unidades Técnicas Oncológicas que vinculan el nivel anterior y el posterior
3. Nivel Operativo: Conformado por médicos, imagenólogos, Radiofarmaceuta, secretaria quiénes se encargan de brindar los servicios directamente a los usuarios.

5.2.3 Cartera de Servicios y coberturas de las Unidades Onco-Hematológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

En la tabla 23 se muestra la cartera de servicios que brinda la Unidad de Onco-Radioterapia actualmente en el HTMC

Tabla 23

Cartera Actual de Servicios Unidad de Onco-Radioterapia

No	SERVICIO	CODIGO	DESCRIPCION
1		77261	Planificación tratamiento terapéutico radiológico, simple.
2		77262	Planificación tratamiento terapéutico radiológico. Intermedio.
3		77263	Planificación tratamiento terapéutico radiológico complejo.
4		77280	Establecimiento ayuda simulada, radiología terapéutica, simple.
5		77285	Establecimiento ayuda simulada, radiología terapéutica, intermedio.
6		77290	Establecimiento ayuda simulada, radiología terapéutica. Complejo.
7		77295	Establecimiento ayuda simulada, radiología terapéutica. Tridimensional.
8	Componente Imagenología/ Oncología Radiológica	77299	Procedimientos no listados, radiología terapéutica, clínica, planificación de tratamiento.
9		77305	Teleterapia, plan de isodosis; simple, uno o dos paralelos opuestos, puertos no modificados, dirigidos a una sola área de interés.
10		77310	Teleterapia, plan de isodosis; intermedio, 3 o más puertos de tratamiento, dirigidos a una sola área de interés.
11		77315	Teleterapia, plan de isodosis; complejo, manto, puertos tangenciales, uso de cunas, compensadores, bloque complejo

12	77321	Plan especial Teleterapia, partículas, hemicuerpo, cuerpo total.
13	77331	Dosimetría especial, microdosimetría, prescrito médico tratante.
14	77332	Dispositivos tratamiento, diseño y construcción; simple
15	77333	Dispositivos tratamiento, diseño y construcción; intermedio.
16	77334	Dispositivos de tratamiento, diseño y construcción; complejo.
17	77336	Continuidad consultas médico-físico, valoración, parámetros tratamiento, dosis administrada y documentación paciente.
18	77370	Consulta especial al médico-físico en radiación.
19	77399	Procedimientos no listados de radioterapia, dosimetría, y dispositivos de tratamiento y servicios especiales.
20	77401	Liberación radiación para tratamiento, superficial.
21	77402	Liberación radiación para tratamiento, una sola área, con puerto simple u opuestos paralelos, con o sin bloques
22	77403	Liberación radiación para tratamiento, una sola área, con puerto simple u opuestos paralelos, con o sin bloques
23	77404	Liberación radiación para tratamiento, una sola área, con puerto simple u opuestos paralelos, con o sin bloques.
24	77406	Liberación radiación para tratamiento, una sola área, con puerto simple u opuestos paralelos, con o sin bloques
25	77407	Liberación radiación para tratamiento, 2 áreas de tratamiento, 3 o más puertos sobre un área de tratamiento
26	77408	Liberación radiación para tratamiento, 2 áreas de tratamiento, 3 o más puertos sobre un área de tratamiento
27	77409	Liberación radiación para tratamiento, 2 áreas de tratamiento, 3 o más puertos sobre un área de tratamiento
28	77411	Liberación radiación para tratamiento, 2 áreas de tratamiento, 3 o más puertos sobre un área de tratamiento
29	77412	Liberación radiación para tratamiento, 3 o más áreas, puertos tangenciales, cunas, haz rotacional y especial, compensadores
30	77413	Liberación radiación para tratamiento, 3 o más áreas, puertos tangenciales, cunas, haz rotacional y especial, compensadores.
31	77414	Liberación radiación para tratamiento, 3 o más áreas, puertos tangenciales, cunas, haz rotacional y especial, compensadores.

32		77416	Liberación radiación para tratamiento, 3 o más áreas, puertos tangenciales, cunas, haz rotacional y especial, compensadores.
33		77427	Manejo radioterapia, cinco tratamientos.
34		77431	Manejo radioterapia curso completo de terapia
35		77470	Radioterapia especial irradiación del hemicuerpo, per oral, endocavitaria o cono de irradiación intraoperatoria).
36		77499	Procedimientos no listados, manejo terapéutico de la radioterapia.
37		335015	Paquete 10 sesiones
38	Oncología	335026	Paquete 20 sesiones
39	Radioterapia	335037	Paquete 30 sesiones
40	(Acelerador	335079	Simulación de baja complejidad
41	Lineal (Incluye	335080	Sin contraste
42	simulación más	335091	Con contraste
43	planificación)	335102	Simulación de alta complejidad
44		335113	Sin contraste
45		335124	Con contraste

Nota. Fuente: Jefatura de Radioterapia Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

La tabla 24 muestra la cartera de servicios de las especialidades que se incrementarían en el área de Onco-Radioterapia en el HTMC, con la integración de la Unidad Onco-Hematológica.

Tabla 24

Cartera de Servicio de la Unidad Onco-Radioterapia y Hematología con Nuevo Equipamiento

No	SERVICIO	CÓDIGO	DESCRIPCION
1	ONCOLOGÍA RADIOTERAPIA	61796	Radiocirugía estereotáxica por acelerador lineal, rayo gama o rayo de partículas; lesión simple
2	A (ACELERADOR	61797	Radiocirugía estereotáxica por acelerador lineal, rayo gama o rayo de partículas; lesión adicional procedimiento primario
3	LINEAL (Incluye	61798	Radiocirugía estereotáxica por acelerador lineal, rayo gama o rayo de partículas lesión craneal compleja
4	simulación más planificación)	61799	Radiocirugía estereotáxica por acelerador lineal, rayo gama o rayo de partículas; lesión adicional
5		61800	Aplicación de fijador esterotáxico para cirugía estereotáxica
6		63620	Radiocirugía estereotáxica, acelerador lineal, rayo gama o rayo de partículas
7		63621	Radiocirugía estereotáxica acelerador lineal, rayo gama o rayo de partículas; cada lesión en médula
8		77301	Planificación radioterapia de intensidad modulada, histogramas volumétricos de dosificación para especificaciones de tolerancia

9	77315	Teletterapia, plan de iso. - invertida, puertos tangenciales, uso de cunas, compensadores, bloque complejo, haz rotacional
10	77321	Plan especial de Teletterapia, partículas, hemicuerpo, cuerpo total. Continuidad en consultas médico-físico, incluye valoración seguridad dosis administrada y revisión de documentación del tratamiento al paciente con el radioterapeuta, reportado por semana
11	77336	
12	77370	Consulta especial al médico-físico en radiación.
13	77372	Radiocirugía estereotáxica, administración tratamiento radiactivo, tratamiento de lesión cerebral, con acelerador lineal
14	77373	Terapia radiactiva corporal estereotáxica, tratamiento, fracción, de 1 o más lesiones, incluyendo imagen; curso completo 5 fracciones
15	77418	Tratamiento intensidad modulada, campos/arcs simples o múltiples, por rayos modulados binarios y dinámicos
16	77421	Guía radiológica estereoscópica para localizar target de volumen para dar radiación
17	77432	Manejo de radioterapia estereotáxica de lesiones cerebrales.
18	77470	Radioterapia especial e irradiación intraoperatoria
19	77371	Radiocirugía estereotáxica, administración tratamiento radiactivo, curso completo de tratamiento de lesión cerebral.
20	77372	Radiocirugía estereotáxica, administración tratamiento radiactivo, curso tratamiento de lesión cerebral, con acelerador lineal
21	77373	Terapia radiactiva corporal estereotáxica, para tratamiento, cada fracción, de 1 o más lesiones, incluyendo guía de imagen.
22	77418	Tratamiento de intensidad modulada, por rayos temporalmente modulados binarios, dinámicos, por sesión.
23	77421	Guía radiológica estereoscópica para localizar target de volumen para dar radiación
24	77432	Manejo de radioterapia estereotáxica de lesiones cerebro
25	335048	Paquete de 35 sesiones con imrt añadir honorarios médicos, dispositivos médicos

Nota. Fuente: Jefatura de Radioterapia Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

5.2.4 Sistemas de gestión de la calidad en los servicios de las Unidades

Oncológicas

En la actualidad, el desarrollo e implementación de sistemas de gestión de la calidad en los servicios oncológicos se aplican a nivel mundial, enfocamos este capítulo a su análisis, con el fin de establecer un marco referencial a partir del cual se desarrollará la propuesta para la integración de las Unidades Onco-Hematológico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil.

La Gestión de calidad es importante porque ha desarrollado aspectos organizativos, físicos, técnicos y clínicos que garantizan un tratamiento seguro y eficaz a los pacientes oncológicos.

En nuestro País, existen pocos centros que brindan el servicio de oncología, entre ellos podemos citar el Instituto de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) con sedes en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Portoviejo y Loja, la Clínica Pichincha, el Hospital Militar de la ciudad de Quito y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), con sus hospitales nivel III: Carlos Andrade Marín de Quito, Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil y José Carrasco Arteaga de Cuenca. Estos hospitales del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) a partir de la aprobación de la resolución 468 del Consejo Directivo en el 2014, crea la Coordinación de Gestión de Calidad, por medio de la cual, accedió acreditar las unidades médicas de servicios oncológicos con los más altos estándares de calidad.

Con respecto al área de Medicina Nuclear ha venido en progreso permanente desde la década de los ochenta cuando se iniciaron las primeras aplicaciones de este campo a nivel nacional.

La prestación de servicios de oncología, al igual que todos los servicios médicos, guarda una relación directa con las necesidades de la comunidad. El cáncer no es solo una enfermedad, es el nombre de una variedad de por lo menos 100 enfermedades muy distintas entre sí y que se produce por el crecimiento anormal y desordenado de las células del cuerpo, tiene un comportamiento distinto en cada persona, depende del órgano afectado y de la etapa en la cual ha sido diagnosticado.

Actualmente los grandes avances en tecnología, producto del desarrollo de la investigación científica, han logrado brindarle la oportunidad de nuevas esperanzas de vida y curación a miles de pacientes diagnosticados cada año con cáncer.

5.2.4.1 Modelos de gestión para el control del cáncer en otros países

Se realizó una revisión de los diferentes modelos de gestión en algunos países de Sudamérica como Brasil, Colombia y Perú. Cabe señalar que los modelos de gestión encontrados no están relacionados directamente con la seguridad social ya que este tipo de atención es dada preferentemente por el Estado.

En Colombia, existe el Instituto Nacional de Cancerología (INC), quienes propusieron acciones sostenidas en el tiempo con efectos medibles a corto y mediano plazo, tiene como objetivos, el control del riesgo, detección temprana, el tratamiento, la

rehabilitación y el cuidado paliativo, estos objetivos, corresponden a los fines básicos para el control del cáncer propuestos por la Organización Mundial de la Salud.

En este país hace énfasis en la necesidad de promover una atención continua desde las acciones de prevención hasta las de rehabilitación y cuidado paliativo, ya que con frecuencia estas se desarrollan de manera desarticulada por actores e instituciones independientes.

En cuanto a la oferta y la demanda de servicios oncológicos en Colombia, según un estudio realizado por el INC, se observó que los servicios no siguen un patrón organizado, hay un predominio de la oncología clínica y de la quimioterapia, lo que hace creer que existe un desbalance entre las tres formas básicas del manejo del cáncer (cirugía, quimioterapia, radioterapia). Esto puede suponer dos condiciones como es una elevada proporción de casos avanzados no susceptibles a manejo quirúrgico y una mayor facilidad para establecer centros de manejo de quimioterapia que para la implementación de otros servicios como cirugía oncológica y radioterapia.

Según las últimas evaluaciones realizadas por el INC en Colombia reportaron problemas como: falta de médicos especialistas en cabeza y cuello, mastología, neurocirugía, cirugía plástica reconstructiva, hemato-oncología, gastroenterología, deficiente sistema de regulación, vigilancia y control de la oferta de servicios, uso de medicamentos oncológicos y calidad de atención, entre otros.

5.3 NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL DE LAS UNIDADES RADIOLÓGICAS, ONCOLÓGICAS HEMATOLÓGICAS

A nivel internacional en el año 1990 se constituyó el Comité Interinstitucional de la Seguridad Radiológica (IACRS), el cual tiene como función servir de foro de consulta en lo concerniente a seguridad radiológica. Entre sus miembros se destacan la Comunidad Europea (CE), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Organismo internacional de Energía Atómica (OIEA), la Organización Internacional del trabajo (OIT), la Agencia para la Energía Nuclear de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (NEA/OCDE), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR). Como organizaciones observadoras se tiene a la Comisión Internacional de Unidades y Medidas Radiológicas (ICRU), la Comisión Internacional de Protección Radiológica (CIPR), la Asociación Internacional de Protección Radiológica

(IRPA), la Comisión Electrónica Internacional (CEI) y la Organización Internacional de Normalización (ISO) (Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA), 2016), este comité preparó las “Normas básicas internacionales de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación (NBIS)”

5.3.1 Marco Legal Internacional

El Organismo Internacional de Energía Atómica según lo dispuesto en su Estatuto artículo III en su numeral 6 está autorizado a establecer o adoptar normas de seguridad para proteger la salud y reducir al mínimo el peligro para la vida y la propiedad. (ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA, 1989). Para ello, ha establecido en las normas de seguridad (NBS), nociones fundamentales, requisitos y guías de seguridad, considerando dentro del capítulo 5, “Aspectos específicos de la protección radiológica relativos a la exposición médica en radioterapia”.

Así, la norma 5.1 indica que la radioterapia utiliza fuentes de haces externas Teleterapia y Braquiterapia para el tratamiento de pacientes con cáncer. Sin embargo, en la presente investigación no se considera la braquiterapia debido a que en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, no realiza este procedimiento.

La norma 5.2, indica que la radioterapia es una práctica que realizan los radiooncólogos con la colaboración de expertos en física radioterapia y tecnólogos de radioterapia. (Pilco, 2015)

La OIEA especifica que sus normas de seguridad no son jurídicamente vinculantes para sus estados miembros; sin embargo, pueden adoptarlas y utilizarlas, en sus reglamentos nacionales según sus actividades. El Ecuador, como miembro del OIEA, adopta las recomendaciones en el uso clínico de las radiaciones ionizantes, con base a la Reglamentación Radiológica aplicable en el país, en sus Artículos 44, 45 y 46.

El artículo 44 sugiere que el “Personal requerido para trabajar en instalaciones de radioterapia” como son Médicos Radioterapeutas, Físico de Hospitales, Operador de equipo y en el caso requerido personal auxiliar, como Tecnólogo o Enfermera.

El artículo 45 indica la “Seguridad Radiológica en Instalaciones de radioterapia”, en donde todo el personal médico deberá usar un dosímetro personal medido por un organismo nacional competente.

Mientras que el artículo 46 señala que las “Licencias para Instituciones y Personal que trabaje en Equipo de Radioterapia” serán concedidas por la CEEA previo el

cumplimiento de varias condicionantes. (DECRETO 3640 REGISTRO OFICIAL Nro. 891 REGLAMENTO DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA, 1979)

Una normativa internacional para la especialización en la prestación de servicios oncológicos está en las distintas líneas profesionales dedicadas al diagnóstico y tratamiento de neoplasias, es así, que la diversidad de profesiones involucradas tiene estándares locales con normativas relacionadas a la valoración, diagnóstico, tratamiento y evaluación de resultados en los pacientes. Estos estándares de atención se clasifican entre el tipo de paciente, el nivel de atención, en etapas agudas o crónicas, periodos o actividades de tratamiento.

5.3.2 Marco legal Nacional

Esta investigación está relacionada directamente con el sector de la Salud, por lo que el proyecto está orientado a justificar la integración de las Unidades Oncológicas en una sola Unidad Onco-Hematológica al servicio de los afiliados al IESS, por lo que debemos considerar que el Sistema de Información de Salud, está regido por un marco legal que va desde la Constitución de la República, pasando por el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, la Ley de Estadística, la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, hasta el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública. Además, cuenta con reglamentos, normas, resoluciones, etc., que son las que estructuran adecuadamente el proceso de este Sistema, en especial en nuestro estudio al accionar del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, comenzando con la reglamentación de la Seguridad Social, creada mediante Resolución No. C.D. 468 de mayo de 2014.

La Constitución de la República del Ecuador desde su declaratoria de principios expresa el rol que se atribuye al Estado en el ámbito de la salud en su artículo 3, como un deber el “Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes”. En el artículo 32 del Capítulo II, sección 7 que indica: “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos...”. Además, el artículo 50 expresa que "El Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente." En el artículo 359 indica

que “El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud.....”

El rol del sistema nacional de salud está indicado en los artículos 360, 361 y 362 de la Constitución que dice “El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria,”; “El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional,.....”; y “La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas.....”.

Sobre el régimen de seguridad social, la Constitución de la República en el Título VII, Capítulo Primero, Sección Tercera desde su artículo 367 al 374 indica entre otras, el sistema de seguridad social es público y universal, no podrá privatizarse y atenderá las necesidades contingentes de la población, además comprenderán las entidades públicas, normas, políticas, recursos, servicios y prestaciones de seguridad social, entre otras. (Asamblea Constituyente, 2008)

En la Ley Orgánica de Salud en su artículo 10 establece que "quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad..." El Artículo 69, describe “La atención integral y el control de enfermedades no transmisibles, crónico-degenerativas, congénitas, hereditarias y de los problemas declarados prioritarios para la salud pública,” (Ministerio de Salud Pública y Congreso Nacional, 2015).

La Ley de Derechos y Amparo del Paciente, artículo 2.” Derecho a una atención digna...”. El artículo 6 “Derecho a decidir si acepta o declina el tratamiento médico.....”. (LEXIS -CONGRESO NACIONAL, 22 DICIEMBRE 2006)

En el Acuerdo Ministerial 101 del 2011, el Ministerio de Salud Pública establece en el artículo 1 “Organizar en el marco del Modelo de Atención Integral del Ministerio de Salud Pública, la conformación y funcionamiento de servicios de cuidados paliativos integrales con enfoque intercultural, que contribuyan a garantizar el derecho de los pacientes en etapa terminal a aliviar el dolor y el sufrimiento....” En el artículo 2 dispone: “Convocar a todas las entidades sean éstas públicas o privadas, prestadoras de servicios de salud del país, a articular una red de cuidados paliativos que comprenda todos los niveles de atención.....”(Ministerio de Salud Pública (MSP), 2011).

En el año 2015, mediante acuerdo Ministerial Nro. 00005223 se aprueba y autoriza la publicación del documento “Plan Nacional de Cuidados Paliativos 2015-

2017”, que posteriormente se extiende hasta el 2022, cuyo objetivo es incorporar los cuidados paliativos en el Sistema Nacional de Salud, mediante la atención a pacientes y familia con necesidad de atención paliativa.

Este Plan tiene 5 lineamientos estratégicos:

- Desarrollar un marco jurídico, normativo y administrativo;
- Implementar prestaciones de cuidados paliativos con enfoque intercultural, de género e intergeneracional,
- Garantizar disponibilidad, acceso y uso racional de medicamentos esenciales para la atención en cuidados paliativos:
- Fomentar en la sociedad una cultura de conocimiento, actitud y práctica en cuidados paliativos, y;
- Promover la investigación, generación del conocimiento, información y aplicación de principios bioéticos en cuidados paliativos, con enfoque de género e interculturalidad. (Ministerio de Salud Pública Acuerdo 00005223, 2015)

5.4 DIFERENCIAS Y SEMEJANZAS DE LOS SISTEMAS DE SALUD PÚBLICA Y PRIVADA.

El sistema de salud del Ecuador está compuesto por dos sectores, público y privado.

En el sector público son entidades sin fines de lucro, tenemos al Ministerio de Salud Pública (MSP) que sus servicios están encaminados a toda la población, el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y las municipalidades que cuentan con programas y establecimientos de salud brindando atención a la población no asegurada y rural y las instituciones de seguridad social como son: el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) e Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), cubren los servicios de la población asalariada afiliada.

En 2007 surgió el Programa de Cobertura de Enfermedades Catastróficas, ejecutado mediante la Red de Protección Solidaria integrada por el MIES y MSP. Este programa financia todos los costos relacionados al tratamiento de enfermedades de alto costo en casos seleccionados.

Los beneficiarios del IESS están protegidos contra la contingencia de enfermedad por las siguientes prestaciones: asistencia médica, quirúrgica, dental y farmacológica integral. Estas prestaciones incluyen consulta externa, urgencias, medicina curativa,

preventiva y de rehabilitación mediante la provisión de ortesis y prótesis; atención quirúrgica y hospitalización; atención médica domiciliaria; subsidio en dinero por enfermedad, y atención en unidades médicas ajenas al IESS.

El Ecuador tiene registrados 3.847 establecimientos de atención a la salud, de los cuales 80% pertenecen al sector público, así un 46% tiene el MSP, el IESS un 24% y un 10% pertenece a municipios y otras entidades.

En la tabla 25 observamos la cobertura de tienen los Hospitales de Seguridad Social a febrero de 2022, así el IESS cubre un 70% del total de la población ecuatoriana, el ISSFA y el ISSPOL cubren 9% de la población con seguros públicos, que representan 2% de la PEA.

Tabla 25

Cobertura de la Seguridad Social en el Ecuador 2022

Seguro	Cotizantes	Jubilados	Montepío	Dependientes	Total	%
IESS	2.970.830	436.657	147.323	623.032	4.177.842	69,80
SSC	368.732	53.726		842.382	1.264.840	21,13
ISSFA	49.609	32.875	15.483	190.873	288.840	4,83
ISSPOL	51.728	22.098	10.823	169.233	253.882	4,24
TOTAL	3.440.899	545.356	184.452	1.825.520	5.985.404	100

Nota Fuente: Departamento Administrativo IESS. Elaborado Ing. César Rodríguez Talbot

Mientras tanto el sector privado comprende entidades con fines de lucro tales como hospitales, clínicas, dispensarios, consultorios, farmacias, empresas de medicina prepagada y organizaciones no lucrativas de la sociedad civil y de servicio social. Los seguros privados y empresas de medicina prepagada cubren un 3% de la población perteneciente a estratos de ingresos medios y altos.

Su principal característica diferenciadora es el tamaño, mientras que los públicos son mucho mayores, los privados son más pequeños. Los primeros pueden albergar un número mayor de camas frente a los segundos.

Los hospitales públicos son financiados con fondos estatales, así que como resultado, no pueden rechazar a nadie. En cambio los que son de propiedad privada, tienen el derecho a rechazar el tratamiento de una persona.

Muchas personas prefieren ir a hospitales privados para emergencias y diversos tratamientos. Ventajas con las que cuenta principalmente un hospital privado:

- Están mejor equipados para ofrecer una atención más personalizada.
- El personal puede disponer de mayor tiempo para la atención del paciente.

- Se mantienen a la vanguardia de la tecnología, normalmente tienen mayores comodidades.
- Los tiempos de espera para la atención son cortos.
- El número de pacientes por médico es limitado, para una mejor atención.

También existen desventajas para los hospitales y clínicas privados como son:

- Limitaciones del seguro para número de sesiones, consultas o servicios de acuerdo a las coberturas contratadas.
- Posibilidad de copago, el servicio se puede encarecer cuando se requiere de pruebas diagnósticas u hospitalización.
- Tienden a ser más caros por lo general.
- Tienen un número limitado de camas.

Para los hospitales públicos, la gente de escasos recursos y asegurados tienden a utilizar los mismos. Entre los beneficios con los que cuenta un hospital público tenemos:

- Los hospitales públicos reciben a todos los pacientes.
- Debido a que son financiados con fondos públicos y no tienen fines de lucro.
- Debido a su tamaño, suelen tener mayor cobertura que los hospitales privados.

En cuanto a los inconvenientes de los hospitales públicos, consideramos los siguientes:

- A pesar de que tienen mayor número de médicos la atención al paciente no es personalizada.
- El examen médico y la dedicación al paciente es reducido en el tiempo.
- Los tiempos de espera para ser atendidos suelen ser mucho mayores.
- Las listas de espera para una prueba se dilatan en el tiempo, siendo perjudicial para el paciente.

CAPÍTULO VI

6 METODOLOGÍA Y ANÁLISIS

6.1 MARCO METODOLOGICO

En el marco metodológico de esta investigación, se establecerá un plan con procedimientos y técnicas que permitirá la recopilación, clasificación y validación de datos, que facultará a realizar un procesamiento, análisis e interpretación de los problemas planteados en la investigación.

Para tener datos reales se levantará la parte documental, mediante informes gerenciales, administrativos, financieros de las distintas unidades oncológicas. Se realizará entrevistas con los médicos de la Unidad de oncología, se analizará la satisfacción que tienen los pacientes con cáncer en el Servicio de Oncología que acude al Hospital Teodoro Maldonado Carbo. (Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, 2015)

Para un análisis general, se ha recopilado datos de organismos internacionales como la OPS, la OMS y de Instituciones encargadas de monitorear la aparición de casos de cáncer en el mundo, como Globocan, (Organización Panamericana de la Salud, 2003), con la finalidad de estimar la demanda de servicios de oncología en el HTMC.

También se ha compilado información complementaria, que sirva de apoyo ya sea para la determinación del programa arquitectónico, como para las condiciones y determinantes del proyecto.

6.1.1 Tipo de estudio

La tipología se refiere al alcance que puede tener la investigación científica. En el presente trabajo de investigación se aplicará dos tipos de estudio tanto el exploratorio como el descriptivo donde se selecciona la información obtenida y se clasifica los elementos y estructuras para caracterizar la realidad midiéndose independientemente, bajo el paradigma cuantitativo que nos permitirá mediante tablas y gráficas ilustrar adecuadamente el objeto del estudio y cualitativo con un diseño no experimental de corte longitudinal y de forma documental, permitiendo transformar las condiciones de calidad actuales de la Unidad de Oncología en una integración de la Unidad Onco-Hematológica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

El marco en que tuvo lugar la investigación es de campo, la misma se realizó en situaciones naturales que se desarrollan en el Servicio de Oncología.

Esta investigación posee un enfoque de carácter mixto con predominio cuantitativo, dado que se recolectarán, analizarán y vincularán los datos recabados, buscando un mayor acercamiento al objeto de estudio.

Análisis interno: los usuarios internos de interés para esta investigación, fueron los médicos especialistas de los principales servicios oncológicos.

Análisis externos: los usuarios externos para efectos de esta investigación, fueron los pacientes que recibieron alguno de los servicios diagnósticos de Oncología

Para el análisis externo se consideraron a 96 pacientes de consulta externa atendidos en el Servicio de Oncología entre febrero y marzo del 2022.

Se excluyeron aquellas personas que voluntariamente rechazaron participar llenando la encuesta, así como personas que no pudieran llenarla por razones como el analfabetismo, discapacidad física o mental.

6.1.2 Viabilidad

Por los vínculos laborales compartidos entre el investigador y el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, se puede tener acceso a la información de fuentes primarias, así como también a entrevistas con los actores principales que integran las Direcciones del Hospital. Asimismo, por ser una Institución Pública de tercer nivel dentro del cuadro de Salud, esto ayuda en el proceso investigativo, cumpliendo los parámetros propuestos en tiempos y servicios, como también en la integración de la Unidad Oncológica.

6.1.3 Variables

Tenemos dos tipos de variables la independiente que se encargan de definir los procesos que se realizarán en la Unidad Onco – Hematológica, y la variable dependiente que es la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad puesto que constituye la característica que se obtendrá mediante la manipulación de la variable independiente.

6.1.4 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

Se establecerán las relaciones o mediciones instrumentales entre el investigador y el consultado, para la recolección de datos y el logro de los objetivos como se explica en la tabla 26.

- Entrevistas personales a miembros del HTMC, directores, enfermeras, coordinadores, etc.
- Entrevistas a usuarios externos e internos

- Recolección de datos (satisfacción, necesidad o rechazo) mediante formularios a pacientes atendidos en las diferentes Unidades Oncológicas del HTMC.

Tabla 26

Selección de Datos

Fecha	Tipo de Fuente	Fuente	Técnica de Recolección	Instrumento	Procesamiento de Datos
Febrero	Primaria	Personal del HTMC	Entrevistas	Guía de Entrevista	Resumen Narrativo Descriptiva
Febrero	Primaria	Usuarios Externos e Internos	Entrevistas	Guía de Entrevista	Resumen Narrativo Descriptiva
Febrero	Secundaria	Tipos de Servicios HTMC	Investigación Documental	Documentos, Formularios y listas de verificación	Tablas, Figuras, Otras herramientas
Febrero	Primaria	Pacientes atendidos HTMC	Observación,	Guía de observación	Diagrama de flujo, tablas
Febrero	Primaria	Pacientes atendidos HTMC	Recolección de Datos	Formularios	Estadísticas, Tablas.

Nota. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

Se utilizó la técnica de la observación, que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones del paciente; como instrumento se elaboró una ficha de observación conformada por 10 ítems, estructurados de manera tal que los ítems 1 al 5 permitieron obtener los datos necesarios para alcanzar el objetivo de describir los factores sociodemográficos asociados a la demanda de pacientes con cáncer, mientras que los ítems 6 al 10 permitieron cumplir el objetivo de detallar los factores de la salud asociados a la demanda de pacientes en la Unidad de Oncología del HTMC.

6.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

6.2.1 Características de la población y muestra.

El Servicio de Oncología del Hospital es un centro de referencia a nivel nacional en cuanto a la prestación del servicio perteneciente a la especialidad.

Las principales actividades que se desarrollan en este Servicio son: realizar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con cáncer indistintamente debido a la gran diversidad de estados y tipologías.

La población asistente a este establecimiento de salud es derivada siempre de algún centro de salud que atiende menores complejidades médicas, es por ello que los pacientes de esta especialidad médica no siempre son oriundos de la Provincia del Guayas

Los pacientes que hacen uso de este servicio de salud padecen patologías cancerígenas muchos de ellos propios del aparato sexual y reproductor como: En las mujeres es más común el cáncer de mama, cérvix, útero y estómago, mientras que en los hombres tienen mayor repunte los casos de próstata y testículo además de ello indistintamente se atiende el cáncer de hígado, páncreas, riñón, tiroides, vejiga, piel, fosas nasales, linfomas, melanomas, etc.

6.2.2 Muestra

La población de estudio estuvo conformada por usuarios internos de 22 médicos y 24 del personal administrativo de las Unidades Oncológicas y por 96 pacientes con cáncer atendidos en la Unidad de Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Para el caso de la muestra de usuarios externos se aplicó una encuesta a los pacientes atendidos entre febrero y marzo del 2022, siendo 96 pacientes. Tomando en cuenta que la población de consulta externa citada, según los registros del servicio, en ese período fue de 480 pacientes.

Para que esta muestra fuera representativa se utilizó el programa STATS sugerido por Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 178-180) para calcular la muestra para esta población y se siguieron los pasos recomendados para elegir el error máximo aceptable, el porcentaje estimado de la muestra, el nivel de confianza. Los valores utilizados en el programa fueron los siguientes:

- Tamaño del universo: 480
- Error máximo aceptable: 5%
- Porcentaje estimado de la muestra: 20%
- Nivel deseado de confianza: 95%
- Una vez introducidos estos datos en el programa se obtuvo que el tamaño de la muestra debía ser 96 para ser representativa.

Basándose en el análisis de datos propuestos para enfoques mixtos se aplicó el modelo SERVQHOS, el cual mide los aspectos objetivos y subjetivos de las encuestas, recurriendo a métodos de triangulación donde se realizó la cuantificación de datos cualitativos, como elementos tangibles, fiabilidad, sensibilidad, seguridad y empatía, así como su respectivo análisis estadístico descriptivo de frecuencias, para cualificar los

datos cuantitativos de manera que se logre establecer el sentido de esta información y concebir temas que pudieran reflejarse como categorías.

6.3 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.

6.3.1 Monitoreo y Evaluación

Se proponen tres indicadores:

- Número de días desde la solicitud de atención del paciente hasta la primera cita con el médico tratante
- Número de días desde la programación del tratamiento hasta el primer procedimiento (tac simulación)
- Número de días empleados para el proceso de simulación y planificación

A continuación, se muestra el mecanismo para la puesta en marcha de los indicadores explicados en la tabla 27

Tabla 27

Indicadores, fuente de información y técnica de recolección

Indicador	Formula	Fuente de Información	Técnica de Recolección
Número de días desde la solicitud de atención del paciente hasta la cita de primera vez con el médico tratante	# días empleados hasta primera consulta / # de pacientes nuevos	Sistema Médico Hospitalario AS-400 Red médica Mosaiq. Registros de los Formularios de derivación	Verificación del sistema médico, red mosaiq y del formulario
Número de días desde la programación del tratamiento hasta el primer procedimiento (tac simulación)	# días empleados hasta primer procedimiento/ pacientes programados	Red Médica Mosaiq. Bitácora del tac simulador. Control de Procesos esquema de Tratamiento	Verificación de red médica Mosaiq. Bitácora y el esquema de tratamiento

Número	#	días	Red	Verificación
de días	empleados para la	Médica	Mosaiq.	de red médica
empleados para	simulación y	Bitácora	de	Mosaiq. Bitácora y
el proceso de	planificación /	pacientes	de	el esquema de
simulación y	pacientes	dosimetría. Control	de	tratamiento
planificación	programados	de Procesos del	de	
		esquema	de	
		tratamiento		

Nota: Fuente: AS400 IESS Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

El monitoreo se lo ha realizado mensualmente mediante la consulta directa en el sistema Médico Hospitalario AS400 y los formularios diseñados para el seguimiento, su análisis se basa en el tiempo promedio utilizado para cada indicador

6.3.2 Sostenibilidad.

Está además motivado en la optimización del uso de recursos tecnológicos y humanos disponibles para ofertar servicios médicos oncológicos eficientes a los pacientes que requieren un tratamiento oncológico, al ser su principal objetivo el reducir los tiempos de atención de los pacientes oncológicos esto generará un impacto positivo mejorando oportunidad de una intervención terapéutica.

6.3.3 Observación

La observación como técnica de recolección, permitió obtener información de campo real, a través del investigador y que es difícil recabar mediante otras técnicas.

Aunque los cuestionarios contienen algunas preguntas similares, se utilizó preguntas con la intención de conocer la percepción de la calidad de los médicos referentes (usuarios internos) y de los pacientes (usuarios externos), debido a que el servicio brindado a cada uno es distinto, atraviesan experiencias diversas con particularidades propias en cada Unidad de Oncología.

Los cuestionarios elaborados para la presente investigación, consta de varios ítems, dividiéndose la encuesta en cinco secciones:

1. Experiencia del paciente al solicitar la cita para tratamiento.
2. Experiencia del paciente el día de la cita
3. Atención del personal de la Unidad de Oncología.
4. Limpieza de las instalaciones de la Unidad de Oncología

5. Aspectos generales.

6.3.4 Alcance de la investigación

En este estudio se realizó un levantamiento de información que facilito dimensionar la cantidad de afiliados a la seguridad social en Guayaquil y sus zonas de influencia directa. Luego se hizo una estimación de la cantidad de pacientes enfermos que requieren los servicios de oncología. La oferta estimada constituye lo que se denomina una atención integral de un servicio especializado. La investigación ofrece parámetros operacionales básicos para la toma de decisiones sobre la integración de la Unidad Oncológica, como insumo a observar o discutir en los niveles de autoridades.

6.3.5 Metodología de elaboración de la Propuesta

Para realizar la propuesta de integración de la Unidad Onco - Hematológica se utilizaron métodos de formulación de proyectos, con una secuencia de cuatro etapas: estimación de la demanda esperada, cuantificación de la carga de trabajo necesaria para atender la demanda, valoración del costo directo de personal para atender la carga de trabajo y una estimación del tamaño de la unidad en términos operacionales.

El objetivo del presente estudio es proponer la integración de las Unidades Oncológicas, bajo ciertas características que surgen de la modelación de la unidad de salud y sus procesos de atención.

Estos procesos son modelados a partir de la siguiente información:

1. La estimación de la demanda de servicios oncológicos para pacientes afiliados al IESS en la ciudad de Guayaquil.
2. La selección de los procesos de atención de los pacientes con la incidencia más alta de cáncer en el Ecuador.
3. La estimación de los tiempos de servicio en función de las actividades estándar a realizar para la atención de los pacientes.

6.4 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

6.4.1 Población a la cual se va a beneficiar.

Revisadas las estadísticas que lleva el Departamento de Planeación del Hospital, se observa un incremento anual de pacientes, siendo del 11% por año, siendo las patologías de mama, colon, cérvix, próstata, pulmón, más frecuentes en su orden, así

también, las patologías de primera vez, como subsecuentes tanto en oncología como en hematología.

Los pacientes que se van a beneficiar son los de cáncer de mama, con tratamientos de quimioterapias adyuvantes, neoadyuvantes y enfermedades metastásicas; quimioterapias y quimioterapias asociadas a terapias biológicas; metástasis óseas de otras neoplasias oncológicas. Linfomas y leucemias en su orden, como los pacientes con patologías más frecuentes que podrán beneficiarse de la nueva sala de quimioterapia.

En la tabla 28 se explica cuál es la demanda potencial de pacientes a ser atendidos en la unidad de oncología.

Tabla 28

Demanda Potencial General

Descripción de habitantes	Cantidad
Número de población referencial Zona 5 y 8	1.090.1755
Grupo habitantes de referencia según estudio	100.000
Número de grupos de habitantes referencia	10.41
Habitantes con riesgo de contraer cáncer por cada 100.000 habitantes	166.4
Demanda Potencial	1814

Nota: Fuente: Dirección de Planificación y Estadística del HTMC Elaborado: Jefe de Unidad de Oncología

En la tabla 29 se observa las patologías más frecuentes tanto de primera vez, como subsecuentes en oncología como hematología.

Tabla 29

Patologías más Frecuentes en Oncología

Nro.	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
1	Tumor maligno de mama	15%
2	Tumor maligno de Próstata	13%
3	Tumor maligno de colón – recto	12%
4	Tumor maligno de Glándula Tiroides	10%
5	Tumor maligno de cuello de Útero	10%
6	Linfomas Hodgkin y no Hodgkin	9%
7	Tumor maligno de piel (Melanoma y no Melanoma)	9%
8	Tumor maligno de Estómago	5%
9	Tumor maligno de Pulmón	4%
10	Mieloma múltiple	3%
11	Otras neoplasias	10%
TOTAL		100%

Nota: Fuente: As400 Elaborado: Jefe de Unidad de Oncología

6.4.1.1 Proyección de cobertura de la Gammacámara

Con la adquisición e instalación de una Gammacámara SPECT/CT se prevé que funcionará en una jornada de 12 horas repartida en 2 equipos de 6 horas diarias de lunes a viernes donde se realizarán aproximadamente 492 estudios gammagráficos mensuales, número que dependerá de las solicitudes que se generen desde los diferentes servicios médicos del IESS, para los diferentes procedimientos de la Unidad de Medicina Nuclear que incluyen los estudios que se detallan en la tabla 30

Tabla 30

Proyección de Cobertura de Gammacámara SPECT/ TC

Procedimiento diagnóstico	Estudios mensuales	Estudios anuales
Gammagrafía ósea para diagnóstico de metástasis	312	3744
Gammagrafía tiroidea	40	480
Gammagrafía renal con MAG 3	32	384
Gammagrafía renal con DMSA	32	384
Gammagrafía de paratiroides	24	288
Rastreo corporal I-131	24	288
Gammagrafía para tumores neuroendocrinos	20	240
Gammagrafía pulmonar ventilatoria + percutora	8	96
Total	492	5904

Nota: Fuente y Elaborado por: Jefatura de Unidad de Medicina Nuclear del HTMC

6.4.1.2 Proyección de cobertura del PET/CT

Con la adquisición e instalación del tomógrafo PET/CT, se estima una producción mensual de 120 estudios, en jornada de adquisición de 6 horas de lunes a viernes, considerando que la primera inyección del radiofármaco se realice a las 10h00, que se detallan en la tabla 31

Tabla 31

Proyección de Cobertura PET/CT

Procedimiento diagnóstico	Estudios mensuales	Estudios anuales
PET SCAN- CT. Incluye radiofármaco	120	1440
Total	120	1440

Nota: Fuente y Elaborado por: Jefatura de Unidad de Medicina Nuclear del HTMC

6.5 SELECCIÓN DE PROCESOS DE ATENCIÓN A PACIENTES IEES

6.5.1 Encuesta a los pacientes de oncología

Se elaboró una encuesta de 10 preguntas con la finalidad de obtener un perfil básico del paciente, conocer cuál es el grado de satisfacción que tienen con respecto a la calidad de atención médica y al servicio recibido, como las también las probables causas de insatisfacción. El cuestionario se encuentra en el Anexo 1 como: Encuesta Pacientes opinión sobre la calidad de la atención médica en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo Guayaquil (usuarios externos)

Se realizó un ensayo de la encuesta, para probar la pertinencia de la misma, en las condiciones habituales de los pacientes que acuden al servicio, algunos de ellos en condiciones poco propicias por el avance de la enfermedad. La selección de pacientes se las hizo aleatoriamente, observando la posibilidad de consentimiento.

Una vez obtenidos los datos se procesó la información mediante una hoja de cálculo, se tabuló, se obtuvo la frecuencia y se asignó una valoración a la escala utilizada en las preguntas correspondientes a la satisfacción de los usuarios, la atención en una de las Unidades de Oncología, la especialidad que requiere, la cita subsecuente programada entre otras.

6.5.2 Encuesta a Médicos

En este tipo de encuesta se evaluaron los datos que proporcionaron los médicos sobre algunos indicadores, como el tiempo que el médico emplea para la atención de un paciente, la causa para la tardanza de citas y entregar de turnos, las necesidades esenciales del hospital y en consulta externa, entre otras. La encuesta de Bienestar Laboral de Personal Médico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (doctores) se encuentra en el anexo 2 como: Encuesta de Bienestar Laboral de Personal Médico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (doctores)

6.5.3 Encuesta a Colaboradores y Administrativos

Esta encuesta pretende en forma general valorar el trabajo realizado por los colaboradores y administrativos, proporcionando algunos indicadores como el trabajo encomendado y realizado en favor de los pacientes. La encuesta de Bienestar Laboral de los colaboradores – administrativos de las Unidades oncológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo se encuentra en el anexo 3 como: Encuesta de Bienestar Laboral de Colaboradores del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (colaboradores - administrativos)

6.6 REQUERIMIENTO ESTRUCTURAL

6.6.1 Oncología – Hematología Consulta Externa

Equipar la consulta externa con 12 consultorios, en el ala sur del complejo hospitalario, con horario matutino como vespertino de 8h00 a 19h00, donde atenderán los médicos tratantes de Oncología Clínica, Radioterapia, Hematología y Cirugía Oncológica, liberando de esta manera espacios en la consulta externa norte para que puedan ser utilizados por otras unidades acorde a su necesidad.

Una sala de tratamiento quimioterapéutico con 60 sillones y 4 camillas para pacientes con dificultad de manejo de movilidad, así como también puntos para la toma de oxígeno, y monitores para cualquier eventualidad en el área.

6.6.2 Medicina Nuclear

Según datos de la Unidad de Admisión del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, durante el período de septiembre de 2019 a julio de 2021, varios servicios del Hospital, han solicitado procedimientos terapéuticos con radioisótopos, pero esta cartera de servicios de la Unidad de Medicina Nuclear ha debido de derivar a un prestador externo el 100% de las solicitudes.

Todo ello evidencia la necesidad de implementar una Unidad de Medicina Nuclear moderna, lo que conllevará a la atención oportuna de los pacientes, disminuyendo tiempos de espera y gasto público. Se debe actualizar la Licencia Institucional para la práctica médica que se encuentra caducada desde noviembre de 2018, por lo que la Institución ha necesitado apoyarse de los procesos de derivación de pacientes a prestadores externos para que puedan recibir sus tratamientos radiometabólicos.

Por lo tanto, es necesario la creación de un área física adecuada para la colocación de equipos para diagnóstico en Medicina Nuclear (Gammacámara SPECT/CT y PET-CT y Gammagrafía planar), así como la infraestructura necesaria para radiofármaco y hospitalización.

Para el diseño y distribución de las áreas, se tomaron en consideración los siguientes criterios:

- Las áreas se han distribuido de tal manera que las salas con mayores niveles de tasa de dosis (habitaciones, sala de imagen, sala de captación, cuartos calientes y cuarto de desechos radiactivos) estén cerca al límite del hospital (área libre) y que las salas con menores niveles de tasa de dosis (consultorio, oficinas, secretaría, estación de

enfermería, sala de espera general) estén próximos a las áreas donde se encuentra público en general.

- Las dimensiones de las salas de equipamiento, se determinarán considerando las dimensiones del equipo de Gammacámara SPECT/CT y del tomógrafo PET/CT a adquirirse.

6.6.3 Radioterapia

Se requiere el equipamiento de dos Aceleradores Lineales, de última generación, construcción de bunkers para los mismos; además del equipo existente; adquirir un equipo de Braquiterapia, para complementar el manejo oncológico integral en patología de cérvix; un tomógrafo simulador 4D. Construcción de áreas de consulta, bodegas, sala de espera para tratamientos y otras áreas administrativas necesarias. El área del TC de la unidad debe blindarse a nivel de la puerta y ventana; adaptándolo para la implementación de braquiterapia.

Para la integración de la Unidad Onco-Hematológica se ha considerado adquirir una máquina Nivel 2, las empresas que ofrecen equipos con las características científicas y de calidad son Elekta y Varian, por lo tanto, se escogió un equipo ELEKTA VERSA HD, el cual incluye colimador micromultiláminas, sistema de imagen portal iViewGT, además con las siguientes características explicadas en la tabla 32 y figuras 16 y 17

Tabla 32

Características Equipo Elekta Versa HD

Características del Equipo	
Energía en fotones y electrones	Dos monitores a ambos lados del acelerador para mayor accesibilidad a los datos
Tasa de dosis ajustable al isocentro	Capacidad arco terapia para fotones y electrones
Terapia en arco	Arco terapia en el sentido de agujas del reloj y en sentido contrario
Mesa con facilidad de movimientos	Modo de posicionamiento asistido remoto.
Colimador multihojas	Modo de diagnóstico “in situ” para calibración del sistema y análisis
Isocentro con distancia fuente eje	Porta bandejas de bloques
Controles computarizados	Mando colgante
Sistema de planificación IMRT	Kit básico de piezas de recambio
Distancia Isocentro – suelo: 100 cm	Entrenamiento y aplicación in situ
Distancia cabeza de tratamiento – isocentro: 45 cm	Mecanismo en “Z” innovador para el movimiento vertical de la mesa.
Acelerador lineal avanzado sobre estructura modular	Especificación en cuanto a pandeo 3mm
Guía de ondas con 10 años de garantía	Controles de movimiento lateral de la mesa duales

<p>Magnetron de alta capacidad de sustitución rápida</p> <p>Sistema de control Desktop Mosaic basado Windows</p> <p>Modo de tratamiento Quick-Mode. Auto-Wedge integrada, proporcionando ángulo cuña entre 1 y 60°</p>	<p>Diseño compacto y ergonómico facilita el uso clínico.</p> <p>Compatibilidad con todos los tableros disponibles.</p> <p>Peso máximo admisible de 200 Kg.</p>
--	--

Nota: Fuente: MEDIMP S.A. Elaborado Ing. César Rodríguez T.

Figura 16

Elekta Synergy Platform



Nota: Fuente y Elaborado por MEDIMP S.A.

Figura 17

Mesa de Tratamiento



Nota: Fuente y Elaborado por MEDIMP S.A.

6.6.4 Sala de Tratamiento Ambulatorio

Potenciar o reubicar el espacio que se ha estado utilizando como sala de tratamiento ambulatorio o citostático; con el fin de que el espacio sea para 60 sillones, los cuales puedan ser utilizados en 2 turnos desde las 7h00 a 19h00, dando una atención de calidad y calidez; dicha área deberá además tener 10 tomas de oxígeno, y tres camillas para pacientes con dificultad para manejarse en sillón.

6.7 MATRIZ DE PLAN DE ESPACIOS

En la tabla 33 se indican los espacios necesarios para la atención al afiliado en la nueva Integración de la Unidad de Onco-Hematología

Tabla 33

Matriz de Plan de Espacios de la Unidad Onco-Hematológica- Unidad de Radioterapia

Dependencia Área de Paciente	Función	Uds.	M2	total
Sala del Acelerador Lineal	Tratamiento del paciente	2	118,32	236,64
Área de espera	Para espera de familiares y pacientes	1	75	75
Vestidores	Área de preparación del paciente	9	1,5	13,5
Baños con batería sanitaria para hombres y mujeres	Área de servicios higiénico del paciente	4	4	16
Utilería técnicos	línea blanca/ batas	1	1,5	1,5
Área para camillas y sillas	Para estancia del paciente después del tratamiento	2	3	6
Área Técnica				
Consultorios	Trabajo de enfermería y médicos	5	12	60
Recepción/secretaria	Registro información del paciente en sistema hospitalario	2	3	6
Área de Suministro y soporte				
Bodega de Acelerador Lineal	Almacén de equipos de repuestos	1	9	9
Archivo	Archivo físico de H.C. de Rt	1	20	20
Bodega de Insumos	Almacén de insumos médicos	1	17	17
Bodega Física Médica	Almacén	1	17	17
Oficina Mantenimiento	oficina-bodega	1	20	20
Baños con batería sanitaria para hombres y mujeres	Área de servicios higiénico de personal	4	2	8
TOTAL M2				505,64
Dependencia Área de Paciente	Función	Uds.	M2	Total
Sala del Acelerador Lineal	Tratamiento del paciente	2	71,36	142,7
Área de espera	Para espera de familiares y pacientes	1	130	130
Vestidores	Área de preparación del paciente	9	1,5	13,5
Baños con batería sanitaria para hombres y mujeres	Área de servicios higiénico del paciente	4	1,5	6
Área para camillas y sillas	Para estancia del paciente después del tratamiento	1	6	6
Área Técnica				
Consultorio	Trabajo de enfermería y médicos (Registro información del paciente en sistema hospitalario).	1	9	9
Área de Suministro y soporte				
Bodega de Acelerador Lineal 1	Almacén de equipos de repuestos	1	10	10

Bodega de Acelerador Lineal 2	Almacén de equipos de repuestos	1	10	10
Bodega de Insumos	Almacén de insumos médicos	1	10	10
Bodega Física Médica	Almacén	1	15	15
TOTAL M2				352,2

Nota: Fuente: Departamento de Planeación de HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez

6.8 VIABILIDAD ECONÓMICA-FINANCIERA

6.8.1 Equipamiento para Radioterapia

La remodelación inicial de la Unidad Técnica de Radioterapia en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo requiere de una inversión de \$ 750.000,00 (sin IVA), como se explica en la tabla 34, compuesta por la adquisición del equipamiento de Braquiterapia, una máquina de anestesia con monitor y el blindaje de puerta y ventana del área del TC simulador.

Tabla 34

Inversión Inicial

DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL	Observación y/o Fuente
Blindaje de ventana área de controles y puerta	\$ 20.000,00	IESS-HTMC-JUTR-2017-0304-M
Máquina de anestesia y monitor multiparámetro	\$ 30.000,00	SERCOP
Equipo de Braquiterapia más accesorios, software y licencias consistente	\$ 700.000,00	Jefatura de la Unidad Técnica de Radioterapia
TOTAL SIN IVA	\$ 750.000,00	

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia Elaboración. Jefe Unidad de Radioterapia

Posteriormente se ha realizado un cuadro explicativo de los costos e inversión para toda el área de la Unidad de Radioterapia según se explica en la tabla 35

Tabla 35

Inversión Total o Costo de Inversión

Cantidad	Descripción	Precio	Total	Observación y/o fuente
379,35 mt2	Construcción de Búnker para Acelerador Lineal	\$ 2.600,00	\$ 986.310,00	A 2600 c/mt2
371,62 mt2	Construcción del área de Radioterapia	\$ 800,00	\$ 297.296,00	A 800 c/mt2
2	TAC Simulador 4D.	\$ 3.487.500,00	\$ 6.975.000,00	MEDIMP S.A.
1	Sistema de Dosimetría y Control de Calidad	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00	MEDIMP S.A.
1	TAC Simulador 4D.	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00	Referencia Subasta pública tomógrafo 64c
1	Mobiliario equipamiento	\$ 88.709,08	\$ 88.709,08	

TOTAL	\$ 9.897.315,08
--------------	------------------------

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia Elaboración. Jefe Unidad de Radioterapia

6.8.2 Equipamiento e infraestructura para Oncología – Hematología y Quimioterapia

Tabla 36

Inversión Total

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	TOTAL	Observación y/o Fuente
457,93mt2	Construcción de área física Planta Baja Oncología- Hematología	\$ 800,00	\$ 366.344,00	A 800 mt2
745,47mt2	Construcción de área física Planta Alta Oncología - Hematología	\$ 800,00	\$ 596.376,00	A 800 mt2
1	Mobiliario Quimioterapia y Oncología	\$ 108.098,04	\$ 108.098,04	
TOTAL			\$ 1.070.818,04	

Nota: Fuente: Unidad de Oncología Elaboración. Jefe Unidad de Oncología

6.8.3 Equipamiento para Medicina Nuclear

Para satisfacer las necesidades de diagnóstico por imágenes usando radiofármacos, en la Unidad de Medicina Nuclear se requiere la adquisición de un equipo de Gammacámara con sistema híbrido con doble detector y geometría abierta para adquisición y proceso de imágenes SPECT/CT y un tomógrafo PET/CT, sistema híbrido integrado y compacto con diseño gantry único, compuesto por un tomógrafo PET y un CT multicorte de 32 cortes, donde se incluye consola con funcionalidades simultáneo del SPECT, CT, y PET, procesadores, colimadores, maniqués, fantomas, soportes de posicionamiento del paciente, electrocardiógrafo, ups, programas de aplicación para otras áreas como cardiología, neurología, oncología, etc., como se explica en la tabla 37

Tabla 37

Proyección del Presupuesto para Medicina Nuclear

Nro.	Descripción del Bien para adquirir	Valor unitario sin IVA	Cantidad	Valor Total sin IVA
1	Construcción de área física Planta Baja	\$ 800,00	414,97 m ²	\$ 331.976,00
2	Construcción de área física Planta Alta	\$ 800,00	308,47 m ²	\$ 246.776,00
3	Gammacámara SPECT-CT GENELEKTA	\$ 1'390.600,00	1	\$ 1'390.600,00
4	Tomógrafo PET-CT GENELEKTA	\$ 1'790.000,00	1	\$ 1'790.000,00

5	Mobiliario hospitalario y administrativo	\$ 110.000,00	1	\$ 110.000,00
6	Accesorios y suministros para control de calidad	\$ 290.000,00	1	\$ 290.000,00
7	Equipos de protección ambiental, contra incendios, UPS, protección radiológica y climatización	\$ 380.000,00	1	\$ 380.000,00
Total				\$ 4'439.352,00

Nota: Fuente y Elaborado por: Jefatura de Unidad de Medicina Nuclear del HTMC

En la tabla 38 se indica el equipamiento y mobiliario necesario para la nueva área de la Unidad Onco-Hematológica

Tabla 38

Inversión por Mobiliario, Equipamiento Básico Consultorios

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO MSP	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
48	Bancada, 3 plazas	BAN-05	\$ 430,00	\$ 20.640,00
20	Silla giratoria con brazos y respaldo regulable	SIL-14-R02	\$ 198,00	\$ 3.960,00
10	Banco de vestuario, 150 cm	BAN-08	\$ 200,00	\$ 2.000,00
40	Armario con cajones y estantes	ARM-04	\$ 422,50	\$ 16.900,00
8	Sillas de ruedas	SIL-07-R03	\$ 536,90	\$ 4.295,20
50	Estanterías básicas, acero galvanizado	EST-07	\$ 250,00	\$ 12.500,00
4	Mesa acero inoxidable para instrumental, riñón	MES-03	\$ 471,42	\$ 1.885,68
1	Camilla para transporte pacientes	CAM-21-R06	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
8	Escritorio en l minka i 1500mm x 1500mm	MES-17-R08	\$ 400,00	\$ 3.200,00
14	Silla fija con apoya brazos		\$ 68,00	\$ 952,00
1	Coche multi propósito	COC-21-R02	\$ 600,00	\$ 600,00
3	Coche de curaciones	COC-09-R05	\$ 700,00	\$ 2.100,00
5	Sillón ginecológico	SIL-21-R07	\$ 1.200,00	\$ 6.000,00
1	Lámpara quirúrgica tipo LED de dos cúpulas	LÁM-11-R06	\$ 500,00	\$ 500,00
1	Desfibrilador bifásico con monitor	DES-06-R07	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
2	Esfigmomanómetros, aneroides rodable	ESF-02-R07	\$ 250,00	\$ 500,00
1	Bascula clínica con tallímetro	BÁS-01-R08	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
5	Lámpara de examinación móvil	LÁM-05-R06	\$ 200,00	\$ 1.000,00
5	Fonendoscopio de adulto	FON-01-R09	\$ 50,00	\$ 250,00
4	Otoscopio/ofthalmoscopio centro de diagnóstico mural con luz LED y tensiómetro	CON-09-R05	\$ 1.000,00	\$ 4.000,00
1	Oxímetro de pulso digital	OXI-01-R07	\$ 200,00	\$ 200,00

1	Termómetros, electrónicos, DIGITAL, infrarrojos	TER-05-R03	\$ 100,00	\$ 100,00
7	Escabel o escalerilla de dos tramos	ESC-01-R07	\$ 60,00	\$ 420,00
4	Contenedor plástico de basura, plástico, 120 l	CON-15-R06	\$ 90,00	\$ 360,00
2	Dispensador de agua	DIS-04-R06	\$ 200,00	\$ 400,00
8	Vitrina mural con puertas de cristal de correderas.	VIT-01-R02	\$ 400,00	\$ 3.200,00
5	Taburete rodante para unidad dental	TAB-05-R01	\$ 60,00	\$ 300,00
1	Monitor multiparámetro rango medición de índice biespectral	MON-03-R03	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
2	Soporte doble gancho acero inoxidable		\$ 125,00	\$ 250,00
10	Computadores de escritorio		\$ 2.000,00	\$ 20.000,00
4	Carro ropa sucia acero inoxidable		\$ 300,00	\$ 1.200,00
1	Mobiliario quimioterapia		\$ 61.196,00	\$ 61.196,00
TOTAL			\$	177.408,88

Nota: Fuente: Integración Unidad Onco-Hematológica Elaboración: Ing. César

Rodríguez T.

6.9 INVERSIÓN TOTAL

La remodelación y la nueva infraestructura de la Unidad Onco-hematológica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, requiere una inversión de \$ 18'295.081,28 (DIEZ Y OCHO MILLONES DOS CIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL OCHENTA Y UNO CON 28/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) (INCLUIDO EL IVA). En la tabla 39 se presenta el presupuesto detallado del monto total.

Tabla39

Inversión del Proyecto

Cantidad	Descripción	Precio	Total	Observación y/o Fuente
371,62mt2	Construcción área de Radioterapia 1ra. Fase	\$ 800,00,00	\$ 297.296,00	A 800 mt2
1	Sistema de Braquiterapia y aplicadores 1ra. Fase	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	MEDIMP S.A. 15 Sept 2020
1	TAC Simulador 4D. 1ra. Fase	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00	MEDIMP S.A. 15 Sept 2020
1	Sistema de Dosimetría y Control de Calidad 1ra. Fase	\$ 590.000,00	\$ 590.000,00	MEDIMP S.A. 15 Sept 2020
1	Mobiliario 1ra. Fase	\$ 161.196,00	\$ 161.196,00	

1	Máquina de anestesia y monitor multiparámetro	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	
457,93mt2	Construcción de área física Planta Baja Oncología-Hematología	\$ 800,00	\$ 366.344,00	A 800 mt2
745,47mt2	Construcción de área física Planta Alta Oncología - Hematología	\$ 800,00	\$ 596.376,00	A 800 mt2
	SUBTOTAL 1		\$3'541.212,000	
414,97mt2	Construcción de área física Radioterapia y Medicina Nuclear Planta Baja 2da. Fase	\$ 800,00	\$ 331.976,00	
308,47mt2	Construcción de área física Planta Alta Medicina Nuclear 2da. Fase	\$ 800,00	\$ 246.776,00	
289,78mt2	Construcción de área de pasillos Planta Alta 2da. Fase	\$ 800,00	\$ 231.824,00	
1	Gammacámara SPECT-CT GENELEKTA 2da. Fase	\$1'390.600,00	\$ 1'390.600,00	
1	Tomógrafo PET-CT GENELEKTA 2da. Fase	\$1'790.000,00	\$ 1'790.000,00	
1	Mobiliario hospitalario y administrativo 2da. Fase	\$ 110.000,00	\$ 110.000,00	
1	Accesorios y suministros para control de calidad 2da. Fase	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00	
1	Equipos de protección ambiental, contra incendios, UPS, protección radiológica y climatización 2da. Fase	\$ 380.000,00	\$ 380.000,00	
	SUBTOTAL 2		\$ 4'771.176,00	
379,35mt2	Construcción del Bunker 3ra. Fase	\$ 2.600,00	\$ 986.310,00	A 2.600 mt2
2	Aceleradores Lineales 3ra. Fase	\$3'487.500,00	\$ 6'975.000,00	Proforma MEDIMPS.A
1	Mobiliario 3ra. Fase	\$ 61.196,00	\$ 61.196,00	
	SUBTOTAL 3		\$ 8'022.506,00	
	SUBTOTAL		\$16'334.894,00	
	IVA 12%		\$ 1'960.187,28	
	TOTAL		\$18'295.081,28	

Nota: Fuente: Jefatura de Coordinación de Planificación del HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T

6.10 PROPUESTA

El diseño para la integración de la Unidad Onco-hematológica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, se lo realizará en tres fases

6.10.1 Primera Fase

Tomando en cuenta las prioridades que permitan la ubicación individualizada del área de consulta externa, tratamiento y atención al paciente de las unidades de Oncología – Hematología y Radioterapia, con una buena accesibilidad, incluyendo una rampa que tenga entre 6 y 8 grados de inclinación para comodidad y seguridad de los pacientes que acuden a realizar sus tratamientos tal como se explica en la tabla 40

1.- Construcción planta baja que estará compuesto de:

- Consultorios Consulta Externa de ONCO – HEMATO.
- Consultorios Consulta Externa de RADIOTERAPIA
- Sala de Espera de ONCO – HEMATO
- Sala de Enfermería de ONCO – HEMATO
- Rampa y elevador par a camillas

2.- Restauración y construcción de bodegas, vestidores entre otras RADIOTERAPIA.

3.- Construcción planta alta que estará compuesto de:

- Sala de Quimioterapia con 60 sillones y 4 camillas
- Estación de Enfermería para Quimioterapia
- Sala de Reuniones de las Unidades de Diagnóstico y Tratamiento Oncológico

4.- Adquisición de Equipo de Braquiterapia, TAC simulador 4D

5.- Equipamiento completo para las áreas especializadas en el campo de diagnóstico y tratamiento oncológico

Tabla 40

Primera Fase Costo de Equipamiento, Infraestructura y Mobiliario

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO		
		UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	Sistema de Braquiterapia y aplicadores	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00
1	Máquina de anestesia y monitor multiparámetro	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
1	TAC Simulador 4D	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00
1	Sistema de Dosimetría y Control de Calidad	\$ 590.000,00	\$ 590.000,00	\$ 590.000,00
1	Mobiliario	\$ 161.196,00	\$ 161.196,00	\$ 161.196,00
1575,02mt2	Infraestructura Planta Alta y Planta Baja Oncología, Hematología, Radioterapia 1ra.Fase	\$ 800,00	\$ 1.260.016,00	\$ 1.260.016,00
TOTAL				\$ 3.541.212,00

Nota: Fuente: Jefatura de Coordinación de Planificación del HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez

6.10.2 Segunda Fase

En esta fase se realizarán las áreas de Radioterapia y Medicina Nuclear el costo se lo explica en la tabla 41 y estará compuesto de:

- 1.- Construcción Planta Baja y Planta Alta para Consulta y Hospitalización Medicina Nuclear
- 2.- Adquisición de Equipos PET/CT – GAMMACAMARA – SPET/CT
- 3.- Equipamiento completo para todas las áreas

Tabla 41

Segunda Fase Costo de Equipamiento, Infraestructura y Mobiliario

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	Gamma cámara SPECT-CT	\$ 1.390.600,00	\$ 1.390.600,00	\$ 1.390.600,00
1	Tomógrafo PET.CT	\$ 1.790.000,00	\$ 1.790.000,00	\$ 1.790.000,00
1	Accesorios y suministros de control de calidad para Medicina Nuclear	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00	\$ 290.000,00
1	Equipos de protección ambiental, UPS, protección radiológica, etc.	\$ 380.000,00	\$ 380.000,00	\$ 380.000,00
1	Mobiliario	\$ 110.000,00	\$ 110.000,00	\$ 110.000,00
1013,22mt2	Infraestructura Planta Alta y Planta Baja 2da.F Medicina Nuclear	\$ 800,00	\$ 810.576,00	\$ 810.576,00
TOTAL				\$ 4.771.176,00

Nota: Fuente: Jefatura de Coordinación de Planificación del HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

6.10.3 Tercera Fase

En la tabla 42 se explica esta fase para el área de Radioterapia compuesto por:

- 1.- Construcción de Bunkers
- 2.- Aceleradores Lineales
- 3.- Mobiliario

Tabla 42

Tercera Fase Costo de Equipamiento, Infraestructura y Mobiliario

Cantidad	Descripción	Costo unitario	subtotal	total
379,35mt2	Construcción del Bunker	\$ 2.600,00	\$ 986.310,00	\$ 986.310,00
2	Aceleradores Lineales	\$ 3.487.500,00	\$ 6.975.000,00	\$ 6.975.000,00
1	Mobiliario	\$ 61.196,00	\$ 61.196,00	\$ 61.196,00
TOTAL				\$ 8.022.506,00

Nota: Fuente: Jefatura de Coordinación de Planificación del HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

6.11 COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

6.11.1 Costos de operación

El presente proyecto tiene como costos variables la mano de obra directa, la que involucra los sueldos y salarios del personal que se requiere como Médicos de las Unidades de Oncología, Físicos médicos, Técnicos en Imagenología, Dosimetristas, Enfermeras, Auxiliares de enfermería y administrativos, que realizan el trabajo operativo en toda el área de hospitalización, los dispositivos médicos y medicamentos.

6.11.2 Costo de mano de obra

Para el cálculo del costo de mano de obra del proyecto se obtuvo el número de personal médico que se necesitaría para la integración de las Unidades de Onco-Hematología área de Radioterapia, incluyendo la implementación de Braquiterapia que podría inicialmente laborar con el personal existente, explicadas en la tabla 43

Tabla 43

Talento Humano para área de Radioterapia

Personal	Cantidad	Distribución y Funciones
Médicos Radio-Oncólogos	5	Dos por acelerador y 1 por braquiterapia. Evaluación clínica, decisión terapéutica, determinación de volúmenes, aprobación de planes, controles.
Físico Médico 2	3	1 por c/acelerador y 1 por técnicas especiales. Controles de calidad, planificación dosimétrica, cálculos de dosis.
Técnico en Imagenología 4	10	Para dos turnos de 6 horas c/u (dos por turno) y 1 para tomógrafo 4d. Inmovilización de pacientes, tc simulación, sesiones de tratamiento, elaboración de protecciones personalizadas.
Enfermera Oncológica Radioterápica	2	Para turno de 8 horas – tomografía. Control de signos vitales, aplicación de medicación, colaborar en tratamiento braquiterapia, curaciones.
Tecnólogo Médico en Imagenología 4 Dosimetristas	3	Para turno de 8 horas – consulta. Colaborar en tc simulación controles, planificaciones dosimétricas, controles de calidad diarios.
Ingeniero Equipamiento Médico	1	Para turno de ocho horas. Control y verificación de estado de los equipos en conjunto con proveedores.
Total	24	

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia Elaboración: Ing. César Rodríguez T.

De acuerdo con la tabla anterior el personal requerido que trabajará operativamente en la Unidad de Integración Onco-Hematológica área de radioterapia es de: 5 médicos radio-oncólogos, 3 físicos médicos y 10 técnicos en Imagenología con perfil de radioterapia, 2 enfermeras oncológicas radioterápicas, 3 Dosimetristas y 1 ingeniero eléctrico.

De acuerdo con la tabla 44 el personal requerido que trabajará operativamente en la Unidad de Integración Onco-Hematológica área de Medicina Nuclear es de: 2 médicos especialistas en Medicina Nuclear; 1 físicos médicos y 7 técnicos en Imagenología y 5 enfermeras.

Tabla 44

Talento Humano para Área de Medicina Nuclear

Personal	Personal Adicional	Funciones
Médico Especialista en Medicina Nuclear	2	Informes médicos PET/CT, SPECT/CT, Tratamiento radio-metabólico y Consulta Externa.
Físico médico	1	Control de calidad de estudios, control de calidad de equipo. Puesto requerido por Normativa Regulatoria para habilitar el servicio.
Técnico en diagnóstico por imagen	7	Responsables del manejo de pacientes para la adquisición de estudios de Medicina Nuclear convencional y de PET/CT.
Enfermeras	5	Atención primaria de pacientes durante la adquisición de estudios y cuidado directo del paciente hospitalizado.
TOTAL	15	

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Medicina Nuclear Elaboración: Ing. César Rodríguez

De acuerdo con la tabla 45 el personal requerido que trabajará operativamente en la Unidad de Integración Onco-Hematológica área de Hematología y Oncología es de: 2 médicos especialistas en Hematología; 10 enfermeras, 6 auxiliares de enfermería y 4 personal administrativo.

Tabla 45

Talento Humano para Área de Oncología – Hematología

Personal	Personal Adicional	Funciones
Médicos Especialistas en Hematología	2	Informes médicos y Consulta Externa.
Enfermeras	10	Control de signos vitales, aplicación de medicación, colaborar en tratamiento, curaciones.
Auxiliares de enfermería	6	Atención primaria de pacientes durante la adquisición de estudios y cuidado directo del paciente hospitalizado.
Personal administrativo	4	Atención a pacientes durante toda la etapa de estudios, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente.
TOTAL	22	

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Oncología y Hematología Elaboración: Ing. César Rodríguez

Asimismo, en la tabla 46 se indica los sueldos y salarios del personal requerido en la base de datos del distributivo del HTMC, obteniendo que los médicos tienen un sueldo de \$ 2.641,00, los físicos médicos de \$ 2.060,00, mientras los técnicos en Imagenología y Dosimetrías tienen una remuneración mensual \$ 1.412,00, las enfermeras de \$ 1.905,00, el Ingeniero en Equipamiento Médico de \$ 1.676,00, las auxiliares de enfermería de \$ 1.212,00 y el personal administrativo de \$ 817,00.

Tabla 46

Sueldos Unitarios del Personal Unidad Onco-Hematológica

DESCRIPCIÓN PERSONAL	Sueldo Mensual
Médicos Radio-Oncólogos – Medicina Nuclear – Hematólogo	\$ 2.641,00
Físico Médico	\$ 2.060,00
Técnico en Imagenología	\$ 1.412,00
Enfermera Oncológica	\$1.905,00
Tecnólogo Médico en Imagenología Dosimetrías	\$ 1.412,00
Ingeniero en Equipamiento Médico	\$ 1.676,00
Auxiliares de Enfermería	\$ 1.212,00
Personal Administrativo	\$ 817,00

Nota: Fuente: Unidad Técnica de Radioterapia Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Se observa en la tabla 47 el costo mensual por pago de salarios al personal es de \$ 101.385,00

Tabla 47

Sueldo Mensual del Personal de la Nueva Unidad Onco-Hematológica

Personal	Sueldo Mensual	Cantidad	Total al mes
Médicos Radio-Oncólogos – Medicina Nuclear – Hematólogo	\$2.641,00	9	\$ 23.769,00
Físico Médico	\$2.060,00	4	\$ 8.240,00
Técnico en Imagenología	\$1.412,00	17	\$ 24.004,00
Enfermera Oncológica Radioterápica	\$1.905,00	12	\$ 22.860,00
Tecnólogo Médico en Imagenología 4 (Dosimetrías)	\$1.412,00	3	\$ 4.236,00
Ingeniero Equipamiento Médico	\$1.676,00	1	\$ 1.676,00
Auxiliares de Enfermería	\$1.212,00	11	\$ 13.332,00
Personal Administrativo	\$817,00	4	\$ 3.268,00
TOTAL		61	\$101.385,00

Nota: Fuente: Unidades Técnicas Onco-Hematológicas Elaboración: Ing. César Rodríguez T

En la tabla 48 se observa la proyección de sueldos del personal requerido para las Unidades de Onco-Hematología tiene un costo anual de \$ 1.216.620,00 el mismo que se mantendría por los 10 años de la vida del proyecto.

Tabla 48

Proyección de Sueldos de la Integración Unidad Onco-Hematológica

Personal asistencial	Sueldo año 1	Sueldo año 2	Sueldo año 3	Sueldo año 4	Sueldo año 5	Sueldo año 6	Sueldo año 7	Sueldo año 8	Sueldo año 9	Sueldo año 10
Médicos Radio-Oncólogos	-	\$285.228,00	\$285.228,00	\$285.228,00	\$285.228,00	\$285.228,00	\$285.228,00	\$285.228,00	\$285.228,00	\$285.228,00
Medicina Nuclear Hematólogo	-	\$98.880,00	\$98.880,00	\$98.880,00	\$98.880,00	\$98.880,00	\$98.880,00	\$98.880,00	\$98.880,00	\$98.880,00
Físico Médico Técnico en Imagenología	-	\$288.048,00	\$288.048,00	\$288.048,00	\$288.048,00	\$288.048,00	\$288.048,00	\$288.048,00	\$288.048,00	\$288.048,00
Dosimetristas Enfermera Oncológica Radioterápica		\$274.320,00	\$274.320,00	\$274.320,00	\$274.320,00	\$274.320,00	\$274.320,00	\$274.320,00	\$274.320,00	\$274.320,00
Tecnólogo Médico en Imagenología (Dosimetristas)	4	\$50.832,00	\$50.832,00	\$50.832,00	\$50.832,00	\$50.832,00	\$50.832,00	\$50.832,00	\$50.832,00	\$50.832,00
Ingeniero Eléctrico Auxiliares de Enfermería		\$20.112,00	\$20.112,00	\$20.112,00	\$20.112,00	\$20.112,00	\$20.112,00	\$20.112,00	\$20.112,00	\$20.112,00
Personal Administrativo		\$159.984,00	\$159.984,00	\$159.984,00	\$159.984,00	\$159.984,00	\$159.984,00	\$159.984,00	\$159.984,00	\$159.984,00
		\$39.216,00	\$39.216,00	\$39.216,00	\$39.216,00	\$39.216,00	\$39.216,00	\$39.216,00	\$39.216,00	\$39.216,00
TOTAL		\$1.216.620,00	\$1.216.620,00	\$1.216.620,00	\$1.216.620,00	\$1.216.620,00	\$1.216.620,00	\$1.216.620,00	\$1.216.620,00	\$1.216.620,00

Nota: Fuente: Unidades Técnicas Onco-Hematológicas Elaboración: Ing. César Rodríguez T.

Posterior al cálculo de los sueldos se procede a calcular los beneficios obligatorios que tiene que recibir todo servidor público, tales como: décimo tercer, décimo cuarto y fondos de reserva.

Para el cálculo del décimo tercer sueldo se tomó como referencia histórica de salarios básicos del país desde el 2016 hasta el 2020, este como el fin obtener una tasa de crecimiento promedio del salario básicos con el objetivo de proyectar el salario básico por 10 años hasta la duración de vida útil del proyecto. De acuerdo a la tabla 49 se observa que el salario básico tiene un crecimiento promedio del 2.95% cada año.

Tabla 49

Salarios Básicos Históricos

Año	Salario básico	% crecimiento
2017	\$ 375,00	2%
2018	\$ 386,00	3%
2019	\$ 394,00	2%
2020	\$ 400,00	1.5%
2021	\$ 425,00	6.25%
Promedio		2.95%

Nota: Fuente: Talento Humano. Coordinación General de Planificación y Estadísticas
Elaboración: Ing. César Rodríguez T.

Como se puede ver en la tabla 50 la proyección de pagos de beneficios a personal, el pago por beneficios de ley como décimo tercer, décimo cuarto y fondos de reserva en el año 1 tiene un valor de \$ 126.537,13, en mismo que se incrementa hasta \$164.382,33 hasta la vida útil del proyecto.

Tabla 50*Proyección de Pagos de Beneficios Sociales a Personal de la Integración de Unidades Onco-Hematológicas*

PERSONAL	Beneficios Año 1	Beneficios Año 2	Beneficios Año 3	Beneficios Año 4	Beneficios Año 5	Beneficios Año 6	Beneficios Año 7	Beneficios Año 8	Beneficios Año 9	Beneficios Año 10
Médicos Radio-Oncólogos Medicina Nuclear – Hematólogo	\$27.479,97	\$28.290,63	\$29.125,20	\$29.984,40	\$30.868,94	\$31.779,57	\$32.717,07	\$33.682,22	\$34.675,85	\$35.698,78
Físico Médico	\$9.889,32	\$10.181,05	\$10.481,40	\$10.790,60	\$11.108,92	\$11.436,63	\$11.774,01	\$12.121,35	\$12.478,93	\$12.847,06
Técnico en Imagenología Dosimetrías	\$31.013,61	\$31.928,51	\$32.870,40	\$33.840,08	\$34.838,36	\$35.866,09	\$36.924,14	\$38.013,41	\$39.134,80	\$40.289,28
Enfermera Oncológica Radioterápica	\$27.807,96	\$28.628,29	\$29.472,83	\$30.342,28	\$31.237,38	\$32.158,88	\$33.107,56	\$34.084,24	\$35.089,72	\$36.124,87
Tecnólogo Médico en Imagenología Dosimetrías	\$5.472,99	\$5.634,44	\$5.800,66	\$5.971,78	\$6.147,95	\$6.329,31	\$6.516,03	\$6.708,25	\$6.906,14	\$7.109,87
Ingeniero Equipamiento médico	\$2.088,33	\$2.149,94	\$2.213,36	\$2.278,65	\$2.345,87	\$2.415,08	\$2.486,32	\$2.559,67	\$2.635,18	\$2.712,92
Auxiliares de Enfermería	\$17.867,63	\$18.394,73	\$18.937,37	\$19.496,02	\$20.071,15	\$20.663,25	\$21.272,82	\$21.900,37	\$22.546,43	\$23.211,55
Personal Administrativo	\$4.917,32	\$5.062,38	\$5.211,72	\$5.365,47	\$5.523,75	\$5.686,70	\$5.854,46	\$6.027,16	\$6.204,96	\$6.388,01
TOTALES	\$126.537,13	\$130.269,98	\$134.112,94	\$138.069,27	\$142.142,31	\$146.335,51	\$150.652,41	\$155.096,66	\$159.672,01	\$164.382,33

Nota: Fuente: Talento Humano -Coordinación de Planificación y Estadísticas HTMC Elaboración: Ing. César Rodríguez T.

Según la tabla 51 de la proyección de costo de mano de obra directa (sueldos y beneficios sociales), en el primer año se tendría un costo total de \$ \$1.343.157,13 para incrementarse hasta \$1.381.002,33 en el décimo año.

Tabla 51*Proyección de Sueldos y Beneficios Sociales del Personal de la Unidad de Integración*

PERSONAL	Beneficios	Beneficios	Beneficios	Beneficios	Beneficios	Beneficios	Beneficios	Beneficios	Beneficios	Beneficios
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Médicos Radio-Oncólogos – Medicina Nuclear - Hematólogo	\$312.707,97	\$313.518,63	\$314.353,20	\$315.212,40	\$316.096,94	\$317.007,57	\$317.945,07	\$318.910,22	\$319.903,85	\$320.926,78
Físico Médico	\$108.769,32	\$109.061,05	\$109.361,40	\$109.670,60	\$109.988,92	\$110.316,63	\$110.654,01	\$111.001,35	\$111.358,93	\$111.727,06
Técnico en Imagenología - Dosimetristas	\$319.061,61	\$319.976,51	\$320.918,40	\$321.888,08	\$322.886,36	\$323.914,09	\$324.972,14	\$326.061,41	\$327.182,80	\$328.337,28
Enfermera Oncológica Radioterápica	\$302.127,96	\$302.948,29	\$303.792,83	\$304.662,28	\$305.557,38	\$306.478,88	\$307.427,56	\$308.404,24	\$309.409,72	\$310.444,87
Tecnólogo Médico en Imagenología 4 (Dosimetristas)	\$56.304,99	\$56.466,44	\$56.632,66	\$56.803,78	\$56.979,95	\$57.161,31	\$57.348,03	\$57.540,25	\$57.738,14	\$57.941,87
Ingeniero en Equipamiento Médico	\$22.200,33	\$22.261,94	\$22.325,36	\$22.390,65	\$22.457,87	\$22.527,08	\$22.598,32	\$22.671,67	\$22.747,18	\$22.824,92
Auxiliares de Enfermería	\$177.851,63	\$178.378,73	\$178.921,37	\$179.480,02	\$180.055,15	\$180.647,25	\$181.256,82	\$181.884,37	\$182.530,43	\$183.195,55
Personal Administrativo	\$44.133,32	\$44.278,38	\$44.427,72	\$44.581,47	\$44.739,75	\$44.902,70	\$45.070,46	\$45.243,16	\$45.420,96	\$45.604,01
TOTALES	\$1.343.157,13	\$1.346.889,98	\$1.350.732,94	\$1.354.689,27	\$1.358.762,31	\$1.362.955,51	\$1.367.272,41	\$1.371.716,66	\$1.376.292,01	\$1.381.002,33

Nota: Fuente: Unidades Técnicas Onco-Hematológicas HTMC Elaboración: Ing. César Rodríguez T.

6.11.3 Gastos operativos

Para los gastos operativos de esta presente investigación se consideraron los rubros de agua, luz, limpieza, mantenimiento general de la infraestructura, de equipos médicos y otros gastos varios durante el tiempo de vida útil del proyecto. En la tabla 52 durante el primer año el presente proyecto tendrá gastos operativos por un valor de \$ 54.600,00; el segundo año \$ 55.146,00, a partir del tercer año se incrementa el valor de gasto por mantenimiento de equipos que han perdido su garantía técnica siendo de \$ 445.697,46; posteriormente va en aumento hasta llegar al décimo año con un valor de \$ 477.848,00.

Tabla 52*Gastos Operativos*

GASTOS OPERATIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Agua	\$ 3.000,00	\$ 3.030,00	\$ 3.060,30	\$ 3.090,90	\$ 3.121,81	\$ 3.153,03	\$ 3.184,56	\$ 3.216,41	\$ 3.248,57	\$ 3.281,06
Luz	\$ 7.920,00	\$ 7.999,20	\$ 8.079,19	\$ 8.159,98	\$ 8.241,58	\$ 8.324,00	\$ 8.407,24	\$ 8.491,31	\$ 8.576,23	\$ 8.661,99
Mantenimientos de climatización	\$ 21.480,00	\$ 21.694,80	\$ 21.911,75	\$ 22.130,87	\$ 22.352,17	\$ 22.575,70	\$ 22.801,45	\$ 23.029,47	\$ 23.259,76	\$ 23.492,36
Limpieza	\$ 19.200,00	\$ 19.392,00	\$ 19.585,92	\$ 19.781,78	\$ 19.979,60	\$ 20.179,39	\$ 20.381,19	\$ 20.585,00	\$ 20.790,85	\$ 20.998,76
Otros gastos varios	\$ 1.200,00	\$ 1.212,00	\$ 1.224,12	\$ 1.236,36	\$ 1.248,72	\$ 1.261,21	\$ 1.273,82	\$ 1.286,56	\$ 1.299,43	\$ 1.312,42
Mantenimiento General de infraestructura	\$ 1.800,00	\$ 1.818,00	\$ 1.836,18	\$ 1.854,54	\$ 1.873,09	\$ 1.891,82	\$ 1.910,74	\$ 1.929,84	\$ 1.949,14	\$ 1.968,63
Mantenimiento de equipos médicos nuevos	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 390.000,00	\$ 393.900,00	\$ 397.839,00	\$ 401.817,39	\$ 405.835,56	\$ 409.893,92	\$ 413.992,86	\$ 418.132,79
TOTAL GASTOS OPERATIVOS	\$ 54.600,00	\$ 55.146,00	\$ 445.697,46	\$ 450.154,43	\$ 454.655,98	\$ 459.202,54	\$ 463.794,56	\$ 468.432,51	\$ 473.116,83	\$ 477.848,00

Nota: Fuente: Coordinación General de Planificación y Estadísticas Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

En la tabla 53 del rubro de facturación y demanda de cada tratamiento, se procede a calcular los ingresos que tendrá el proyecto por el tratamiento de radioterapia, donde se facturará aproximadamente \$ 1.439.004,33 en el primer año con un acelerador lineal y se incrementará hasta \$ 7.649.024,08 con tres aceleradores lineales a su máxima capacidad hasta el final de proyecto.

Tabla 53*Facturación de los Rubros proyectados a 10 años por Tratamiento de Radioterapia con 1, 2 y 3 Aceleradores Lineales*

Proceso	Subproceso	Precio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
			Un acelerador	Un acelerador	Dos Aceleradores	Tres Aceleradores						
Decisión Terapéutica	Decisión Terapéutica	\$ 38,22	\$ 25.874,94	\$ 30.346,68	\$ 70.554,12	\$ 105.831,18	\$ 120.647,55	\$ 137.538,20	\$ 137.538,20	\$ 137.538,20	\$ 137.538,20	\$ 137.538,20
TC Simulación	Simulación	\$ 560,39	\$ 379.384,03	\$ 444.949,66	\$ 1.034.479,94	\$ 1.551.719,91	\$1.768.960,70	\$2.016.615,20	\$2.016.615,20	\$2.016.615,20	\$2.016.615,20	\$2.016.615,20
	Planificación	\$ 73,70	\$ 49.894,90	\$ 58.517,80	\$ 136.050,20	\$ 204.075,30	\$ 232.645,84	\$ 265.216,26	\$ 265.216,26	\$ 265.216,26	\$ 265.216,26	\$ 265.216,26
Planificación Dosimétrica	Establecimiento de campo	\$ 240,12	\$ 162.561,24	\$ 190.655,28	\$ 443.261,52	\$ 664.892,28	\$ 757.977,20	\$ 864.094,01	\$ 864.094,01	\$ 864.094,01	\$ 864.094,01	\$ 864.094,01
	Teleterapia	\$ 266,80	\$ 180.623,60	\$ 211.839,20	\$ 492.512,80	\$ 738.769,20	\$ 842.196,89	\$ 960.104,45	\$ 960.104,45	\$ 960.104,45	\$ 960.104,45	\$ 960.104,45
	Construcción	\$ 118,73	\$ 80.380,21	\$ 94.271,62	\$ 219.175,58	\$ 328.763,37	\$ 374.790,24	\$ 427.260,88	\$ 427.260,88	\$ 427.260,88	\$ 427.260,88	\$ 427.260,88
	Dosificación	\$ 93,38	\$ 63.218,26	\$ 74.143,72	\$ 172.379,48	\$ 258.569,22	\$ 294.768,91	\$ 336.036,56	\$ 336.036,56	\$ 336.036,56	\$ 336.036,56	\$ 336.036,56
Sesiones	Dispositivo de Tratamiento	\$ 46,69	\$ 31.609,13	\$ 37.071,86	\$ 86.189,74	\$ 129.284,61	\$ 147.384,46	\$ 168.018,28	\$ 168.018,28	\$ 168.018,28	\$ 168.018,28	\$ 168.018,28
	Tratamiento	\$ 94,71	\$ 64.118,67	\$ 75.199,74	\$ 174.834,66	\$ 262.251,99	\$ 298.967,27	\$ 340.822,69	\$ 340.822,69	\$ 340.822,69	\$ 340.822,69	\$ 340.822,69
	Consulta Subsecuente	\$ 453,56	\$ 307.060,12	\$ 360.126,64	\$ 837.271,76	\$ 1.255.907,64	\$1.431.734,71	\$1.632.177,57	\$1.632.177,57	\$1.632.177,57	\$1.632.177,57	\$1.632.177,57
	Insumos	\$ 13,23	\$ 8.956,71	\$ 10.504,62	\$ 24.422,58	\$ 36.633,87	\$ 41.762,61	\$ 47.609,38	\$ 47.609,38	\$ 47.609,38	\$ 47.609,38	\$ 47.609,38
	Fármacos	\$ 22,50	\$ 15.232,50	\$ 17.865,00	\$ 41.535,00	\$ 62.302,50	\$ 71.024,85	\$ 80.968,33	\$ 80.968,33	\$ 80.968,33	\$ 80.968,33	\$ 80.968,33
		\$ 103,53	\$ 70.089,81	\$ 82.202,82	\$ 191.116,38	\$ 286.674,57	\$ 326.809,01	\$ 372.562,27	\$ 372.562,27	\$ 372.562,27	\$ 372.562,27	\$ 372.562,27
		\$2.125,56	\$1.439.004,12	\$1.687.694,64	\$ 3.923.783,76	\$ 5.885.675,64	\$6.709.670,23	\$7.649.024,06	\$7.649.024,08	\$7.649.024,08	\$7.649.024,08	\$7.649.024,08

Nota: Fuente: Coordinación General de Planificación y Estadísticas Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

6.11.4 Costo de insumos

Tomando como referencia la proyección mensual de estudios a realizarse con una Gammacámara SPECT/CT, se realiza la estimación de los costos de los dispositivos médicos a requerirse por procedimiento diagnóstico y que se muestran en la siguiente Tabla 54.

Tabla 54

Costo de Dispositivos para Gammagrafía

Código Tarifario	Estudio	Nombre del Dispositivo Médico	Costo del vial	Rendimiento por vial	Costo por estudio	Total de Estudios Mensuales	Costo total mensual	Costo total anual
590062	Gammagrafía ósea para diagnóstico de metástasis	Medronato	\$26,90	10	\$2,69	312	\$839,28	\$10.071,36
		Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	312	\$7.818,72	\$93.824,64
590051	Gammagrafía tiroidea	Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	40	\$1.002,40	\$12.028,80
		Gammagrafía renal con MAG 3	Mertiatida	\$35,20	5	\$7,04	32	\$225,28
590051	Gammagrafía renal con DMSA	Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	32	\$801,92	\$9.623,04
		Ácido dimercapto succínico	\$28,00	4	\$7,00	32	\$224,00	\$2.688,00
590029	Gammagrafía de paratiroides	Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	32	\$801,92	\$9.623,04
590075	Gammagrafía para tumores neuroendocrinos	Tetrametoxiiso-butyl-isonitrilo	\$176,00	2	\$88,00	24	\$2.112,00	\$25.344,00
		Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	24	\$601,44	\$7.217,28
590048	Gammagrafía pulmonar ventilatoria + perfusoria	HYNIC-TOC	\$517,00	4	\$129,25	20	\$2.585,00	\$31.020,00
		Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	20	\$501,20	\$6.014,40
		Macroagregados de albúmina	\$28,60	2	\$14,30	8	\$114,40	\$1.372,80
		Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	8	\$200,48	\$2.405,76
		Ácido dimetilen-triamino-pentacético	\$24,20	5	\$4,84	8	\$38,72	\$464,64
		Tc-99m	\$25,06	1	\$25,06	8	\$200,48	\$2.405,76
TOTAL							\$18.067,24	\$216.806,88

Nota: Fuente1: Jefatura de Unidad de Medicina Nuclear del HTMC Elaboración: Unidad de Planificación del HTMC

Según la tabla Nro. 55 el costo de dispositivos médicos y fármacos, en el primer año será de \$ 22.954,64, el segundo año tendrá un costo de \$ 39.430,85 en tercer año \$ 42.034,15, cuarto año \$ 42.328,90, quinto año tendrá un costo de \$ 42.626,60 y este costo aumentará hasta el décimo año con un valor de \$ 44.160,34.

Tabla 55

Costo de dispositivos médicos y fármacos

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Dispositivos Médicos	\$ 6.954,55	\$ 11.863,64	\$ 12.559,09	\$ 12.559,09	\$ 12.559,09	\$ 12.559,09	\$ 12.559,09	\$ 12.559,09	\$ 12.559,09	\$ 12.559,09
Fármacos	\$ 16.000,09	\$ 27.567,22	\$ 29.475,06	\$ 29.769,81	\$ 30.067,51	\$ 30.368,18	\$ 30.671,86	\$ 30.978,58	\$ 31.288,37	\$ 31.601,25
TOTAL	\$ 22.954,64	\$ 39.430,85	\$ 42.034,15	\$ 42.328,90	\$ 42.626,60	\$ 42.927,27	\$ 43.230,95	\$ 43.537,67	\$ 43.847,46	\$ 44.160,34

Nota: Fuente: sistema AS400. Coordinación General de Planificación y Estadísticas Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Realizando el flujo de caja de los servicios y rubros cobrados por la Unidad Onco – Hematológica propuesta, observamos en la tabla Nro. 56, que el primer año se tendría una Utilidad Operativa de \$ 803.699,33 llegando hasta el año 10 de vida del proyecto con una utilidad de \$ 6'286.265,00.

Tabla 56*Flujo de Caja de la Unidad Onco-Hematológica a 10 años*

		AÑO 1	AÑO 10
INGRESOS FACTURACIÓN	POR	\$ 5.439.004,33	\$ 11.649.024,00
(-) COSTOS VARIABLES			
Mano de obra directa		\$-1.216.620,00	\$ -1.216.620,00
Beneficios Sociales		\$ -425.817,00	\$ -425.817,00
Insumos		\$ -239.760,00	\$ -260.966,00
Fármacos		\$ -687.000,00	\$ -970.000,00
Total Costos		\$-2.569.197,00	\$ -2.873.403,00
UTILIDAD BRUTA		\$ 2.869.807,33	\$ 8.775.621,00
GASTOS OPERATIVOS			
Mantenimiento infraestructura	General de	\$ -182.000,00	\$ -182.000,00
Mantenimiento de equipos médicos		\$ -54.600,00	\$ -477.848,00
Total Gastos Operativos		\$ -236.600,00	\$ -659.848,00
(-) Depreciación		\$-1.829.508,00	\$ -1.829.508,00
UTILIDAD NETA OPERATIVA		\$ 803.699,33	\$ 6.286.265,00

Nota: Fuente: Coordinación General de Planificación y Estadísticas Elaboración: Hospital Teodoro Maldonado Carbo

6.12 DURACIÓN DEL PROYECTO Y VIDA ÚTIL

El presente proyecto se lo ha considerado con una vida útil de diez años, debido al tiempo de vida que tienen los equipos médicos y la infraestructura.

6.13 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Una vez aprobado el proyecto, se espera la respuesta de parte de la Dirección General de Salud Individual y Familiar para que se ejecute el desembolso del recurso monetario necesario para el desarrollo de las actividades descritas en este documento.

CAPÍTULO VII

7 PROPUESTA TÉCNICA Y ARQUITECTÓNICA DE INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES ONCO-HEMATOLÓGICAS

7.1 PROPUESTA TÉCNICA

7.1.1 MODELO DE GESTIÓN

Los modelos de gestión son representaciones de una porción de la realidad, constituyendo un instrumento de comunicación y análisis; los planos, los mapas, las maquetas, las gráficas, los diagramas, los organigramas, la estructura, las ecuaciones, entre otros, todo eso intervienen en el modelo de gestión. Al desarrollar este modelo de integración, hemos empezado por lo sencillo para evolucionar hacia un modelo mejor elaborado que permita planear el desarrollo y hacer los ajustes necesarios.

7.1.2 SERVICIOS ONCOLÓGICOS

Es el conjunto de actividades, procesos y procedimientos relacionados con la prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, cuidado paliativo y calidad de vida, que son realizados en Unidades Onco-Hematológicas de consulta externa, cirugía, apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, entre otros. A través de estas actividades, los servicios de salud institucional intervienen en las necesidades de los pacientes en los que se sospecha alguna neoplasia, o en pacientes con diagnóstico comprobado de cáncer, en las áreas de: atención primaria; prevención y tamizaje; diagnóstico y tratamiento con todos sus componentes; dolor y cuidado paliativo; docencia; investigación; desarrollo, e innovación

No obstante, dadas las características de los pacientes oncológicos, esta nueva unidad oncológica deberá encontrarse dentro del mismo Hospital, según planos de ubicación, en el ala Sur junto a la Unidad de Radioterapia, donde los pacientes puedan recibir:

- Atención para ser diagnosticados
- Hospitalización en caso de tratamientos terapéuticos específicos o al presentarse alguna urgencia durante el tratamiento.

Esta Unidad tiene como fin la disminución de riesgo y exposición de los pacientes oncológicos a infecciones intrahospitalarias, incrementando la seguridad radiológica al entorno, público en general y al paciente no oncológico.

7.2 CATEGORÍAS DE UNIDADES DE ONCOLOGÍA

La Organización Mundial de la Salud, sugiere la estratificación en dos categorías para estas Unidades Oncológicas, que se diferencian por su complejidad tecnológica y la distribución de su población. (Secretaría de Salud - Subsecretaría de Innovación y Calidad, 2005)

Tabla 57

Categorías de Unidades de Oncología Propuesta por la OMS

Categoría	Servicios	Equipamiento mínimo propuesto OMS
Unidad de Oncología con complejidad tecnológica grado 1	Braquiterapia Quimioterapia	. Terapia superficial . Braquiterapia de baja tasa de dosis manual con fuentes de Cesio 137 . Unidad de Radiodiagnóstico o simulados . Equipo de dosimetría . Un acelerador lineal de 15-20 MV con fotones y electrones . Un acelerador lineal para radiocirugía con electrones (opcional)
Unidad de Oncología con complejidad tecnológica grado 2	Braquiterapia Terapia de radiación con radionúclidos Radiocirugía (Opcional) Quimioterapia	. Terapia superficial . Un simulador . Un sistema de planeación . Braquiterapia de baja tasa de dosis manual con fuentes de Cesio 137 . Braquiterapia de alta tasa de dosis de carga diferida o remota . Un equipo de dosimetría con capacidad de generación de isodosis y medición de dosis 3D . Un calibrador de radionúclidos . Una Gammacámara de doble cabezal

Nota: Fuente y Elaboración: OMS

La tabla 57 indica la estratificación propuesta por la OMS por la categorización poblacional grado 1 hasta 500.000 habitantes, grado 2 hasta 1'000.000 de habitantes, siguiendo las recomendaciones de adquisición de equipos basadas en la consideración de recursos económicos y humanos especializados que se requieren para su puesta en marcha y operación.

7.3 PLANEACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL SERVICIO DE UNIDADES ONCOLÓGICAS

El primer paso para la planeación de un servicio integral de las Unidades Oncológicas, es el análisis de la morbilidad y mortalidad por cáncer, con indicadores de demanda del servicio; considerándose la disponibilidad de recursos económicos y

humanos que esta Unidad requiere.

7.3.1 Morbilidad y Mortalidad

Se tienen en cuenta las enfermedades clasificadas según CIE 10, las cuales se agrupan en tres grandes grupos: (Organización Mundial de la Salud CIE-10 - Organización Panamericana de la Salud, 2003)

- Grupo I. Enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y nutricionales.
- Grupo II. Enfermedades no transmisibles o crónicas y degenerativas
- Grupo III. Accidentes y lesiones o Traumatismo

7.3.2 Morbilidad

En la provincia del Guayas, Hospital Teodoro Maldonado Carbo, las principales causas de morbilidad son a causa de las enfermedades catastróficas, encontramos 2.764 casos de cáncer de mama, cérvix, colon, y pulmón que corresponde a un 5,8 por cien mil mujeres; 355 casos de cáncer de mama, que representa el 12,84 por cien mil mujeres; 551 casos de cáncer de próstata, que significa el 11,8 por cien mil hombres, como se explica en la tabla 58 y en la figura 18, encontramos todas las causas de morbilidad en la Unidad Oncológica con un total de 5.517.

Tabla 58

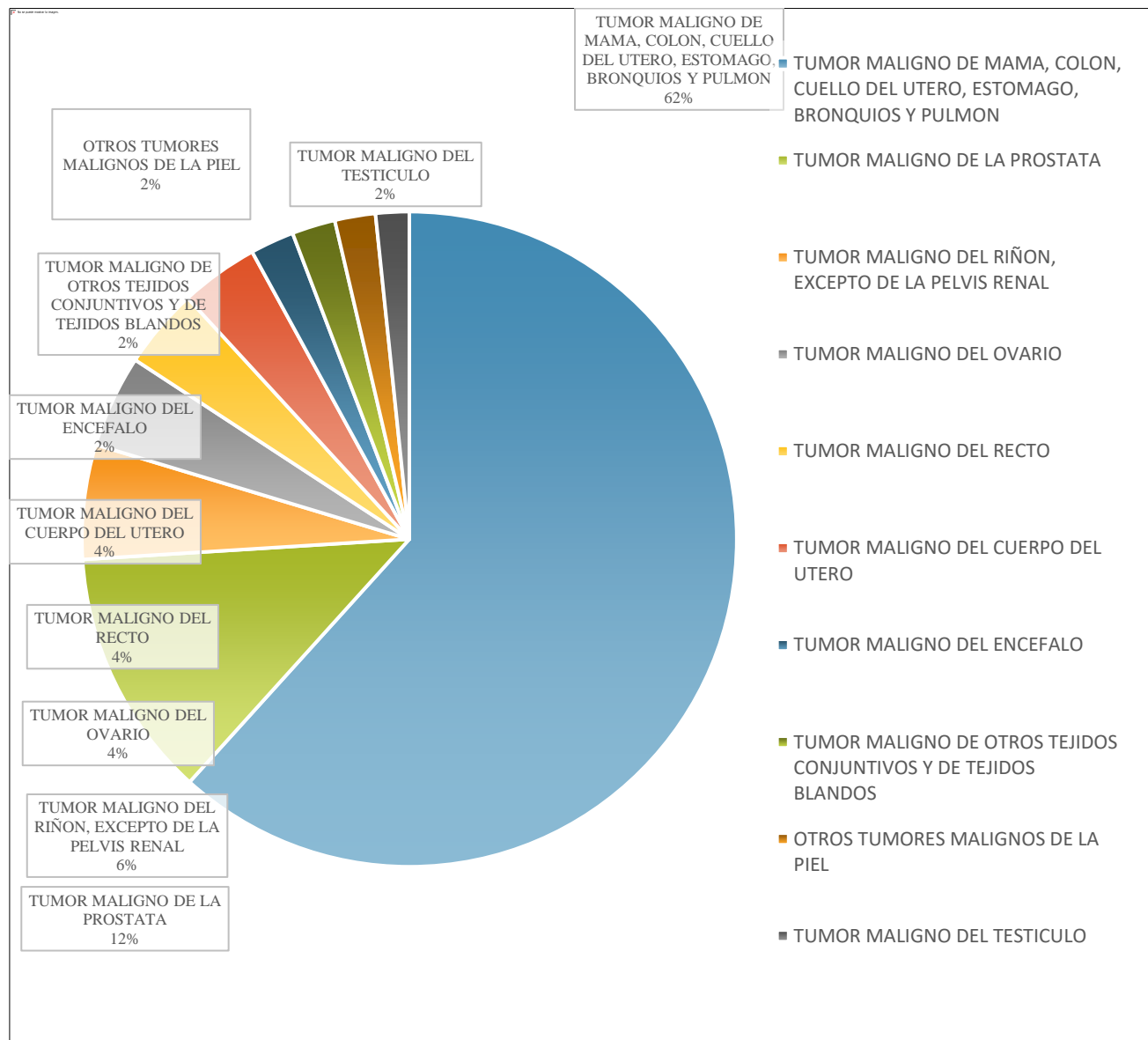
Principales Causas de Morbilidad Unidad Oncológica a Octubre 2021

No.	CIE10	MORBILIDAD	PACIENTES	%
1	C50, C18, C53, C16, C34	Tumor maligno de mama, colon, cuello del útero, estomago, bronquios y pulmón	2.764	50%
2	C61	Tumor maligno de la próstata	551	10%
3	C64	Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	253	5%
4	C56	Tumor maligno del ovario	204	4%
5	C20	Tumor maligno del recto	177	3%
6	C54	Tumor maligno del cuerpo del útero	173	3%
7	C71	Tumor maligno del encéfalo	97	2%
8	C49	Tumor maligno de otros tejidos conjuntivos y de tejidos blandos	96	2%
9	C44	Otros tumores malignos de la piel	90	2%
10	C62	Tumor maligno del testículo	74	1%
	Las demás		1.038	19%
	TOTAL		5.517	100%

Nota: Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas HTMC

Figura 18

Principales Causas de Morbilidad de la Unidad Oncológica a Octubre de 2021



Nota: Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas HTMC

7.3.3 Mortalidad

En el año 2021 la Unidad de Oncología reporto a la Unidad de Planificación 3 decesos por tumores malignos los mismos que se encuentran especificados en la tabla 59

Tabla 59*Principales Causas de Mortalidad Unidad Oncológica a Octubre 2021*

No.	CIE10	Mortalidad	PACIENTES	%
1	C169	Tumor maligno del estómago, parte no especificada	1	33%
2	D376	Tumor de comportamiento incierto o desconocido del hígado, de la vesícula biliar y del conducto biliar	1	33%
3	C341	Tumor maligno del lóbulo superior, bronquio o pulmón	1	33%
TOTAL			3	100%

Nota: Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas HTMC

7.4 OPERACIÓN DE LA NUEVA UNIDAD DE INTEGRACIÓN ONCOLÓGICA.

Para el diseño, construcción, licenciamiento y funcionamiento de este tipo de unidad se encuentra apegado a la normatividad nacional vigente, con sistemas de tratamiento de radioterapia, acelerador lineal, sistema de terapia superficial, sistema de braquiterapia y otros, necesita contar con profesionales especializados para la realización de la planeación y dosimetría del tratamiento, verificación del funcionamiento y calibración de los sistemas de tratamiento, diseño y manufactura de moldes, etc. Entre el personal médico y paramédico especializado se incluyen a: médicos oncólogos, médicos especialistas en oncología en alguna especialidad médica (psico-oncólogo, nutriólogo, cirujano dental estomatólogo), médicos radioterapeutas, técnico en radioterapia, físico médico, enfermeras y administrativos

7.4.1 Oferta de servicios Oncológicos del HTMC

Actualmente el área de oncología cuenta con una amplia variedad de servicios tales como: Oncología Médica, Hematología Oncológica, Radiocirugía, Oncología Pediátrica, Cirugía Oncológica (ginecológica, ortopédica, cabeza y cuello, mama, urológica, neurológica y de tórax), Quimioterapia, Radioterapia y Medicina Nuclear.

En la Institución, actualmente el servicio de quimioterapia, brinda atención a pacientes con enfermedades hematopoyéticas u otras patologías que requieran la administración de medicamentos citostáticos, tanto ambulatorios como hospitalizados.

7.4.2 Cartera de servicios de la Unidad Onco-Hematológica

Para la atención de los pacientes en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, la unidad de Onco-hematología área de radioterapia oferta la cartera de servicios de acuerdo al tarifario utilizado en los hospitales nivel III del IESS.

Tabla 60

Cartera de Servicios de la Unidad Onco-Hematológica

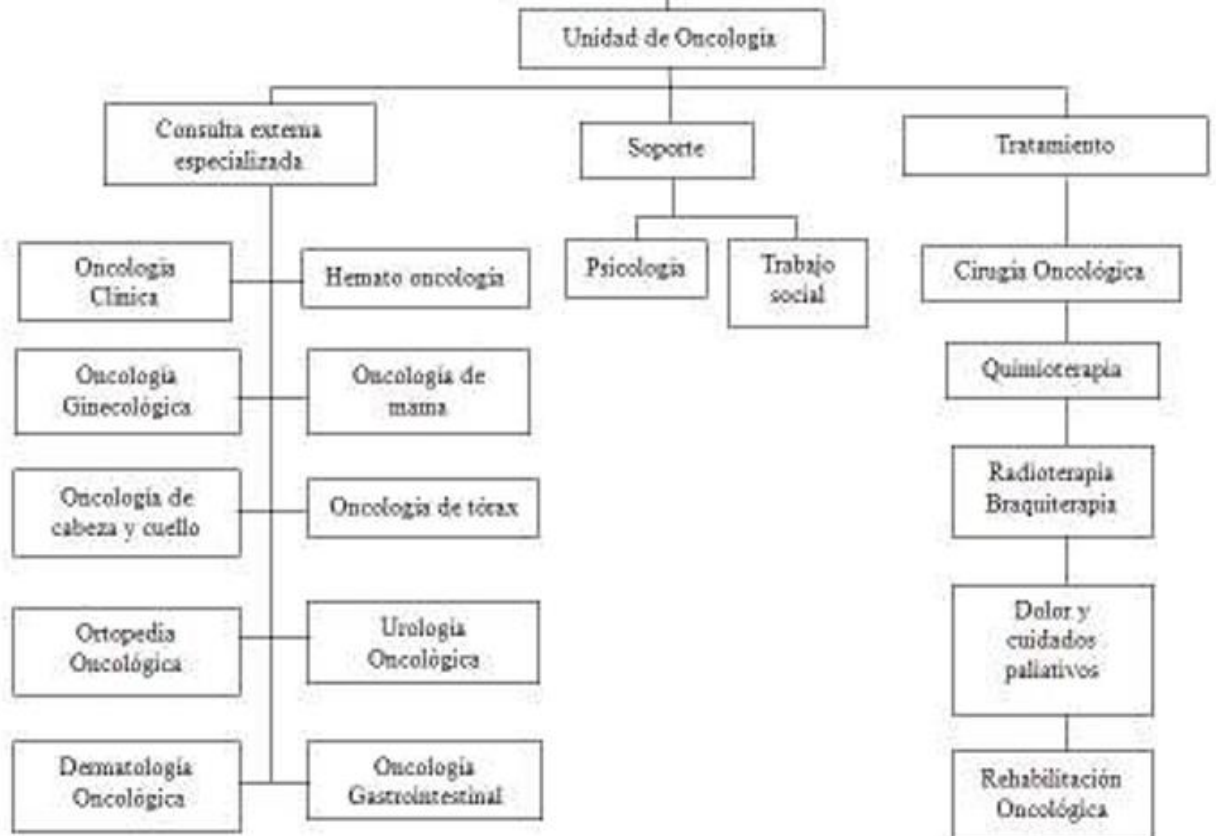
Procedimiento	Nombre	Descripción
Procedimientos de imagen	Simulación	Simulación de baja complejidad sin contraste
	Simulación	Simulación de alta complejidad con contraste
	Oncología radioterapia (acelerador lineal) Incluye simulación, planificación, horarios médicos, excluye suministros específicos	Radioterapia acelerador lineal paquete de 35 sesiones con IMRT
	Oncología radioterapia ortovoltaje (Incluye aplicación de tratamiento con honorarios médicos)	Radioterapia ortovoltaje tipo y tratamientos superficiales y combinados o dosis de refuerzo, con RX por sesión
	Medicina Nuclear Gammacámara	Medicina Nuclear
	Medicina Nuclear PET SCAN	Medicina Nuclear
	Oncología radioterapia (acelerador lineal) Incluye simulación con planificación, honorarios médicos, excluye suministros específicos	Radioterapia acelerador lineal, paquete de 10 sesiones
	Oncología radioterapia (acelerador lineal) Incluye simulación con planificación, honorarios médicos, excluye suministros específicos	Radioterapia acelerador lineal, paquete de 20 sesiones
	Oncología radioterapia (acelerador lineal) Incluye simulación con planificación, honorarios médicos, excluye suministros específicos	Radioterapia acelerador lineal, paquete de 30 sesiones
	Oncología radioterapia (Braquiterapia)	Braquiterapia, paquera de 10,20 o 30 sesiones
	Simulación	Simulación de baja complejidad con contraste
	Simulación	Simulación de alta complejidad sin contraste

Nota: Fuente: Tomado del Tarifario del IESS Elaborado Jefe de Radioterapia

7.4.3 Estructura de la Unidad de Oncología.

Figura 19

Estructura Integración Unidades Onco-Hematológicas

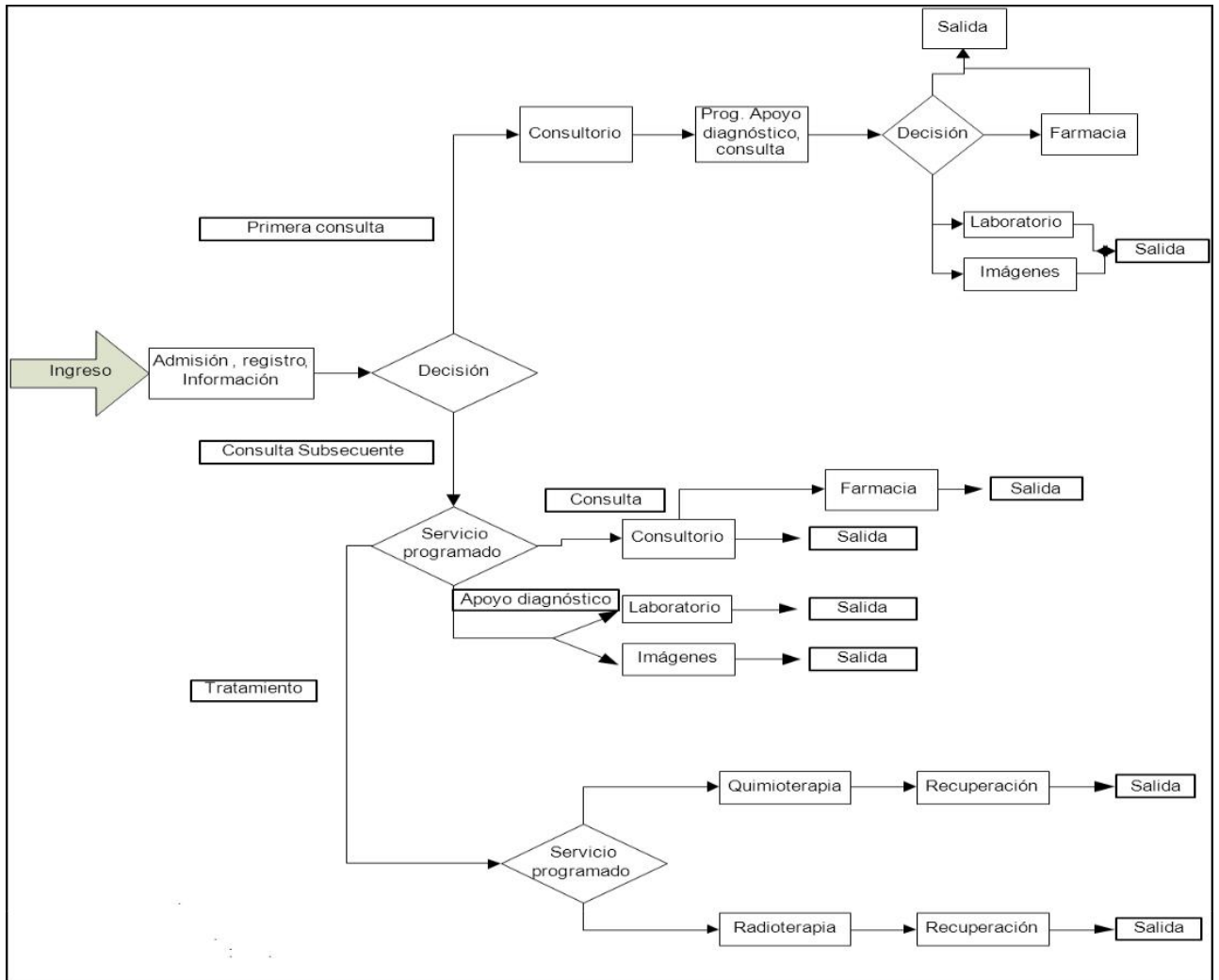


Nota: Fuente: Coordinación General de Planificación y Estadística Elaborado Ing. César Rodríguez T.

7.4.4 Procesos y Parámetros de funcionamiento

Figura 20

Esquema de Atención del Paciente Oncológico



Nota: Fuente: Coordinación General de Planificación y Estadística Elaborado Ing. César Rodríguez T.

A continuación en las tablas 65, 66, 67 y 68 se describen los pacientes atendidos por consulta externa, interconsulta, hospitalización y derivaciones realizadas en el año 2021 en la Unidad de Oncología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado.

Tabla 61*Consultas Atendidas Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021*

Tipo de consulta	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Primera Vez	56	63	78	88	41	109	98	98	94	47	48	67	887
Subsecuente	1855	1864	2204	1651	1926	2096	1923	2171	2093	1673	1808	1693	22957
TOTAL	1911	1927	2282	1739	1967	2205	2021	2269	2187	1720	1856	1760	23844

Nota: Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas

Tabla 62*Hospitalización del Día Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021*

Hospitalización día	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Atenciones	1288	1415	1841	1564	1628	1821	1626	1555	1161	623	601	748	15871
Pacientes	500	503	564	531	581	613	564	495	416	246	221	246	1285

Nota: Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas

Tabla 63*Interconsultas Atendidas en la Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021*

Interconsultas ho	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Interconsultas atendidas	25	37	37	31	30	57	45	57	53	33	44	29	478

Nota: Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas

Tabla 64*Derivaciones Realizadas por la Unidad Técnica de Oncología ene-dic 2021*

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Derivaciones por Radioterapia	26	15	0	1	0	0	0	0	1	5	0	12	60
Derivaciones por PET_TC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	5	41	50
Derivación por Gammagrafías	1	0	0	0	1	1	2	1	0	1	6	47	60
Derivación por Quimioterapia	34	19	6	0	3	12	25	67	155	239	77	50	687
Derivación por Tratamiento Integral	18	19	9	8	5	24	48	100	164	248	50	16	709

Nota. Fuente: Medical Information System AS400 Elaboración: Coordinación General de Planificación y Estadísticas

7.5 PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA ALTERNATIVA DE INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES ONCOLÓGICAS.

7.5.1 Presentación.

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo, institución proyectada al servicio del usuario, cuyo objetivo es el de proporcionar una atención de máxima calidad, donde los cuidados del paciente tienen una importancia relevante, haciendo necesaria la actualización de protocolos y procedimientos, la continua capacitación del conocimiento médico en la práctica habitual del diagnóstico y tratamiento contra el cáncer y el mejoramiento de las relaciones humanas e interdisciplinarias, con el objetivo de lograr mitigar los impactos negativos de una enfermedad o su tratamiento.

Elaborar programas educativos es una responsabilidad del personal de salud, ya que proporcionan conocimientos, información y los pasos a seguir ante una determinada situación que desde el punto de vista teórico, reflejan el modelo conceptual del grupo de trabajo y, desde el punto de vista práctico, facilitan la puesta en marcha del trabajo.

Dentro de la escala funcional de calidad de vida, el funcionamiento físico es una de las preocupaciones más frecuentes en los pacientes con cáncer, el tratamiento de quimioterapia no solo agrede físicamente sino también causa daños psicológicos afectando la calidad de vida tipo de paciente, la mayoría tiende a afirmar que siente bastante limitación para realizar actividades que demanden esfuerzo físico y se deprimen por los cambios en su fisionomía.

El impacto económico y social se hace sentir en las fases iniciales del tratamiento, mientras que en la etapa final, los índices de discapacidad funcional, síntomas de enfermedad y tratamiento, e impacto emocional son más elevados.

7.5.2 Diseño de la Propuesta

Luego de evidenciar con los resultados de la investigación que los factores preponderantes son la falta de atención de servicios eficientes, los tiempos de espera prolongados y por ende un tratamiento oportuno de los pacientes con enfermedades catastróficas, se presenta la siguiente propuesta de Integración de las Unidades Oncológicas.

7.5.3 Requerimientos técnicos y fases para la implementación de la propuesta.

Para la implementación de la propuesta es necesario seguir las siguientes fases:

Fase 1: Planificación de la implementación

Fase 2: Diagnóstico, levantamiento y procesamiento de información

Fase 3: Análisis, revisión, presentación de los resultados del diagnóstico

Fase 4: Elaboración del material técnico y económico para la ejecución de la propuesta

Fase 5: Selección y establecimiento de los temas a ejecutar

Fase 6: Construcción de Infraestructura

Fase 7: Adquisición de la tecnología

Fase 8: Capacitación a los médicos

Fase 9: Promoción de los servicios

Fase 10: Aprobación de la propuesta

Fase 11: Atención al paciente

7.6 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

Dado al aislamiento al que se deben someterse las personas que reciben tratamiento radioactivo contra el cáncer, se deben tener precauciones al momento de la distribución de espacios según su función, ya que por la radiación que reciben los pacientes no pueden compartir el mismo espacio que ocuparía la familia o el acompañante. Por lo cual es necesario tener espacios independientes según el usuario al que se enfoque: paciente, familia, acompañante y personal de apoyo de salud, por lo cual se propone áreas controladas y no controladas en el programa arquitectónico.

El diseño de la Nueva Unidad de Onco-Hematología, se ha realizado tomando en cuenta lo expuesto por los Organismos internacionales de Protección Radiológica y Seguridad, que recomiendan que la distribución de las áreas debe conformarse en sentido de mayor a menor actividad, siendo este criterio uno de los puntos más importantes en el momento de realizar la distribución de las áreas, así, se ha clasificado en dos grupos los diferentes ambientes de la propuesta de integración de las Unidades Onco-Hematológicas, siendo las siguientes:

a). Área controlada: Lugar de limitado acceso, área de personal bajo la supervisión de un profesional con conocimientos de protección radiológica y procedimientos preestablecidos.

b). Área no controlada: Son aquellas ocupadas por pacientes, visitantes a la instalación y empleados que no trabajan continuamente con o alrededor de las fuentes de radiación.

Una vez clasificadas las áreas, se procede a distribuir los ambientes según la restricción de dosis asignada, que se detallan en la Tabla 65

Tabla 65

Distribución de Áreas para la Integración de las Unidades Onco-Hematológicas

Área Controlada		Área no Controlada	
Número	Ambientes	Número	Ambientes
1	Sala de Informes Médicos	3	Recepción
1	Sala de preparación de pacientes	4	Jefaturas de Unidades
1	Sala de Prueba de Esfuerzo	1	Sala de Física Médica
1	Sala de Inyección SPECT	12	Consultorio Médico
1	Sala de Espera de pacientes inyectados		Baño para el personal
1	Sala de Equipo SPECT-CT/PET	2	Baño de pacientes
1	Cuarto de Control SPECT-CT/PET	1	Sala de espera general
1	Vestidor para personal con baño	4	Ducha de descontaminación
1	Área para pacientes en camillas	1	Cuarto de Desechos Radiactivos
3	Vestidores para pacientes	1	Estación de monitoreo de pacientes hospitalizados
2	Baño hombres y mujeres inyectados	1	Habitación para residente de guardia
1	Cuarto caliente para Tc99m	4	Bodega de insumos
1	Cuarto caliente para F18	2	Cuarto de equipos técnicos
1	Cuarto caliente para I131	4	Cuarto de Central de Aire
1	Montacargas para material radiactivo	2	Cuarto de equipos UPS
1	Área de bunkers Aceleradores lineales	1	Sala de reuniones médicas
1	Área de Tomógrafo y Braquiterapia	1	Pasillo Alta entre Quimioterapia y Medicina Nuclear
1	Área de Quimioterapia	1	Rampa de Ingreso a Quimioterapia
6	Habitación individual de pacientes		

Nota: Fuente: Dirección Planificación HTMC Elaborado por Ing. César Rodríguez T.

7.6.1 Diseño de la Nueva Área de Integración de la Unidad Onco-Hematológica

Para la ejecución de este proyecto se ha considerado el espacio físico que se encuentra adyacente a la Unidad de Radioterapia actualmente, tal cual se muestra en la Figura 22, observándose que está ocupado por áreas verdes, parámetro a considerar cuando se realicen los cálculos de blindajes de las diferentes áreas con las que contará las nuevas Unidades.

Figura 21

Sitio Programado para la Integración de la Nueva Unidad de Onco-Hematología



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

7.6.2 Propuesta de construcción para las áreas de Integración de las Unidades Onco-Hematológicas

7.6.2.1 Planos primera fase

Se realizará la planta baja de la nueva Unidad Onco-Hematológica con 10 consultorios para Oncología, baños para hombres y mujeres, rampa para subir pacientes con problemas de movilidad, un ascensor, adecuación de la Unidad de Radioterapia con 5 consultorios, espacios para braquiterapia y tomógrafo, vestidores, baños para hombre y mujeres.

En la planta alta se propone adecuar un espacio para la Unidad de Quimioterapia con un área de enfermería, 50 sillones y aparatos necesarios para su tratamiento, sitio para colocar las camillas de los pacientes de hospitalización, baños de hombres y mujeres con todo lo necesario, una sala de reuniones para los especialistas de Oncología donde estarán previstas secciones para reuniones de todas las Unidades Onco-Hematológicas, finalmente una parte del corredor de la planta alta que se unirá al área de Hospitalización de Medicina Nuclear, como se puede evidenciar en las figuras 23 y 24.

Figura 22

Planta Baja Consulta Externa de Oncología - Hematología – Radioterapia



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Figura 23

Planta Alta Quimioterapia- Sala de Reuniones - Tratamiento Oncológico



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

7.6.2.2 Planos Segunda Fase

Para la planta baja en esta fase, se considera en esta fase, la adecuación de una sala de espera para los afiliados de la Seguridad Social que tienen citas en la Unidad Onco-Hematológica, desde este lugar se podrá dirigir a las diferentes Unidades que conforman la Integración de esta Unidad.

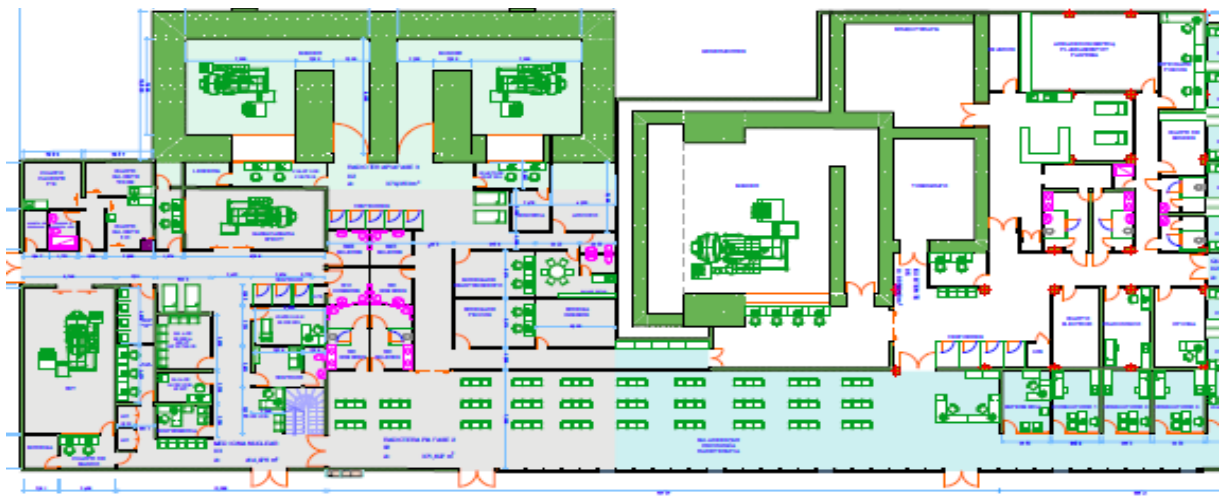
Se realizará la adecuación del área de la Unidad de Radioterapia para ingresar a los tomógrafos lineales, vestidores, área de camillas, baños para hombres y mujeres, sala de reuniones para miembros de la Unidad.

Se propone para la Unidad de Medicina Nuclear, espacios para los equipos de PET SCAN, SPETCT, GAMMACARA, área de espera para pacientes a inyectarse, área para camillas, cuartos especiales para preparación de fármacos, baños para hombres y mujeres, 3 consultorios, vestidores, gradas para subir al área de hospitalización, como se observa en las figuras 25 y 26.

Para la planta alta en la figura 27 se propone el área de hospitalización de la Unidad de Medicina Nuclear, donde existirá 6 dormitorios con todo lo necesario incluido baño personal por la exposición de material radioactivo, 1 cuarto para residente de la Unidad, una sala de espera para acompañantes del paciente en tratamiento, sala de reuniones, 1 consultorio, baños para hombres y mujeres, parte del corredor que une con la Unidad de Quimioterapia.

Figura 24

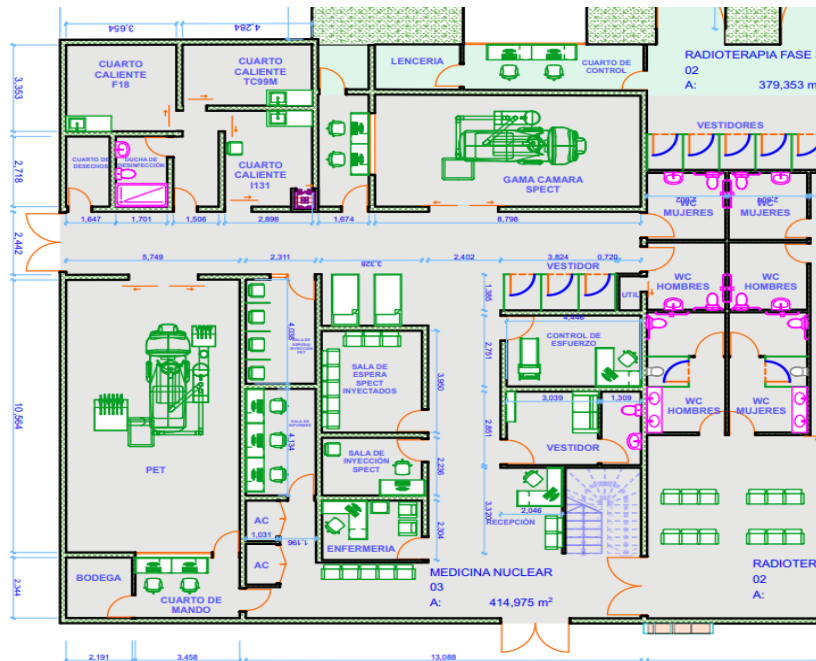
Planta Baja Radioterapia - Medicina Nuclear



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Figura 25

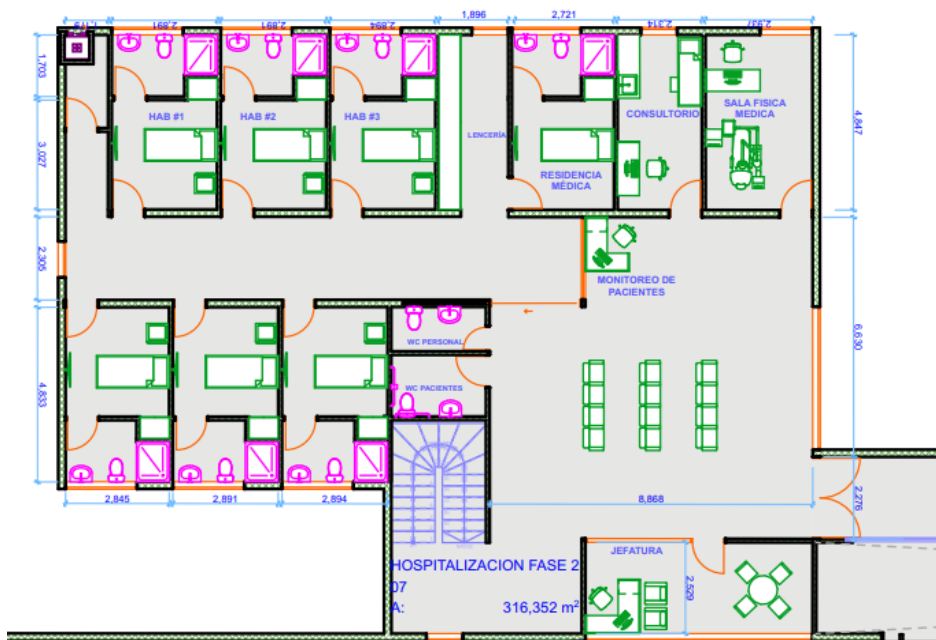
Planta Baja Medicina Nuclear



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Figura 26

Planta Alta Hospitalización Medicina Nuclear



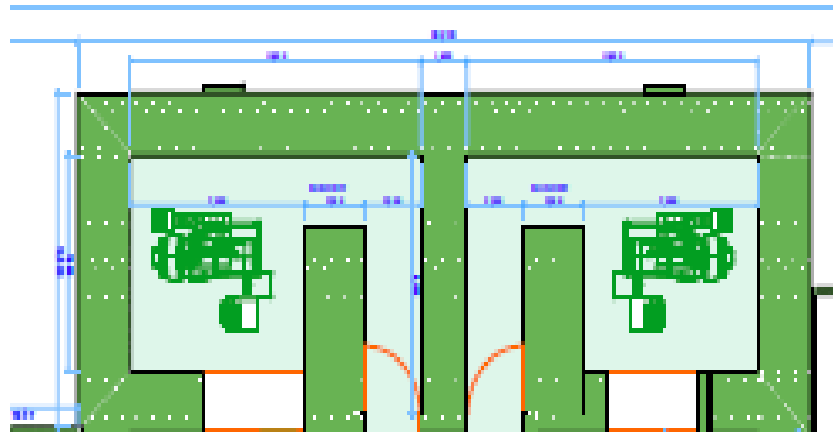
Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

7.6.2.3 Planos Tercera Fase

En la figura 27 se explica que en la tercera fase se realizará la construcción de los búnker para los tomógrafos lineales de la Unidad de Radioterapia, la compra de estos equipos.

Figura 27

Planta Baja Radioterapia - Bunkers

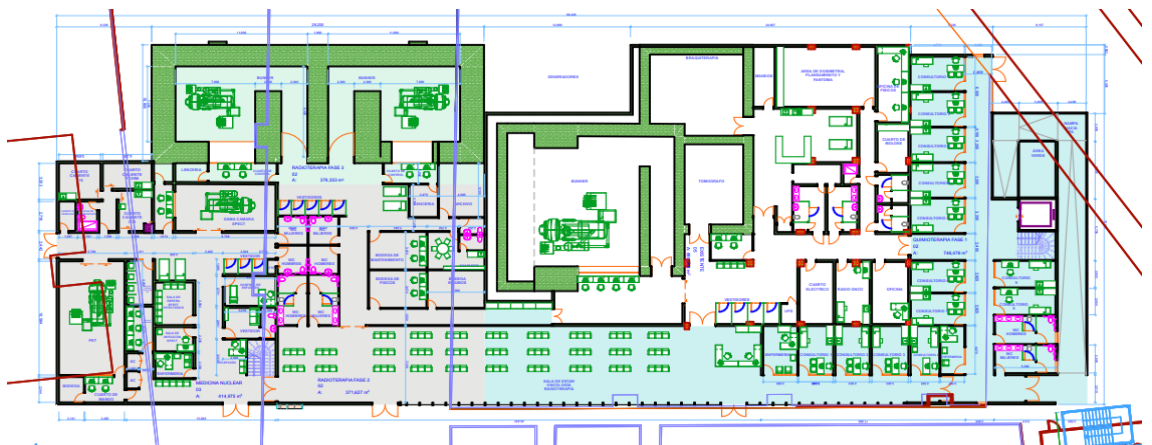


Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Las figuras 28, 29 y 30 explican los planos completos tanto de planta baja y planta alta de la Integración de las Unidades Onco – Hematológicas y su implementación en el plano del hospital.

Figura 28

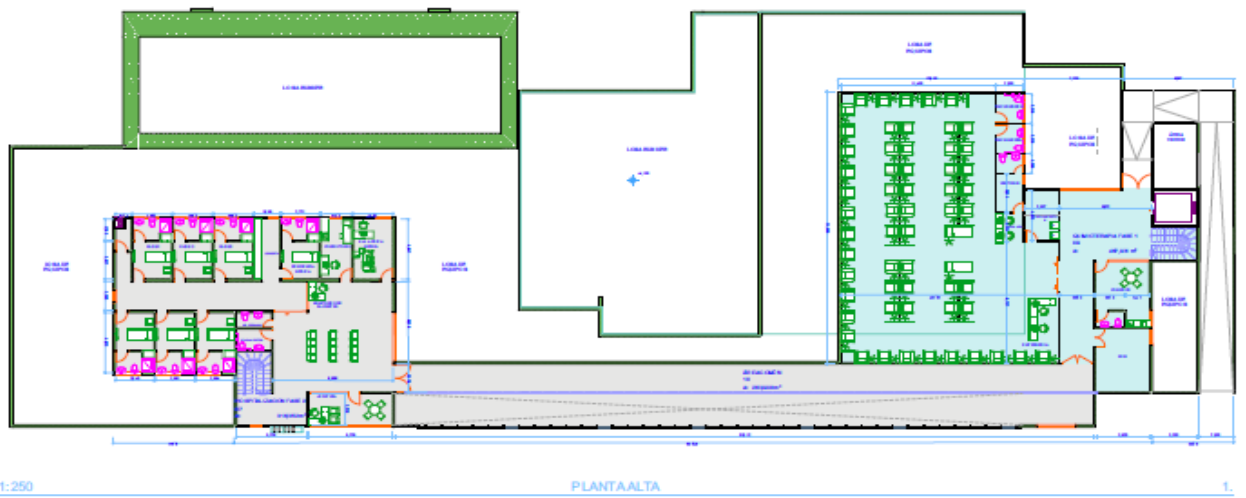
Plano de Planta Baja Medicina Nuclear – Radioterapia - Oncología



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Figura 29

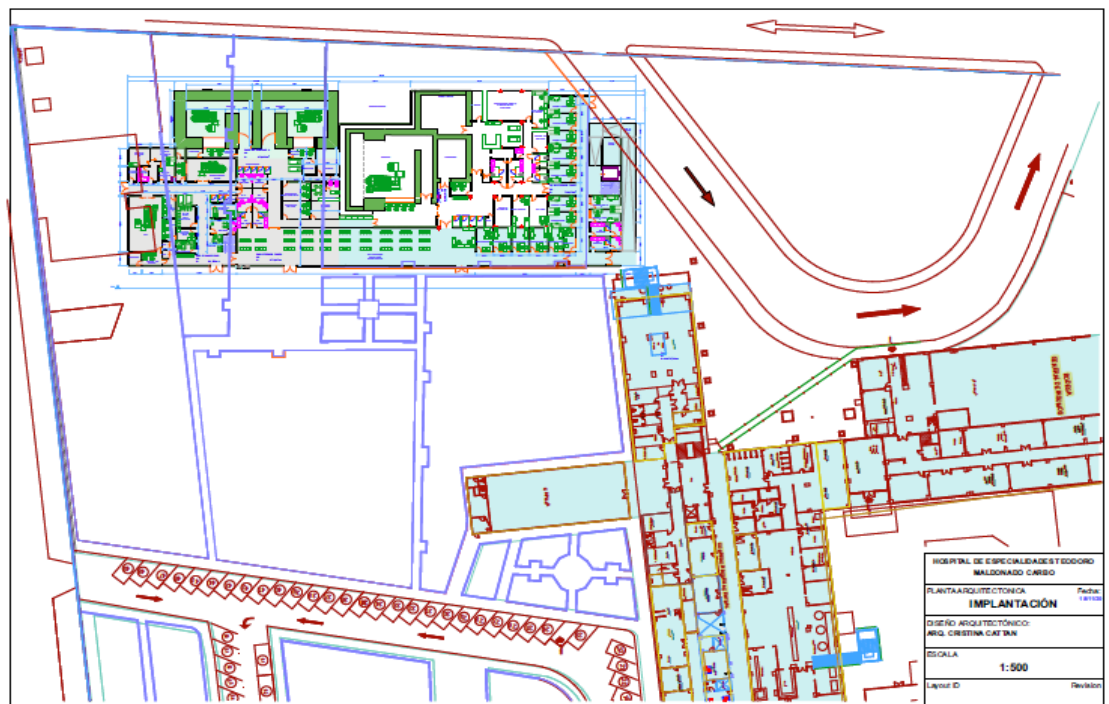
Plano Planta Alta Unidad de Medicina Nuclear – Quimioterapia



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Figura 30

Plano de Implantación de la Integración de las Unidades Onco-Hematológicas del HTMC.



Nota: Fuente y Elaboración Unidad de Mantenimiento Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

CAPÍTULO VIII

8 ANÁLISIS DE RESULTADOS

8.1 ANÁLISIS

Este estudio nos permitió establecer los lineamientos generales para planear e implementar las actividades de medición, seguimiento, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del nuevo servicio de integración de las Unidades Oncológicas.

En lo concerniente al seguimiento y medición de los procesos internos en las Unidades Oncológicas, no existe documentación, tampoco se evidencia un enfoque en la satisfacción del cliente, solamente se pudo obtener registros de los controles de calidad de los equipos, protocolos clínicos y para simulación de tratamientos. En el caso del control del servicio al cliente no se ha documentado procedimientos, ni para el manejo de disconformidades relacionadas con el servicio que prestan estas Unidades.

8.1.1 Estrategias y Políticas

No se evidencia una estrategia que demuestre que las Unidades Oncológicas cumplan con los objetivos específicos a nivel nacional o regional.

En el servicio de oncología no se ha fomentado la cultura de calidad, eso ha influido para que no se estén implementadas las auditorías de gestión como herramienta de mejora continua.

8.1.2 Administración y Gestión

El servicio administrativo no ha desarrollado indicadores a lo interno, dificultando una medición adecuada de los procesos ejecutados en el Servicio Oncológico.

Falta de profesionales para el correcto mantenimiento y control de los equipos, como es el físico médico, quien es pieza clave para garantizar el aseguramiento de calidad de los equipos. Existe un manual de procedimientos pero no está actualizado ni al alcance de los funcionarios

8.1.3 Desarrollo de Recurso Humano

Los perfiles de puestos en las Unidades de Oncología están desactualizados, no existe una descripción específica para los médicos especialistas, médicos físicos, imagenólogos, Radiofarmaceuta, entre otros.

Las evaluaciones de desempeño que se han realizado a los servidores públicos de esta Unidad son genéricas no demuestran ser una herramienta efectiva para los usuarios internos del Servicio de Oncología.

8.1.4 Control de Calidad de los Equipos

Las no conformidades y hallazgos en esta sección se asocian en su mayoría a la ausencia de un físico médico y las funciones asociadas a este recurso humano. No se realizan los controles mensuales, trimestrales, semestrales y anuales de todos los equipos de las Unidades Oncológicas. Los controles de calidad diarios no son debidamente revisados ni monitoreados

8.1.5 Análisis de los servicios médicos de la Unidad Onco-Hematológica

En la Tabla 66, encontramos las consultas brindadas por médicos en el HTMC, número de médicos, número de horas trabajadas y consultas/hora. Año 2020

Tabla 66

Consultas Realizadas en las Unidades Onco-Hematológicas

Especialidad	# consultas	#de médicos	# horas trabajadas	# consultas/ hora
Hematología	5,146	3	1,507	3
Oncología	4,497	3	1,333	3

Nota. Fuente: Estadística del H Elaborado por: Ing. César Rodríguez T

En la tabla 67, se resume los indicadores de producción de Oncología de los datos del año 2020 -2021 del HTMC.

Tabla 67

Indicadores de Oncología HTMC 2022

Indicador	Valor
Primeras consultas	1.006
Total de consultas	4.497
Distribución de pacientes	
Por grupos de edad	
de 1 a 14 años	10
de 15 a 40 años	581
de 41 a 60 años	2.108
de 61 y más	1.798
Suma	4.497
Por tipo de afiliación al IESS	
Seguro de salud	2.640
Voluntario	73
Cónyuge	64

Menor de 6 años	3
Jubilado	1.273
Seguro campesino	319
Montepío	125
Suma	4.497

Nota: Fuente y Elaboración Hospital Teodoro Maldonado Carbo

8.1.6 Análisis de resultados a encuestas realizadas en el HTMC

Las encuestas realizadas fueron dirigidas hacia pacientes (usuarios externos), a médicos y finalmente a colaboradores o administradores como (usuarios internos), del procesamiento de los resultados obtenidos en las Unidades de Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el período febrero de 2022, desprende la siguiente información:

8.1.6.1 Análisis de Resultados Encuesta Pacientes (Usuarios Externos) Calidad de Servicios de las Unidades Oncológicas del HTMC

Para evaluar la calidad de servicios hospitalarios, se aplicó el modelo SERVQHOS el cual mide aspectos objetivos y subjetivos de la calidad de servicios por medio de las dimensiones de: (a) elementos tangibles; (b) fiabilidad; (c) sensibilidad; (d) seguridad y (e) empatía. Para ello, se aplicó una encuesta tipo entrevistas a pacientes de la unidad oncológica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Estos pacientes fueron abordados en la sala de espera previos a las consultas de control sobre sus respectivos tratamientos oncológicos.

El cuestionario incluyó preguntas de identificación, preguntas de calidad de servicios y preguntas sobre la satisfacción sobre los servicios recibidos. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, obtenido 96 encuestas completas y válidas. Para asegurar la calidad de las respuestas, se invitó a los pacientes a ser parte del estudio por medio del consentimiento informado. De esta forma, se aseguró que los participantes conozcan el objetivo del estudio y la confidencialidad sobre los datos obtenidos.

Del total de los encuestados, el 68.42% son mujeres y el 31.58% hombres, el promedio de edad es de 57.75 años, donde el 58,6% están entre los 45 a 60 años, siendo el mayor porcentaje del grupo en estudio, los mismos que asisten a consulta médica por diagnósticos con sintomatología y padecimiento relacionado al cáncer, adicionalmente se evidencia que el 26,8% de pacientes pertenecen a un grupo etario de 30 a 45 años, con un contraste del 10% de pacientes de 65 años en adelante y un grupo etéreo que tiene menor contraste es de 18 a 30 años de edad del total de los pacientes representa el 4,6%. En el

aspecto civil tenemos que casados representa un 55.11%, divorciados 29.93%, viudos 8.06%, 2.68% unión libre y 4.22% solteros, con respecto a la ciudad de residencia se evidencia que el 56.88% son de la provincia del Guayas, siendo de la ciudad de Guayaquil un 34,88%, frente al 12% de Durán, Quevedo, Santa Elena, , el 10% a las otras ciudades; el 30,67% llegan de distintas provincias de la región costa como Manabí, El Oro, Guaranda, entre otras, el 10.50% de las provincias región sierra Tungurahua, Cotopaxi, Pichincha e Imbabura y el 1,95 de la región amazónica; el 54.39% tienen una educación de bachillerato o superior, 39.76% educación media, y el 5.85% primaria y sin educación. Por otro lado, los encuestados dijeron tener en promedio 22.90 años de afiliación.

Debido a sus tratamientos oncológicos, durante el último año, los encuestados dijeron haber visitado 8,54 veces el hospital, lo cual representa una visita cada 6 semanas.

Respecto a las dimensiones de la calidad de servicios, se calificó con 0 la más baja y 5 la más alta, donde se obtuvo las siguientes calificaciones que se explican en la tabla 68 y figura 31.

Tabla 68

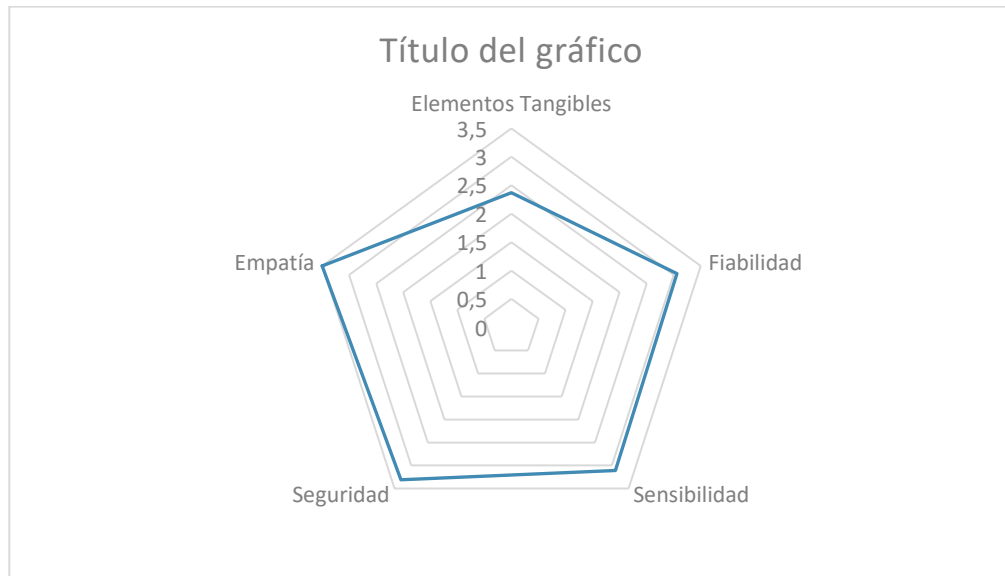
Evaluación de Calidad de Servicios

Dimensiones de Calidad de Servicios	Calificación/5
Elementos Tangibles	2.37
Fiabilidad	3.06
Sensibilidad	3.11
Seguridad	3.31
Empatía	3.50

Nota: Fuente: Encuesta pacientes HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

Figura 31

Datos Calidad de Servicios



Nota: Fuente: Encuesta pacientes HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

Según los datos obtenidos, la calificación general de la calidad de servicios fue de 3.07/5 siendo la dimensión de empatía la mejor calificación con 3.50/5 y los elementos tangibles fue la peor calificación con 2.37/5. Respecto a la satisfacción de los servicios recibidos, la calificación promedio que les dieron los pacientes fue de 2.60 /5. Estos datos presentan una baja valoración de la calidad en la satisfacción sobre los servicios recibidos.

Tabla 69

Grado de satisfacción y tomar

Categorías	Frecuencia
Muy Insatisfecho	49
Insatisfecho	17
Más o menos satisfecho	10
Satisfecho	14
Muy satisfecho	6
Total	96

Nota: Fuente: Encuesta pacientes HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

Se observa en la Tabla 69 que el grado de insatisfacción supera el 75%, es decir 3 de cada 4 personas no se sienten bien por la atención recibida en el HTMC.

Para identificar la calidad de servicios que prestan las Unidades de Oncología, se explican en la satisfacción de los pacientes. Se realizó un análisis por regresión lineal múltiple, en donde se relacionan los promedios de las calificaciones de las dimensiones de la calidad de servicios con el indicador promedio de la satisfacción de servicios. Luego de realizar la estimación, se obtuvieron los siguientes resultados explicados en la tabla 70

Tabla 70

Estimación de Regresión

	Coefficientes	Error típico	Estadístico	Probabilidad
Intercepción	0,61483865	0,93888417	0,65486103	0,51550005
Elementos Tangibles	0,48469863	0,13363234	3,62710577	0,00066235
Fiabilidad	-0,3890037	0,27235103	1,4283173	0,15929635
Sensibilidad	0,01636787	0,18302858	0,08942795	0,92909208
Seguridad	-0,1992767	0,25609448	-0,7781374	0,44008325
Empatía	0,75393279	0,21692501	3,47554571	0,00105007

Nota: Fuente: Encuesta pacientes HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T

Observamos que la Empatía es la dimensión de la calidad de servicios que tiene un efecto positivo y significativo en la satisfacción del paciente con un coeficiente de 0,7539 con nivel de significancia de 0,01. Por otro lado, los Elementos Tangibles tienen un efecto positivo y significativo en la satisfacción de los pacientes con un coeficiente de 0,484. Por último, las dimensiones de Fiabilidad, Sensibilidad y Seguridad no tuvieron un efecto significativo en la satisfacción de los pacientes. Con la estimación del modelo, se pudo explicar el 0,39 del total de la variabilidad de la satisfacción de pacientes.

Con respecto al tiempo de espera para que los pacientes o usuarios externos sean atendidos en los servicios de Oncología se explica en la tabla 71

Tabla 71

Tiempo de Espera Atención Unidades Oncología

Opciones	Frecuencia
Menos de 1 mes	14
De 1 a 3 meses	56
De 3 meses en adelante	26
Total	96

Nota: Fuente: Encuesta pacientes HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T

Las respuestas registradas en la pregunta anterior demuestran que apenas un 14.58% se encuentra satisfecho con el tiempo que le atendieron en la Unidad de Oncología, mientras que un 58.33% no estuvo satisfecho en su totalidad por el tiempo de

espera para ser atendidos, pero un 27.9% se encuentra totalmente insatisfecho por el tiempo de espera.

De los resultados obtenidos, se puede concluir que el trato personalizado, la comprensión sobre las necesidades del paciente, claridad de la información a los familiares y el trato del personal de enfermería son los componentes que más contribuyen a la satisfacción de los pacientes de la unidad oncológica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

8.1.6.2 Análisis de Resultados a la Encuesta del Personal Médico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Este estudio sigue una filosofía positivista, siguiendo un enfoque metodológico cuantitativo, aplicando un método deductivo con horizonte temporal de corte transversal. Para ello, se aplicó un cuestionario en línea, al personal médico de las áreas oncológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil, por medio de la herramienta Encuestafacil entre 7 y 11 de febrero de 2022.

Se obtuvo 24 encuestas del personal médico que decidió ser parte del estudio, luego de la lectura del objetivo y alcance de la investigación. De los encuestados, el 58,3% corresponden a mujeres, 33,3% hombres y 8,4% no indico, la edad promedio de 44 años, en el estado civil tenemos 62% casados, 17% solteros, 17% divorciados y 4% unión libre.

En su estatus laboral el 100% son médicos especialistas, con promedio de 17 años de experiencia profesional con 11 años de antigüedad. El 54% cumplen la función de médico tratante, 17% son jefes de área, 8% médicos residentes.

Durante una jornada de trabajo, los médicos indicaron atender en promedio de 15 pacientes, teniendo una dedicación de tiempo en consulta de 20 a 25 minutos por paciente, esto genera, según la encuesta, que el agotamiento mental es de 3,26/5 evidenciándose que podría afectar la calidad del servicio que ofrece. La calificación de dificultad de recuperación de energía es de 2,89/5, lo cual indicaría que la calidad de atención de los primeros pacientes de la jornada sea distinta al servicio de los pacientes del final de la jornada, pero resulta interesante que los encuestados consideran que el nivel de cansancio físico es de 2,3/5.

La situación anterior genera que el nivel de dificultad para hallar entusiasmo de los encuestados respecto a su trabajo sea de 2,58/5. Por los resultados obtenidos al alto nivel de agotamiento físico y mental, el nivel de aversión a su trabajo es 1,74/5, lo cual evidenciaría que el personal médico esté acostumbrado a ese nivel de exigencia. Sin

embargo, el nivel de enfoque y concentración hacia su trabajo es de 3,53/5 generando errores en el trabajo con un resultado de 1,21/5. Los médicos consideran que el trabajo que se realiza a favor de los pacientes no es valorado teniendo una puntuación de 2,53/5, tal como se explica en la tabla 72

Tabla 72

Agotamiento Laboral

Criterios de Agotamiento Laboral	Calificación/5
En el trabajo me siento mentalmente exhausto	3,26
Al final del día de trabajo, me resulta difícil recuperar mi energía	2,89
En el trabajo, me siento físicamente exhausto.	2,63
Me cuesta hallar entusiasmo en mi trabajo	2,58
Siento una fuerte aversión hacia mi trabajo	1,74
Siento que lo demás no valoran la importancia de mi trabajo.	2,53
Tengo problemas para mantenerme enfocado en mi trabajo	1,47
Cuando estoy trabajando, tengo dificultades para concentrarme	1,47
Cometo errores en mi trabajo porque tengo mi mente en otras cosas	1,21
En el trabajo, me siento incapaz de controlar mis emociones.	1,21
No me reconozco en la forma que reacciono emocionalmente en el trabajo	1,11
En el trabajo, puedo reaccionar exageradamente sin querer.	1,47

Nota: Fuente: Encuesta médicos HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T

Respecto a la motivación laboral, el nivel de valoración con respecto al trabajo es de 4,32/5 y el nivel de consideración en el desarrollo de las actividades realizadas por el médico es de 4.42/5. Los médicos consideran que el trabajo que realizan es relevante con una puntuación de 4.68/5, evidenciándose su vocación.

Por otro lado, los médicos indican que los aspectos intrínsecos relacionados al nivel de motivación respecto al trabajo realizado, debería considerar el esfuerzo adicional como una compensación adicional relacionado con la dedicación al trabajo fuera de la jornada laboral, como se define en la tabla 73

Tabla 73

Motivación Laboral

Criterios de Motivación Laboral	Calificación/5
Las tareas que realizo me motivan a realizar mi trabajo.	3,79
Me agradan las tareas que realizo en mi trabajo	3,95
Considero que mi trabajo es relevante.	4,68
Considero que mi trabajo es emocionante.	4,32
Considero que mi trabajo es muy interesante.	4,42
A menudo estoy tan inspirado en mi trabajo que casi no estoy consciente de las cosas que suceden a mí alrededor.	3,37
Considero que un esfuerzo adicional en el trabajo debe ser recompensado con un pago adicional.	4,37

Es importante para mí tener una recompensa para poder realizar un buen trabajo.	2,68
El monto de los incentivos monetarios determina qué tan bien realizo mi trabajo.	1,89
Si obtuviera un mejor pago, haría mejor mi trabajo.	2,21

Nota: Fuente: Encuesta médicos HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez

Dentro de este estudio, el nivel general de balance vida-trabajo sea de 4/5. El criterio de menor valoración está relacionado con la disponibilidad de tiempo para la vida familiar y profesional 3,47/5. En general indican que tienen contralada su vida profesional y personal, mantenido alto desempeño en el trabajo, como se detalla en la tabla 74

Tabla 74

Balance de Vida-Trabajo

Criterios de Balance Vida - Trabajo	Calificación
Puedo satisfacer mis propias necesidades y las necesidades de las personas que son importantes en mi vida	4,105
Puedo gestionar mis roles familiares y profesionales de una manera equilibrada	4,000
Puedo sacar suficiente tiempo para mí manteniendo el balance entre mi vida profesional y mi vida familiar	3,474
Me siento comprometido con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar.	4,368
Gestiono mi vida profesional y familiar de manera controlada	4,105
Soy bueno creando un balance entre mis múltiples roles de vida (empleado / cónyuge / madre, padre, etc.)	3,947
Puedo lidiar con las situaciones que ocurren a causa del conflicto entre los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar	4,000
Estoy igualmente contento con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar	4,053

Nota: Fuente: Encuesta médicos HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez

8.1.6.3 Análisis de Resultados de la Encuesta de Bienestar Laboral de los

Colaboradores – Administrativos de las Unidades Oncológicas del HTMC.

Este estudio sigue una filosofía positivista, un enfoque metodológico cuantitativo, de método deductivo con horizonte temporal de corte transversal. Para ello, se aplicó un cuestionario en línea al personal colaborador y administrativo de las áreas oncológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, por medio de la herramienta Encuestafacil entre el 7 y 11 de febrero de 2022.

Se obtuvo 22 encuestas del personal que decidió ser parte del estudio donde se detalló el objetivo y alcance de la investigación. De los cuales el 55% corresponden a mujeres y 45% hombres. La edad promedio es de 42 años, el 60% son casados, 22% solteros, 9% divorciados, 5% viudos y 4% unión libre; con respecto al nivel de educación tenemos que el 53% tienen título de tercer nivel, 14% título técnico, 10% bachillerato,

9% maestría, 9% especialidad y 5% título de doctor, la experiencia profesional tiene un promedio de 15 años, con 11 años de antigüedad en el trabajo actual dentro del hospital.

En general este personal reporta bajos niveles de agotamiento laboral con una calificación general de 1,58/5, donde el criterio que genera mayor agotamiento es el cansancio mental 2,16/5 y la dificultad para la recuperación de energía 2,16/5, los bajos niveles de dificultad para concentrarse y realizar su trabajo refleja los bajos niveles de errores que cometen por agotamiento 1,21/5; además, se evidencia una baja aversión hacia el trabajo que realizan 1,21/5 lo que encontramos explicado en la tabla 75

Tabla 75

Agotamiento Laboral

Criterios de Agotamiento Laboral	Calificación/5
En el trabajo me siento mentalmente exhausto	2,16
Al final del día de trabajo, me resulta difícil recuperar mi energía	2,16
En el trabajo, me siento físicamente exhausto.	1,79
Me cuesta hallar entusiasmo en mi trabajo	1,63
Siento una fuerte aversión hacia mi trabajo	1,21
Siento que lo demás no valoran la importancia de mi trabajo.	2,16
Tengo problemas para mantenerme enfocado en mi trabajo	1,26
Cuando estoy trabajando, tengo dificultades para concentrarme	1,21
Cometo errores en mi trabajo porque tengo mi mente en otras cosas	1,21
En el trabajo, me siento incapaz de controlar mis emociones.	1,26
No me reconozco en la forma que reacciono emocionalmente en el trabajo	1,32
En el trabajo, puedo reaccionar exageradamente sin querer.	1,58

Nota: Fuente: Encuesta Colaboradores - Administrativos HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez

Los bajos niveles de agotamiento, podría explicarse por la motivación intrínseca que tienen dentro del hospital con un 4,14/5, en donde destaca la emoción 4,32/5, lo relevante de las actividades con un 4,26/5 y de lo interesante que representa el trabajo con un 4,47/5. Sin embargo, se considera que el esfuerzo adicional en el trabajo debería ser recompensado con un pago adicional 3,47/5 convirtiéndose el criterio de motivación extrínseca de mayor valoración según se detalla en la tabla 82

Tabla 76

Motivación Laboral

Criterios de Motivación Laboral	Calificación/5
Las tareas que realizo me motivan a realizar mi trabajo.	4,05
Me agradan las tareas que realizo en mi trabajo	4,26
Considero que mi trabajo es relevante.	4,26
Considero que mi trabajo es emocionante.	4,32

Considero que mi trabajo es muy interesante.	4,47
A menudo estoy tan inspirado en mi trabajo que casi no estoy consciente de las cosas que suceden a mí alrededor.	3,47
Considero que un esfuerzo adicional en el trabajo debe ser recompensado con un pago adicional.	3,84
Es importante para mí tener una recompensa para poder realizar un buen trabajo.	3,11
El monto de los incentivos monetarios determina qué tan bien realizo mi trabajo.	2,63
Si obtuviera un mejor pago, haría mejor mi trabajo.	2,79

Nota: Fuente: Encuesta Colaboradores - Administrativos HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez

Respecto al Balance Vida-Trabajo de los colaboradores, evidencian una calificación general de 4,18/5 o lo que es lo mismo 84/100, donde se considera que el trabajo les permite satisfacer sus necesidades personales 4,21/5, consideran que han logrado un alto nivel de desempeño tanto en el rol familiar y personal con 4,16/100, pudiendo lograr resolver problemas de trabajo y de la familia, tal como se explica en la tabla 77

Tabla 77

Balance Vida-Trabajo

Criterios de Balance Vida Trabajo	Calificación/5
Puedo satisfacer mis propias necesidades y las necesidades de las personas que son importantes en mi vida	4,21
Puedo gestionar mis roles familiares y profesionales de una manera equilibrada	4,16
Puedo sacar suficiente tiempo para mí manteniendo el balance entre mi vida profesional y mi vida familiar	4,11
Me siento comprometido con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar.	4,32
Gestiono mi vida profesional y familiar de manera controlada	4,16
Soy bueno creando un balance entre mis múltiples roles de vida (empleado / cónyuge / madre, padre, etc.)	4,05
Puedo lidiar con las situaciones que ocurren a causa del conflicto entre los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar	4,16
Estoy igualmente contento con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar	4,26

Nota. Fuente: Encuesta colaboradores - administrativos HTMC Elaborado: Ing. César Rodríguez T.

8.2 PRODUCTOS ESPERADOS

De acuerdo al análisis de las encuestas realizadas en las Unidades de Oncología con la propuesta de integración de estas Unidades tendremos principalmente dos aspectos

importantes que se fortalecerán y cambiarán el sentido de servicio en la Unidad Oncológica y son:

1. Atención con calidad y oportuna a los pacientes oncológicos que requieren servicios médicos de diagnóstico y tratamiento en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo con citas resueltas en menos de 72 horas de la fecha de solicitud, mejorando el tiempo para la simulación de tomografía que sea menor a 5 días y el proceso de dosimetría y planificación que no supere los 8 días.
2. Las Unidades Oncológicas mejorarán el resultado en la aplicación del proceso del tratamiento contra el cáncer, fundamentada en la normativa vigente y en los objetivos de atención a la población afiliada y portadora de una enfermedad catastrófica.

9 CONCLUSIONES

El Hospital Teodoro Maldonado Carbo, es una institución de servicio público, con la finalidad de cumplir las metas de Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Paliación de enfermedades neoplásicas.

La elección del terreno se realizó tomando en cuenta, el acercamiento a una vía de acceso, donde todas las áreas médicas de oncología se puedan agrupar en una sola área, que estén cerca de los demás servicios médicos del Hospital, ya que de esto dependerá el resultado de un buen objetivo arquitectónico, por ende, se decidió implantar el plano arquitectónico en el terreno posterior a la instalaciones del Hospital Teodoro Maldonado Carbo ubicado en la Av. 25 de Julio y calle García Moreno, junto al Mall del Sur, parroquia Ximena, a los costados derecho e izquierdo del actual área de Radioterapia.

Al implantarse en este sitio los pacientes evitarían complicaciones en el traslado desde el sitio de la cita y diagnóstico hacia el sitio de tratamiento u hospitalización, así como también se independizará la entrada y salida de los pacientes oncológicos o con tratamientos radiados, sin poner en riesgo al resto de personas que se tratan en el hospital.

La presente investigación, contó con el apoyo total de todas las áreas de Unidades Oncológicas; como son Oncología, Hematología, Cirugía Oncológica, Radioterapia, Medicina Nuclear, Quimioterapia a través de sus Jefaturas y del personal de estos servicios, los mismos que manifestaron su interés y disposición en mejorar la calidad de atención de los pacientes de la Seguridad Social. Además, el servicio brindado por las áreas, permitió contar con un excelente personal de apoyo técnico, los mismos que entregaron la información requerida y a tiempo, lo que permitió concluir con esta investigación.

La integración de la Unidad Onco-Hematológicas, marcará un referente en la función y espacialidad de esta Unidad, pensando en un 100% en el confort y bienestar de los pacientes de la Seguridad Social con algún tipo de cáncer. La idea base que se utilizará en el lugar, es que sea acogedor, brindando confort a los pacientes como a sus acompañantes, con áreas independientes para cada Unidad Oncológica, conectados entre sí, por una misma cubierta, la cual genera uniformidad para toda la Unidad.

El Servicio de la Unidad de Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo es uno de los tres servicios con que cuenta la CCSS, lo que significa que el servicio atiende cerca de un tercio de la población asegurada en la Provincia del Guayas, por lo que

analizar la calidad de los servicios que se prestan en este lugar, resultó de gran utilidad para las futuras decisiones que la institución haga entorno a este servicio.

La gestión de la calidad refleja el compromiso del servicio por mejorar. Tras el análisis las cinco grandes áreas que abarcaba la Unidad de Oncología que son Radioterapia, Hematología, Quimioterapia, Medicina Nuclear y Oncología se realizó una evaluación de la gestión de la calidad de los Servicios y se diagnosticó su estado actual. La nota obtenida tras la aplicación de los formularios a los pacientes de la Seguridad Social fue un promedio de 6,25 donde según los criterios establecidos en esta investigación dicha nota lleva a diagnosticar la gestión de la calidad como regular.

Cuando una persona es diagnosticada con cáncer, ésta debe empezar inmediatamente con diferentes cuidados de salud, antes de la operación o tratamiento radioactivo. Una vez acabado el tratamiento, se debe mantener controles periódicos, dependiendo del tipo de cáncer que se trató. Al someterse a un tratamiento radioactivo los pacientes necesitan estar en aislamiento para no poner en riesgo a las personas que los rodean principalmente niños, mujeres embarazadas y personas menores a 21 años.

La demanda de pacientes con cáncer en el servicio de oncología es un problema de salud pública, en relación con la epidemiología del cáncer. Se han determinado factores específicos sociodemográficos y de salud.

Los factores sociodemográficos asociados a la demanda de atención en el servicio de oncología son el sexo masculino, estado civil de viudez, la ocupación de comerciante, amas de casa y no tener escolaridad. Aunque estos factores desde el ámbito de intervenciones de salud pública no son evitables, sirven para la puesta en marcha de medidas que mejoren el seguimiento y la adherencia de estos pacientes y sus familias al tratamiento.

Las encuestas y los comentarios permitieron detectar áreas como Hematología, Medicina Nuclear y Quimioterapia, a las cuales se les debe prestar más atención, pues según la calidad percibida del usuario externo en estas áreas la calidad fue considerablemente inferior a la demás, asociadas a las instalaciones, la falta de comodidad en la sala de espera, la limpieza en general y una asociada al trato de personal administrativo.

El personal administrativo y médico deben tratar con mayor atención, delicadeza y afecto a los pacientes de la Seguridad Social, siendo estos unos valores agregados que busca el afiliado en el servicio de salud.

En el caso de las encuestas a usuarios internos, referidas al reporte de los estudios, al expediente en sí y a la claridad de la solicitud realizada por los pacientes, su percepción fue menor al promedio necesario.

Como parte de la experiencia durante la investigación, se resalta el hecho de que los pacientes oncológicos reflejaron un gran interés en participar en las encuestas e incluso muchos usuarios externos manifestaron su satisfacción de ser tomados en cuenta, lo que hace pensar que el solo hecho de que el servicio de oncología, se tome el tiempo de realizar una encuesta y conocer la percepción de sus usuarios, enaltece la imagen de la Institución, ante estas personas ya que los usuarios se sienten valorados y que su opinión importa.

A través de la investigación realizada fue posible plantear una propuesta de mejora de la calidad en el servicio al paciente mediante un plan de acción, entre los cuales se propone continuar con las gestiones administrativas como contrato de la gammacámara, físico médico y compra de equipamiento, así también la capacitación al personal.

La administración del tratamiento oncológico ajustada a la sintomatología de los pacientes, genera características específicas para mantener una vida regular, limitación de actividades diarias, cambios físicos y emocionales, variaciones de recursos económicos, limitación en el ámbito social, restricción de temas culturales e incremento de creencias religiosas.

Los antecedentes de formación educativa, social y familiar permiten buscar profesionales, familiares o redes de apoyo, es decir, personas que representen soporte y referencia de amparo y apego, lo que afianza sus posibilidades de adherencia al tratamiento oncológico

Al identificar los efectos de calidad de vida según la adherencia del paciente al tratamiento oncológico, se concluye que existe una correlación débil e inversa entre variables, es decir que a mayor calidad de vida menor es la adherencia al tratamiento oncológico.

La adherencia de los pacientes representa el 94% con predisposición de continuar el tratamiento oncológico, pero el factor económico proveniente de los gastos del tratamiento los pacientes no cuentan con los medios económicos que deriva el tratamiento de quimioterapia.

En cuanto a la adherencia efectiva por parte de los pacientes oncológicos, se puede identificar que el 70 % responde a no poseer una adherencia al tratamiento, mientras que el 30% dentro de la muestra manifiesta que si tiene una efectiva adherencia.

Un aspecto importante es el perfil del paciente que acude a las citas médicas en el Servicio de Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, donde encontramos que la mayoría son pacientes adultos, menos de un tercio viven en relación de pareja unión libre, 3 de cada 4 pacientes tiene educación secundaria, la mayoría de pacientes trabaja en el sector privado, son afiliados titulares. La satisfacción de los servicios recibidos nos indica que 3 de cada 4 pacientes están insatisfechos, la demora en el tiempo para reservar una cita o tratamiento en el servicio oncológico llega a más de 3 meses. Seis de cada diez pacientes indicaron que no han recibido los exámenes previos a la consulta oncológica en el hospital y poco más de la mitad un 56% de pacientes no han recibido los medicamentos para su tratamiento.

Se ha encontrado deficiencias en los sistemas de registros de información médica de las unidades Onco-Hematológicas de los pacientes de la Seguridad Social para completar el análisis, es así, que no registran o reportan las actividades de ayuda diagnóstica distribuidas por especialidad. Esta información se utiliza para cuantificar la intensidad de uso de servicios relacionada con las especialidades médicas.

Los sistemas informáticos no han sido diseñados para recoger información de este tipo de actividades, de forma que se pueda hacer estimaciones directas del costo por atención de los pacientes con cáncer, ni para evaluar los parámetros operacionales mínimos como costos promedio por servicio, tasa de servicio por Unidad.

Esta investigación no realizó estudios de tipo Legal, Financiero o Administrativo general o específico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, lo que sí nos permite orientar parámetros bajo los cuales se puedan diseñar, ejecutar y operar cada área de las Unidades Oncológicas de salud, con un modelo gerencial que tenga al paciente como principal objetivo de servicio.

En este estudio se puede justificar académicamente la integración de las Unidades Onco-Hematológicas, en el tratamiento de pacientes con cáncer, profundizando el conocimiento del área específica, mediante el mejor desempeño de las competencias del personal sanitario.

Se diseñó un esquema básico de atención y servicio al afiliado de la Seguridad Social, que servirá de guía para el funcionamiento de la integración de la Unidad Onco-Hematológica, con estimación de número de horas de trabajo/atención profesional especializada al paciente. Este modelo permite presupuestar los costos de inversión; el costo operativo y el costo promedio por atención.

Como conclusión y con referencia a los datos estadísticos obtenidos por medio de las encuestas realizadas a pacientes o usuarios externos y la verificación cualitativa al analizar los datos, se observó un problema estructural en cuanto a la capacidad de atención a los pacientes en las especialidades de estudio como Radioterapia, Medicina Nuclear, Oncología, tomando datos de la misma encuesta, la demanda insatisfecha en consulta externa por especialidades bordea el 30% y podría ser mayor si observamos el sistema de agendamiento y llamada call center. Al cuantificar los tiempos prolongados, se tiene una demanda que no se puede cubrir refiriéndose a la demanda insatisfecha con tiempos prolongados de pacientes que consiguieron su interconsulta pero que no es atendida con prontitud y otro grupo que ni siquiera es posible conseguir la cita médica.

Si no se toma las medidas a corto plazo, se tendrá una aglomeración de pacientes en lista de espera en la consulta por especialidad, es decir en temas administrativos una ineficiencia y falta de optimización del recurso humano, siendo lo más grave la falta de calidad de vida y el nivel de supervivencia de nuestros pacientes no atendidos que refieren patologías crónicas.

Obviamente a largo plazo todo conlleva a la no conservación de la estructura orgánica funcional del HTMC que se traduce en congestión médica, necesidades insatisfechas, aumento de complicaciones de patologías, aumento del gasto y finalmente aumento de los índices de mortalidad de la población.

Al término de esta investigación la integración de la Unidad Onco-Hematológica se manifiesta en el impacto de los estilos de vida en pacientes con cáncer durante el primer semestre del 2023, obteniendo como resultado:

- La información que se le suministra al paciente con cáncer sobre los efectos positivos y negativos del tratamiento a realizarse es insuficiente.
- La mayoría de los pacientes con cáncer necesita ayuda psicológica
- Es necesario elaborar una propuesta divulgativa sobre los efectos positivos y negativos del tratamiento a pacientes con cáncer, para prepararlos a que se va a someter

Finalmente, se espera que la experiencia de aplicar conceptos de Gerencia en Servicios de Salud utilizando modelos ya probados en el mundo como es la simulación para estimar el costo de los servicios médicos o el desempeño esperado de los mismos, pero sobre todo con un alto impacto de beneficio a la comunidad.

10 RECOMENDACIONES

En el tiempo actual el mundo cursa una situación compleja con la pandemia, la toma de decisiones, se vuelve un tema de discusión. El incremento de la demanda de atención a pacientes con enfermedades catastróficas en este contexto, ha llevado a una saturación del sistema de salud en especial en las Unidades Oncológicas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y con ello a la toma de decisiones de los profesionales de la salud, entre criterios clínicos y factores del paciente como gravedad de la enfermedad, número de comorbilidades, autonomía funcional y estado cognitivo

El reto para las Unidades Oncológicas en estos momentos, es la limitada cantidad de recursos para el diagnóstico, el manejo integral, el tratamiento y la reducción del soporte asistencial, siendo una etapa en la que se recomienda ajustar presupuestos en salud, decidir sobre determinado tratamiento, priorizar pacientes basados en triages clínicos, enfocando el servicio de salud, al beneficio del mayor número de afiliados a la Seguridad Social.

Por lo tanto, es recomendable que se manejen criterios resueltos y construidos en equipo; la propuesta de integración de la Unidad Onco-Hematológica podría reflejar todos los aspectos necesarios que un equipo de profesionales construya y se involucre en la toma de decisiones, con respecto al paciente, basándose en consideraciones éticas.

El área del cáncer engloba una serie de Unidades Asistenciales que dan soporte a la atención de los pacientes con dicha enfermedad. Estas Unidades se encuentran al momento alegadas unas de otras en todo el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, por lo que, se recomienda aceptar esta propuesta de integración de la Unidad Onco-Hematológica, ya que se agruparían todos los procesos asistenciales en un solo bloque dentro de este nosocomio, compartiendo características en cuanto al tipo de patologías tratadas, su forma de presentación, su gestión clínica, optimizando los recursos que su atención requiere, mediante criterios organizativos y de gestión, para que la asistencia prestada al paciente sea de calidad, segura y eficiente.

El fortalecimiento de los servicios oncológicos de la nueva Unidad tiene como fin responder a las necesidades de los pacientes oncológicos que acuden en busca del control de su salud o de atención de lesiones en diferentes etapas de evolución, para lo cual se tendrá que fortalecer la descentralización de los pacientes y entregar servicios integrales desde las Unidades Onco-Hematológicas.

A las áreas de integración de las Unidades Oncológicas, se recomienda que preparen a su personal administrativo para crear y mantener un registro permanente de las consultas realizadas a lo largo del proceso de salud del paciente, además recoger la opinión que tienen los pacientes atendidos de los servicios que brinda la Unidad Oncológica, sobre el tipo de cáncer y sus opciones de tratamiento, como también de carácter psicológico, social e información general, mediante encuestas constantes.

Se recomienda crear un compromiso de participación activa con todos los profesionales de la salud que laboran en las Unidades Oncológicas, para la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad propuestos, de tal manera que se garantice la calidad de los tratamientos de los afiliados a la Seguridad Social.

Se recomienda elaborar una normativa documentada en políticas internas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, para crear y mapear procesos organizativos, elaborar un manual de calidad involucrando a toda la organización tanto del personal de la salud como administrativo de la nueva Unidad Onco-Hematológica. Esta cultura organizacional es indispensable para la mejora de la calidad, basada en la consecución de los objetivos y estrategias de la misma.

Se recomienda que las Jefaturas de los Servicios Oncológicos utilicen como medio de investigación y percepción de la calidad de servicios, las encuestas realizadas y valoradas en este estudio a los usuarios externos o pacientes oncológicos, a los usuarios internos representados por los médicos y administrativos.

El Servicio de Oncología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo debe incorporar a su equipo de trabajo al menos un profesional con la especialidad de Psicooncología que aplique un abordaje idóneo acerca de esta enfermedad catastrófica.

Luego de evaluar todo el escenario para la propuesta de la Integración de la Unidad Onco-Hematológica, debido al incremento de la demanda de pacientes con enfermedades catastróficas, el tiempo de espera muy largo para ser atendidos, los servicios ineficientes de cada unidad para los procesos de tratamiento se recomienda la contratación de personal administrativo y médico según las necesidades de cada área, también la remodelación, renovación y construcción de nuevas modernas áreas hospitalarias incluidas las ambulatorias para la recepción de tratamientos médicos, adquisición de equipos nuevos de vanguardia tecnológica para diagnósticos precisos y tratamiento no invasivos.

Realizar las gestiones necesarias para que las Autoridades del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, brinden el apoyo incondicional de recursos económicos y humanos

para la implementación de la integración de la nueva Unidad Onco-Hematológica tanto en el aspecto estructural, como en la adquisición de equipos, mobiliario, sistemas tecnológicos, entre otros.

11 ANEXOS

Anexo 1

Morbilidad Enero - Diciembre 2021 Unidad Técnica de Oncología

MORBILIDAD ENE-DIC 2021 UNIDAD TÉCNICA DE ONCOLOGÍA			
No.	CO CIE-10	Morbilidad	PACIENTES
1	C50	Tumor maligno de la mama	1926
2	C61	Tumor maligno de la próstata	603
3	C18	Tumor maligno del colon	393
4	C53	Tumor maligno del cuello del útero	329
5	C64	Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	274
6	C16	Tumor maligno del estomago	240
7	C56	Tumor maligno del ovario	219
8	C20	Tumor maligno del recto	194
9	C54	Tumor maligno del cuerpo del útero	187
10	C34	Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	126
11	C71	Tumor maligno del encéfalo	105
12	C49	Tumor maligno de otros tejidos conjuntivos y de tejidos blandos	102
13	C44	Otros tumores malignos de la piel	97
14	C62	Tumor maligno del testículo	81
15	C67	Tumor maligno de la vejiga urinaria	72
16	C21	Tumor maligno del ano y del conducto anal	67
17	C32	Tumor maligno de la laringe	60
18	C22	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	58
19	C09	Tumor maligno de la amígdala	53
20	C25	Tumor maligno del páncreas	46
21	C73	Tumor maligno de la glándula tiroides	46
22	C83	Linfoma no folicular	41
23	C76	Tumor maligno de otros sitios y de los sitios mal definidos	37
24	C19	Tumor maligno de la unión rectosigmoidea	36
25	C43	Melanoma maligno de la piel	34
26	C10	Tumor maligno de la orofaringe	32
27	C17	Tumor maligno del intestino delgado	28
28	C02	Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas de la lengua	28
29	C80	Tumor maligno de sitios no especificados	27
30	C40	Tumor maligno de los huesos y de los cartílagos articulares de los miembros	23
31	C24	Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas de las vías biliares	21

32	C52	Tumor maligno de la vagina	21
33	C60	Tumor maligno del pene	17
34	C48	Tumor maligno del peritoneo y del retroperitoneo	16
35	C78	Tumor maligno secundario de los órganos respiratorios y digestivos	15
36	C46	Sarcoma de Kaposi	15
37	C08	Tumor maligno de otras glándulas salivales mayores y de las no especificadas	14
38	C82	Linfoma folicular	14
39	C77	Tumor maligno secundario y el no especificado de los ganglios linfáticos	14
40	C51	Tumor maligno de la vulva	13
41	C65	Tumor maligno de la pelvis renal	13
42	C11	Tumor maligno de la nasofaringe	13
43	C15	Tumor maligno del esófago	13
44	C07	Tumor maligno de la glándula parótida	13
45	C23	Tumor maligno de la vesícula biliar	10
46	C03	Tumor maligno de la encía	10
47	C31	Tumor maligno de los senos paranasales	10
48	C01	Tumor maligno de la base de la lengua	9
49	C72	Tumor maligno de la medula espinal, de los nervios craneales y de otras partes del sistema nervioso central	9
50	C79	Tumor maligno secundario de otros sitios y de sitios no especificados	8
51	C85	Linfoma no odian de otro tipo y el no especificado	8
52	C41	Tumor maligno de los huesos y de los cartílagos articulares, de otros sitios y de sitios no especificados	8
53	C58	Tumor maligno de la placenta	8
54	C37	Tumor maligno del timo	6
55	C69	Tumor maligno del ojo y sus anexos	6
56	C81	Linfoma de holking	6
57	C05	Tumor maligno del paladar	6
58	C30	Tumor maligno de las fosas nasales y del oído medio	6
59	C04	Tumor maligno del piso de la boca	5
60	C38	Tumor maligno del corazón, del mediastino y de la pleura	4
61	C45	Mesotelioma	4
62	C00	Tumor maligno del labio	3
63	C26	Tumor maligno de otros sitios y de los mal definidos de los órganos digestivos	3
64	C57	Tumor maligno de otros órganos genitales femeninos y de los no especificados	2
65	C74	Tumor maligno de la glándula suprarrenal	2

66	C47	Tumor maligno de los nervios periféricos y del sistema nervioso autónomo	2
67	C84	Linfomas de células t/nk maduras	1
68	C96	Otros tumores malignos y los no especificados del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y de tejidos afines	1
69	C90	Mieloma múltiple y tumores malignos de células plasmáticas	1
70	C70	Tumor maligno de las meninges	1
71	C75	Tumor maligno de otras glándulas endocrinas y de estructuras afines	1
72	C13	Tumor maligno de la hipofaringe	1
73	C68	Tumor maligno de otros órganos urinarios y de los no especificados	1
74	C55	Tumor maligno del útero, parte no especificada	1
75	C92	Leucemia mieloide	1
76	C66	Tumor maligno del uréter	1
77	C06	Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas de la boca	1
78	C14	Tumor maligno de otros sitios y de los mal definidos del labio, de la cavidad bucal y de la faringe	1
	TOTAL		5923

Nota. Fuente y Elaborado por Unidad de Oncología 2022

Anexo 2

Informe Estadístico de Atención de la Unidad de Radioterapia a Diciembre 2021

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL																										
SUBDIRECCION DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE PRESTACIONES REGIONALES 2																										
INFORMES ESTADISTICO ANUALES 2021 RADIOTERAPIA																										
Acti vida des	Tipo de beneficiario									Sexo			Grupo de edades						Servicios							
	Seguro de salud individual y familiar	Seguro de riesgo	Voluntario	Conyugue	Hijos <18 años	Jubilado	S.s.c	Viudas, montepío huérfanos, otros	No afiliados	Total	Masculino	Femenino	Total	Menos de 1 mes	1 a 11 meses	De 1 a 14 años	De 15 a 40 años	De 41 a 60 años	De 61 y + años	Total	Consulta externa	Hospitalización del día	Emergencias	Otras unidades	Total	
4		6				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Enero	6	0	2	0		7	2			22	4	8	22				1	4	7	22	18				22	
Febrero	41	0				5	0			8	1	7	8				3	2	3	8	6				8	
Marzo	50	0	1	1		0				19	8	1	19					3	2	19	16				19	
Abril	29	0				3				5	9	6	5					0	3	5	3				5	
Mayo	9	0								1			1							1	0				1	
Junio	1	0																								
Julio	4	0																								
Agosto	1	0																								
Septiembre	0	0																								

Anexo 3

Encuesta Pacientes Calidad de Atención Médica en el HTMC

Encuesta Pacientes opinión sobre la calidad de la atención médica en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo Guayaquil (usuarios externos)

La presente encuesta busca conocer su opinión sobre la calidad del servicio hospitalario que le ha ofrecido el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Su participación en este estudio es voluntaria y completamente anónima. Los datos obtenidos en esta encuesta serán únicamente utilizados con los fines del estudio. La encuesta tiene una duración aproximada de 3 minutos y no tiene respuestas buenas ni malas, por lo que se pide responder de la manera más sincera posible. De antemano agradecemos su participación en este estudio.

Por favor conteste las preguntas y marque con una "x" una sola opción

1. Sexo:

- Masculino
 Femenino

1. Edad: _____

3.- Estado civil

- Soltero/a
 Unión libre
 Casado/a
 Divorciado/a
 Viudo/a
 Otro (Por favor especifique)

4.- Ciudad de residencia:

- Guayaquil
 Daule
 Durán
 Samborondón_
 Otro (Por favor especifique)

5.- Nivel de educación:

- Básica
 Media
 Bachillerato
 Superior
 Otro (Por favor especifique)

6.- Tipo de afiliación:

- Seguro general
 Seguro voluntario
 Extensión de cónyuge
 Seguro campesino
 Montepío
 Otro (Por favor especifique)

7.- Años de afiliación:

8.- Número de veces que ha visitado el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el último año: _____

Calidad de Servicios

9.- Basándose en su experiencia, indique si la calidad de la asistencia médica que le ha proporcionado el Hospital Teodoro Maldonado Carbo ha sido mejor o peor de lo que usted esperaba. Por favor marque con una “x” una sola opción por fila.

	(1) Mucho peor de lo que esperaba	(2) Peor de lo que esperaba	(3) Como me lo esperaba	(4) Mejor de lo que esperaba	(5) Mucho mejor de lo que esperaba
La tecnología de los equipos médicos para los diagnósticos y tratamientos ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La apariencia (limpieza y uniforme) del personal ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La señalización para orientarse y saber a dónde ir en el hospital han sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El interés del personal por cumplir lo que promete ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El estado en que están las habitaciones o consultorios del hospital (apariciencia, comodidad) ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La información que los médicos proporcionan ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de espera para ser tratado por un médico ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La facilidad para llegar al hospital ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El interés del personal por solucionar los problemas de los pacientes ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	(1) Mucho peor de lo que esperaba	(2) Peor de lo que esperaba	(3) Como me lo esperaba	(4) Mejor de lo que esperaba	(5) Mucho mejor de lo que esperaba
La puntualidad de las consultas médicas ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La rapidez con que consigue lo que se necesita o lo que se pide ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La disposición del personal para ayudarlo cuando lo necesita ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La confianza (seguridad) que el personal transmite a los pacientes ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La amabilidad (cortesía) del personal en su trato con la gente ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La preparación del personal (capacitación) para realizar su trabajo ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El trato personalizado que se le da a los pacientes ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La capacidad del personal para comprender las necesidades de los pacientes ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La información que los médicos dan a los familiares ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El interés del personal de enfermería por los pacientes ha sido:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10.- A continuación, se presentan preguntas sobre su nivel de satisfacción sobre el servicio recibido en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Por favor marque con una “x” una sola opción por fila.

	(1) Totalmente en desacuerdo	(2) En desacuerdo	(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	(4) De acuerdo	(5) Totalmente de acuerdo
De manera general, estoy satisfecho/a con los servicios médicos recibidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estoy dispuesto a volver a utilizar los servicios médicos recibidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estoy dispuesto a recomendar, a un amigo o a un familiar, los servicios que ofrece el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siento que el Hospital Teodoro Maldonado Carbo ha mejorado la calidad de sus servicios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 4

Encuesta de Bienestar Laboral del Personal Médico del HTMC

Encuesta de Bienestar Laboral de Personal Médico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (doctores)

El propósito de esta encuesta es conocer su percepción sobre las condiciones laborales del personal médico que laboran en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. La encuesta está dividida en secciones, no hay respuestas buenas ni malas y la duración de la encuesta es de aproximadamente 5 minutos. Cabe indicar que la encuesta es anónima y los datos obtenidos serán utilizados únicamente para los fines de este estudio. De esta forma, esperamos sinceridad con sus respuestas.

De antemano, agradecemos el tiempo dedicado.

Información personal y familiar

En esta sección se le consultarán datos personales y familiares que serán de gran aporte para el estudio. En cada pregunta escoja la opción que más se aproxime a su realidad.

Preg.1.- Sexo:

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no decirlo.

Preg.2.- Edad:

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.3.- Estado civil:

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Soltero(a)
- Casado(a)
- Divorciado(a)
- Viudo(a)
- Unión libre

Preg.4.- Especialidad:

(* Esta pregunta es obligatoria)

Información laboral.

En esta sección se le consultará información sobre su estatus laboral. En cada pregunta escoja la opción que más se aproxime a su situación.

Preg.5.- Años de experiencia laboral total:

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.6.- Años de dedicación en su trabajo actual:

***Si es menor a un año, responda "0".**

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.7.- Nivel jerárquico de su cargo actual:

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Jefe de área
 - Jefe de guardia
 - Médico tratante
 - Médico residente
 - Médico posgradista
 - Licenciada en enfermería
 - Auxiliar de enfermería
 - Auxiliar de servicio
 - Otro (Por favor especifique)
-

Preg.8.- Unidad asistencial de trabajo:

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preguntas sobre su lugar de trabajo

A continuación, se presentan preguntas sobre su opinión sobre su lugar de trabajo.

Preg.9.- ¿Cuántos pacientes atiende usted en promedio diariamente?

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.10.- ¿Cuánto tiempo en promedio dedica a cada paciente agendado en su unidad?

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Menos de 10 minutos
- De 10 minutos a 15 minutos
- De 15 minutos a 20 minutos
- De 20 minutos a 25 minutos
- Más de 25 minutos

Preg.11.- A continuación, seleccione la alternativa de respuesta que mejor corresponda a su percepción sobre su lugar de trabajo.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	1. Muy Malo	2. Malo	3. Regular	4. Bien	5. Muy Bien
"¿Cómo calificaría Usted las instalaciones de consulta del Servicio de Oncología de su unidad de trabajo?" <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cómo calificaría Usted la funcionalidad de la Unidad de Oncología? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cómo calificaría Usted las condiciones ambientales y generales de las instalaciones de la Unidad de Oncología como son la iluminación, mantenimiento, aire acondicionado, entre otros? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cómo calificaría Usted las instalaciones del Área de Hospitalización de la Unidad de Oncología? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cómo calificaría Usted los equipos e insumos utilizados en la Unidad de Oncología? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cómo calificaría Usted los servicios básicos que brinda la Unidad de Oncología a los pacientes del HTMC - IESS? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cómo calificaría Usted a la señalización, identificación y orientación de las Instalaciones de las Unidades de Oncología? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cómo calificaría Usted la información que se imparte tanto a los pacientes como a los familiares acerca de los programas y servicios que entrega la Unidad Oncológica del HTMC? <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preg.12.- A continuación, se presentan algunas aseveraciones sobre su lugar de trabajo.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	1. Totalmente en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. De acuerdo	5. Totalmente de acuerdo
Se analizan regularmente los tiempos de entrega y demora entre la solicitud de estudios, la realización de los mismos y la entrega del reporte médico a los pacientes oncológicos del HTMC. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se realiza continuamente una investigación de los factores que intervienen en los problemas de retrasos y listas de espera para acceder a una cita, diagnóstico o tratamiento. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se ha tomado medidas
 adecuadas para reducir estos
 retrasos.

Sección de preguntas de percepción sobre Bienestar Laboral

En esta sección se le consultará su percepción sobre aspectos relacionados a su bienestar laboral.

Preg.13.- Agotamiento Laboral

A partir de las siguientes aseveraciones, indique que tan de acuerdo está con las mismas siendo: (1) Nunca; (2) Raramente; (3) Algunas veces; (4) A menudo y (5) Siempre.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Algunas veces	(4) A menudo	(5) Siempre
En el trabajo me siento mentalmente exhausto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al final del día de trabajo, me resulta difícil recuperar mi energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trabajo, me siento físicamente exhausto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me cuesta hallar entusiasmo en mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siento una fuerte aversión hacia mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siento que lo demás no valoran la importancia de mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo problemas para mantenerme enfocado en mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando estoy trabajando, tengo dificultades para concentrarme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cometo errores en mi trabajo porque tengo mi mente en otras cosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trabajo, me siento incapaz de controlar mis emociones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No me reconozco en la forma que reacciono emocionalmente en el trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trabajo, puedo reaccionar exageradamente sin querer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preg.14.- Motivación

A partir de las siguientes aseveraciones, indique que tan de acuerdo está con las mismas siendo: (1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) Neutral; (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
Las tareas que realizo me motivan a realizar mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me agradan las tareas que realizo en mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que mi trabajo es relevante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que mi trabajo es emocionante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que mi trabajo es muy interesante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A menudo estoy tan inspirado en mi trabajo que casi no estoy consciente de las cosas que suceden a mi alrededor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que un esfuerzo adicional en el trabajo debe ser recompensado con un pago adicional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es importante para mí tener una recompensa para poder realizar un buen trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El monto de los incentivos monetarios determina qué tan bien realizo mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si obtuviera un mejor pago, haría mejor mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preg.15.- Balance Vida-Trabajo

A partir de las siguientes aseveraciones, indique que tan de acuerdo está con las mismas siendo: (1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) Neutral; (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
Puedo satisfacer mis propias necesidades y las necesidades de las personas que son importantes en mi vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo gestionar mis roles familiares y profesionales de una manera equilibrada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo sacar suficiente tiempo para mí manteniendo el balance entre mi vida profesional y mi vida familiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me siento comprometido con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestiono mi vida profesional y familiar de manera controlada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Soy bueno creando un balance entre mis múltiples roles de vida (empleado / cónyuge / madre, padre, etc.)

Puedo lidiar con las situaciones que ocurren a causa del conflicto entre los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar

Estoy igualmente contento con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar

Preg.16.- ¿Usted puede indicar en qué debe mejorar la Unidad de Oncología del HTMC?

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.17.- ¿Qué equipos, insumos o materiales son necesarios para la Unidad de Oncología del HTMC, qué no cuenta por el momento?

(* Esta pregunta es obligatoria)

Anexo 5

Encuesta de Bienestar Laboral de Colaboradores - Administrativos del HTMC

Encuesta de Bienestar Laboral de Colaboradores del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (colaboradores - administrativos)

El propósito de esta encuesta es conocer su percepción sobre las condiciones laborales de colaboradores que laboran en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. La encuesta está dividida en secciones, no hay respuestas buenas ni malas y la duración de la encuesta es de aproximadamente 5 minutos. Cabe indicar que la encuesta es anónima y los datos obtenidos serán utilizados únicamente para los fines de este estudio. De esta forma, esperamos sinceridad con sus respuestas.

De antemano, agradecemos el tiempo dedicado.

Información personal y familiar

En esta sección se le consultarán datos personales y familiares que serán de gran aporte para el estudio. En cada pregunta escoja la opción que más se aproxime a su realidad.

Preg.1.- Sexo:

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no decirlo.

Preg.2.- Edad:

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.3.- Estado civil:

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Soltero(a)
- Casado(a)
- Divorciado(a)
- Viudo(a)
- Unión libre

Preg.4.- Nivel de educación más alto culminado:

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Primaria
- Bachillerato
- Tecnológico superior
- Título universitario de grado
- Maestría
- Especialidad
- Doctorado o superior.

Información laboral.

En esta sección se le consultará información sobre su estatus laboral. En cada pregunta escoja la opción que más se aproxime a su situación.

Preg.5.- Años de experiencia laboral total:

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.6.- Años de dedicación en su trabajo actual:

***Si es menor a un año, responda "0".**

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.7.- Nivel jerárquico de su cargo actual:

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Jefe de área
 - Jefe de guardia
 - Médico tratante
 - Médico residente
 - Médico posgradista
 - Licenciada en enfermería
 - Auxiliar de enfermería
 - Auxiliar de servicio
 - Otro (Por favor especifique)
-

Preg.8.- Unidad asistencial de trabajo:

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preguntas sobre su lugar de trabajo

A continuación, se presentan preguntas sobre su opinión sobre su lugar de trabajo.

Preg.9.- A partir de las siguientes aseveraciones, indique que tan de acuerdo está con las mismas siendo: (1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) Neutral; (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	(1)Totalmente desacuerdo	en (2) desacuerdo	En (3) Neutral	(4) acuerdo	De (5) Totalmente de acuerdo.
Dentro del HTMC encontramos instalaciones adecuadas para el embodegamiento de radiofármacos y aerosoles radiactivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dentro del HTMC encontramos instalaciones adecuadas para la administración de radiofármacos, aerosoles y terapia radiactiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe en la Unidad Oncológica áreas de espera adecuadas tanto para los pacientes oncológicos antes y después de la administración de radiofármacos como también para los familiares que los acompañan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe en la Unidad Oncológica una normativa interna de procedimientos para el manejo, almacenaje y desecho de materiales radiactivos, incluyendo consideraciones de seguridad y peligro químico/biológico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe una normativa en la Unidad Oncológica para el transporte de material radiactivo dentro y fuera de la Unidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Existe una monitorización periódica para determinar la exposición a las radiaciones del personal de las Unidades Oncológicas, Medicina Nuclear, Radioterapia y Quimioterapia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se debería mejorar las áreas e instalaciones de las Unidades Oncológicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usted está de acuerdo con la integración de las Unidades Onco - Hematológicas en una sola Unidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preg.10.- Con la integración de las Unidades Oncológicas se planteará un nuevo mecanismo de consulta e interconsulta para los pacientes oncológicos del HTMC ¿cuál es su opinión respecto a ello?

(* Esta pregunta es obligatoria)

Preg.11.- Con la integración de las Unidades Oncológicas se creará un mecanismo formal para monitorear los datos de los pacientes atendidos que aseguren el mejoramiento de la calidad del servicio oncológico ¿cuál es su opinión respecto a ello?

(* Esta pregunta es obligatoria)

Sección de preguntas de percepción sobre Bienestar Laboral

En esta sección se le consultará su percepción sobre aspectos relacionados a su bienestar laboral.

Preg.12.- Agotamiento Laboral

A partir de las siguientes aseveraciones, indique que tan de acuerdo está con las mismas siendo: (1) Nunca; (2) Raramente; (3) Algunas veces; (4) A menudo y (5) Siempre.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	(1) Nunca	(2) Raramente	(3) Algunas veces	(4) A menudo	(5) Siempre
En el trabajo me siento mentalmente exhausto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al final del día de trabajo, me resulta difícil recuperar mi energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trabajo, me siento físicamente exhausto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me cuesta hallar entusiasmo en mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siento una fuerte aversión hacia mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Siento que lo demás no valoran la importancia de mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tengo problemas para mantenerme enfocado en mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando estoy trabajando, tengo dificultades para concentrarme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cometo errores en mi trabajo porque tengo mi mente en otras cosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trabajo, me siento incapaz de controlar mis emociones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No me reconozco en la forma que reacciono emocionalmente en el trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el trabajo, puedo reaccionar exageradamente sin querer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preg.13.- Motivación

A partir de las siguientes aseveraciones, indique que tan de acuerdo está con las mismas siendo: (1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) Neutral; (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
Las tareas que realizo me motivan a realizar mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me agradan las tareas que realizo en mi trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que mi trabajo es relevante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que mi trabajo es emocionante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que mi trabajo es muy interesante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A menudo estoy tan inspirado en mi trabajo que casi no estoy consciente de las cosas que suceden a mi alrededor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero que un esfuerzo adicional en el trabajo debe ser recompensado con un pago adicional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es importante para mí tener una recompensa para poder realizar un buen trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El monto de los incentivos monetarios determina qué tan bien realizo mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si obtuviera un mejor pago, haría mejor mi trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preg.14.- Balance Vida-Trabajo

A partir de las siguientes aseveraciones, indique que tan de acuerdo está con las mismas siendo: (1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) Neutral; (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción por fila)

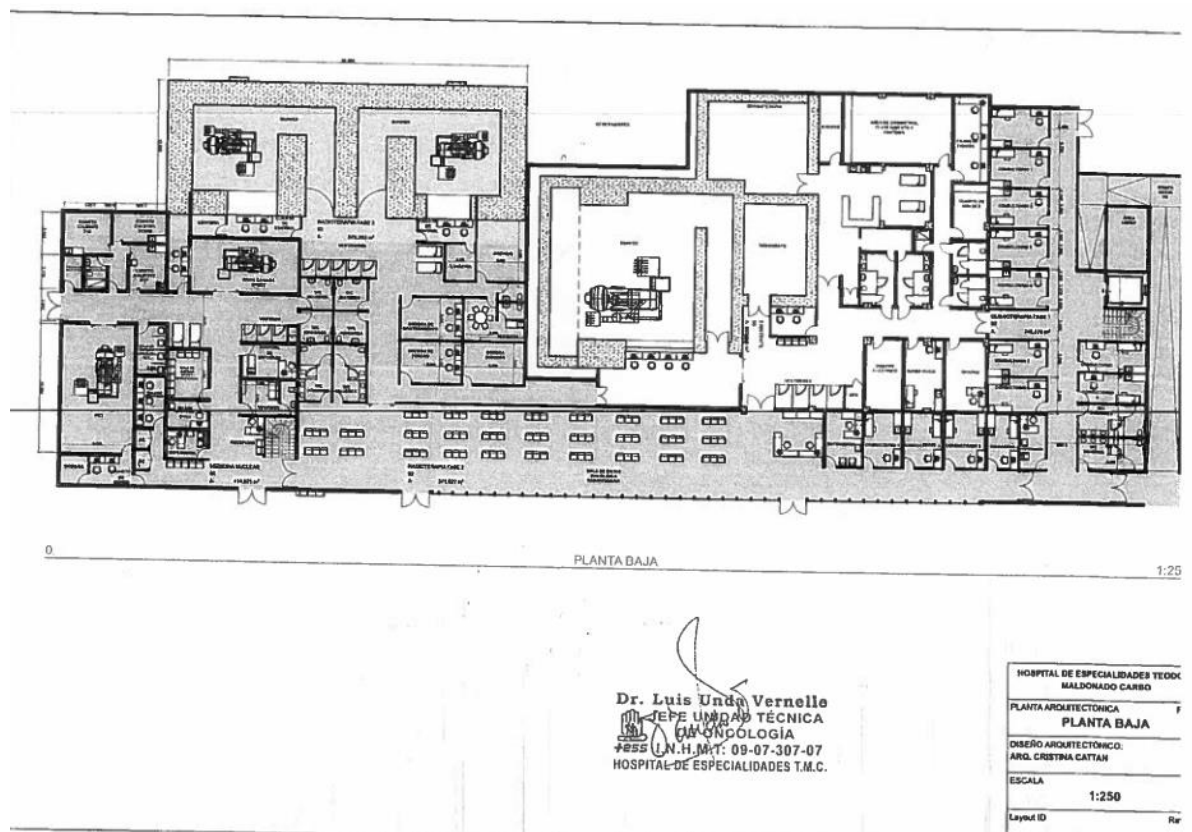
	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
Puedo satisfacer mis propias necesidades y las necesidades de las personas que son importantes en mi vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo gestionar mis roles familiares y profesionales de una manera equilibrada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puedo sacar suficiente tiempo para mí manteniendo el balance entre mi vida profesional y mi vida familiar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me siento comprometido con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestiono mi vida profesional y familiar de manera controlada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soy bueno creando un balance entre mis múltiples roles de vida (empleado / cónyuge / madre, padre, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Puedo lidiar con las situaciones que ocurren a causa del conflicto entre los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar

Estoy igualmente contento con los roles que desempeño en mi vida profesional y familiar

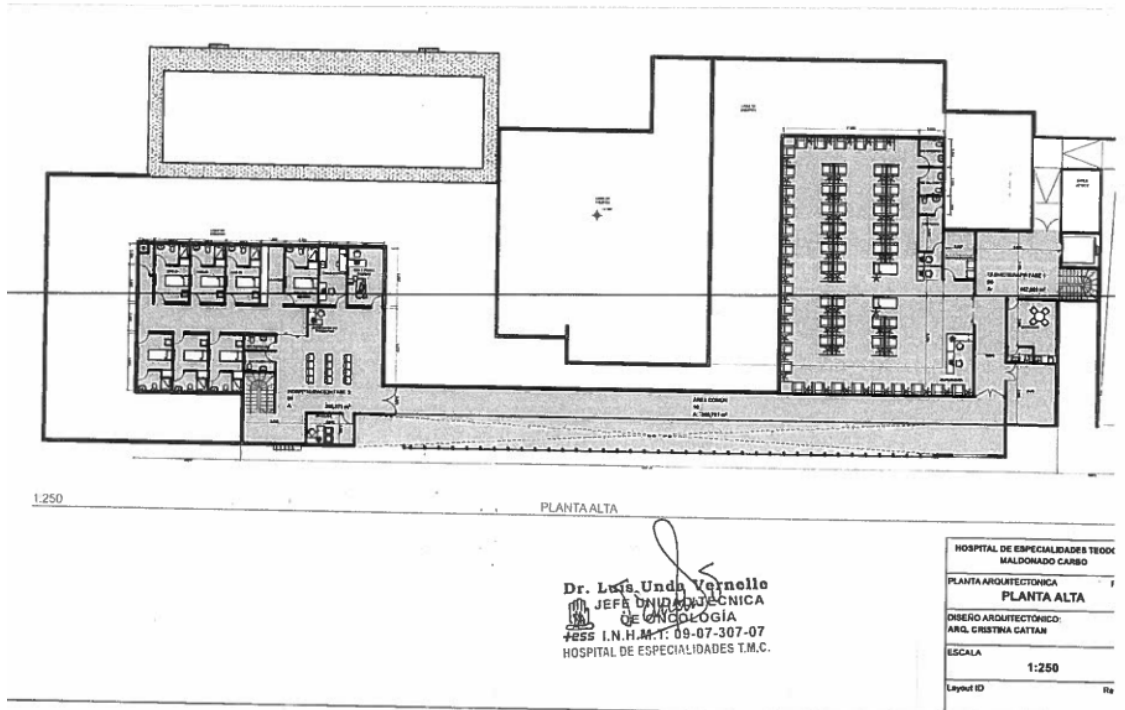
Anexo 6

Planos Aprobados de la Integración de las Unidades de Onco-Hematología Planta Baja Medicina Nuclear



Anexo 7

Planta Alta Medicina Nuclear – Quimioterapia



12 Bibliografía

- Acuerdo 2393 Ministerio de Salud Pública - Reglamento para el funcionamiento. (11 de Diciembre de 2012). www.calidadsalud.gob.ec. Obtenido de <http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/laboratorio%20clinico/ACUERDO%20MINISTERIAL%202393%20REGLAMENTO%20A0PARA%20A0EL%20A0FUNCIONAMIENTO%20A0DE%20A0LOS%20A0LABORATORIOS%20A0CL%3%8DNICOS.pdf>
- Agudelo, V. A. (marzo de 2014). https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2558/Estudio_Factibilidad_unidad_Radioterapia.pdf;jsessionid=7766513DE12F10B1F880B8FD439C7104?sequence=2. Obtenido de Estudio de factibilidad para la Unidad de Radioterapia del Centro Oncológico de Antioquía: Medellín-facultad de Medicina
- AGUDELO, V. Á. (5 de febrero de 2020). <https://repository.ces.edu.co/bitstream>. Obtenido de ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA UNIDAD DE RADIOTERAPIA DEL: https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/2558/Estudio_Factibilidad_unidad_Radioterapia.pdf;jsessionid=1B7BECB8EF7394B605D8CA2C72C169F5?sequence=2
- Amado Tineo, J. P. (2017). <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6847>. Obtenido de CYBERTESIS: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6847>
- AMERICAN CANCER SOCIETY. (10 de 2020). *Datos y estadísticas sobre el cáncer entre hispanos/latinos.2018-2020*. Obtenido de <https://www.cancer.org>: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos-2018-2020-spanish.pdf>
- American Society Of Clinical Oncology (ASCO). (Octubre de 2005 - 2020). www.cancer.net. Obtenido de ASCO.org: <http://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/como-se-trata-el-cancer/radioterapia/que-es-la-radioterapia>
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Manta, Manabí, Ecuador: Registro Oficial.
- Cifuentes Jara, N. N. (31 de Octubre de 2019). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14028>. Obtenido de Calidad de atención y satisfacción de los pacientes del área de hematología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14028>
- Consejo de Seguridad Nuclear. (noviembre de 1998). www.piramidenormativa.sne.es. Obtenido de Guía de Seguridad 5.14 y protección radiológica de las instalaciones radiactivas: <https://piramidenormativa.sne.es/Repositorio/CSN/GSG-05.14%20Seguridad%20y%20proteccion%20radiologica%20de%20las%20instalaciones%20radiactivas%20de%20gammagrafia%20industrial.pdf>
- DECRETO 3640 REGISTRO OFICIAL Nro. 891 REGLAMENTO DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA. (8 de AGOSTO de 1979). <http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/normativa%20general/DECRETO%203640%20REGLAME>

- NTO%20DE%20SEGURIDAD%20RADIOL%C3%93GICA.pdf*. Obtenido de <http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/Doc/normativa%20general/DECRETO%203640%20REGLAMENTO%20DE%20SEGURIDAD%20RADIOL%C3%93GICA.pdf>
- Dirección Actuarial de Investigación y Estadística IESS. (Diciembre de 2020). <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/dd1a6bed-ae47-4e1b-981e-56fe8fd4b3cf>. Obtenido de https://www.iess.gob.ec/es/estadisticas/-/document_library_display/zlm8/view/8421754/107003?_110_INSTANCE_zlm8_redirect=https%3A%2F%2Fwww.iess.gob.ec%2Fes%2Festadisticas%3Fp_p
- El Comercio. (8 de abril de 2021). *www.elcomercio.com*. Obtenido de Actualidad El comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/hospital-campana-teodoro-maldonado-covid-html>
- Fajardo, E. G. (agosto de 2019). http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4661/1/TESIS%20SABANDO%20FAJARDO%20EDWARDS%202019_compressed.pdf. Obtenido de http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4661/1/TESIS%20SABANDO%20FAJARDO%20EDWARDS%202019_compressed.pdf
- Francisco Miranda, Antonio Chamorro, Sergio Rubio. (02 de 2007). *INTRODUCCION A LA GESTION DE CALIDAD*. *Agapea.com*. Obtenido de <https://www.agapea.com/libros/INTRODUCCION-A-LA-GESTION-DE-CALIDAD-9788496477643-i.htm>
- GLOBOCAN. (15 de 12 de 2020). *ABC ENFERMEDADES* https://www.abc.es/salud/enfermedades/abci-tumor-mama-convertido-principal-causa-cancer-todo-mundo-202012151654_noticia.html?ref=. Obtenido de https://www.google.com/search?rlz=1C1GCEU_esEC956EC956&sxsrf=AOaemvl-esObtfGUGyvR4j3BfA7VDxKGnA:1639586724177&source=univ&tbm=isch&q=globocan+2021+cuadro+incidencia+y+mortalidad+de+c%C3%A1ncer+a+nivel+mundial&fir=pq4WVD7HLVeiaM%252CDcBSMgIcjozSYM%252C_%25: https://www.abc.es/salud/enfermedades/abci-tumor-mama-convertido-principal-causa-cancer-todo-mundo-202012151654_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, G. G., & MARTÍNEZ JIMÉNEZ, O. F. (JUNIO de 2019). <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/01/control-calidad-hospital.html>. Obtenido de Revista: Caribeña de Ciencias Sociales: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/01/control-calidad-hospital.html>
- Hospital Teodoro Maldonado Carbo. (31 de dic de 2015). *www.docplayer.es*. Obtenido de Informe de Gestión: <https://docplayer.es/80180230-Informe-de-gestion-hospital-dr-teodoro-maldonado-carbo-instituto-ecuatoriano-de-seguridad-social-periodo-enero-diciembre-2015.html>
- Hospital Teodoro Maldonado Carbo. (Diciembre de 2016). <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/ca59fdd0-924d-4369-ae31-09ae21f376ee>. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/ca59fdd0-924d-4369-ae31-09ae21f376ee>

Hospital Teodoro Maldonado Carbo. (2020). *Informe de la Unidad Técnica de Radioterapia*. Guayaquil.

Hospital Teodoro Maldonado Carbo. (junio de 2021). www.htmc.gob.ec. Obtenido de <http://www.htmc.gob.ec/index.php/historia/>

Hospital Universitario Herasmo Meoz. (2020). www.herasmomeoz.gov.co. Obtenido de info@herasmomeoz.gov.co: <http://www.herasmomeoz.gov.co/index.php/nuestra-empresa/servicios/693-servicios-hospitalarios>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2021). www.iess.gob.ec. Obtenido de cobertura: <http://www.iess.gob.ec/es/web/guest/seguro-de-salud#:text=El%20Segirp%20General%20de%20salud%20Individual%20y%20Familiar%20cubre%20de.contingencias%20de%20enfermedades>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (Abril de 2020). *Registro Estadístico de Defunciones Generales*. Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec: [ecuadorencifras/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_%20tecnico_%20EDG%202019%](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_%20tecnico_%20EDG%202019%202019%202019%20)

Instituto Nacional del Cáncer. (2020). www.cancer.gov. Obtenido de Diccionario del cáncer del NIH: <http://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/oncologia>

International Agency for Research on Cancer - Globocan . (marzo de 2021). www.gco.iarc.fr. Obtenido de <http://www.gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/218-ecuador-fact-cheets.pdf>

Laboratorio Clínica Central SAS. (Agosto de 2017 Bogota - Colombia). www.laboratorioclinicocentralsas.com. Obtenido de Área de Hematología: <http://laboratorioclinicocentralsas.com/areahematologia/#:text=Area%20de%20Hematologia.a%20nemia%20o%20alteraciones%20de%20celulas>

LEXIS -CONGRESO NACIONAL. (22 DICIEMBRE 2006). *LEY DE DERECHOS Y AMPARO DEL PACIENTE*. QUITO: Registro Oficial Suplemento 626.

Ministerio de Salud. (6 de mayo de 2013). <https://www.minsalud.gob.ec>. Obtenido de <https://www.minsalud.gob.ec/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1441-de-2013.pdf>

Ministerio de Salud Pública - Acuerdo 0059-2017. (9 de Mayo de 2017). *Estrategia Nacional para la Atención Integral del Cáncer en el Ecuador*,. Obtenido de https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/ac_0059_2017.pdf: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/ac_0059_2017.pdf

Ministerio de Salud Pública. (2012). www.hgdc.gob.ec. Obtenido de Manual del Modelo de atención Integral de Salud-MAIS: http://www.hgdc.gob.ec/images/documentosInstitucionales/Manua_MAIS-MSP12.12.12.pdf

Ministerio de Salud Pública. (6 de Octubre de 2016). www.gob.ec. Obtenido de Resolución ARCSA 20 Normativa sanitaria del sistema nacional de Farmacovigilancia:

- https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-11/Documento_Normativa-T%C3%A9cnica-Sanitaria-Sustitutiva-Funcionamiento-Sistema-Nacional-F%C3%A1rmaco-vigilancia-%28SNFV%29..pdf
- Ministerio de Salud Pública Acuerdo 00005223. (DICIEMBRE de 2015).
https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/ac_00005223_2015%2027%20ene.pdf. Obtenido de PLAN NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS:
https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/ac_00005223_2015%2027%20ene.pdf
- Ministerio de Salud Pública Acuerdo 0059-2017. (2017). *Estrategía Nacional para la Atención Integral del Cáncer en el Ecuador*. Quito: Ministerio de Salud Pública.
- Ministerio de Salud Pública y Congreso Nacional. (2015). *Ley Orgánica de Salud*. Quito: Registro Oficial Suplemento 423 de 18 diciembre 2015.
- Ministerio de trabajo - Reglamento de Seguridad Radiológica. (8 de Agosto de 1979).
www.sut.trabajo.gob.ec. Obtenido de
<https://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Acuerdos%20Ministeriales/REGLAMENTO%20DE%20SEGURIDAD%20RADIOLOGICA.pdf>
- Ministerio del Trabajo - Dispensario Médico anexo IESS. (Octubre de 2015). www.trabajo.gob.ec.
Obtenido de www.trabajo.gob.ec: http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/10/ENFERMEDAD_CATASTROFICA.pdf
- NEW TECHNOLOGIES IN THE WORLD. (28 de SEPTIEMBRE de 2013).
<https://newtechnologiesindaworld.wordpress.com/2013/09/28/tratamiento-a-radiaciones/>.
Obtenido de TRATAMIENTO A BASE DE RADIACIONES
- Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA). (2016). https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/P1578_S_web.pdf. Obtenido de COLECCIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD DEL OIEA nRO. GSR PARTE III: https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/P1578_S_web.pdf. protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación
- ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA. (DICIEMBRE de 1989).
https://www.iaea.org/sites/default/files/statute_sp.pdf. Obtenido de ESTATUTO DE LA OIEA:
https://www.iaea.org/sites/default/files/statute_sp.pdf
- Organización Mundial de la Salud CIE-10 - Organización Panamericana de la Salud. (2003). *DÉCIMA REVISIÓN - VOLUMEN 2 MANUAL DE INSTRUCCIONES*. Obtenido de Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la Salud:
<https://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume2.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (Diciembre de 2003). www.iris.paho.org. Obtenido de Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud:
<http://www.iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6282/Volumen1.pdf>

- Palacios Reinoso, M. J. (03 de 2013). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9887>. Obtenido de <http://www.evaluaci3n.delacalidad/de-atencion.delserviciodeoncologia/HTMC/>
- Pilco, J. M. (2015). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4425/1/T-UCSG-POS-MGSS-72.pdf>. Obtenido de ANALISIS SITUACIONAL DE LA UNIDAD DE RADIOTERAPIA DEL HTMC PREVIO A LA IMPLEMENTACI3N DE UN SISTEMA DE GESTI3N DE CALIDAD: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4425/1/T-UCSG-POS-MGSS-72.pdf>
- Registro Nacional de Tumores. (Marzo de 2018). *Revista Epidemiolog3a del C3ncer en el Ecuador*. Obtenido de Tendencias en incidencia y mortalidad por c3ncer durante tres d3cadas en Quito-Ecuador: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342018000100035&script=sci_arttext&tlng=es
- Ren3 F. Espinosa 3lvarez, 1. J. (173 de Abril de 2019). *Un nuevo modelo de tratamiento en las ciencias m3dicas*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/317523475_Un_nuevo_modelo_de_tratamiento_en_las_ciencias_m3dicas_el_agua_magnetizada
- Revista M3dica del Instituto Mexicano del Seguro Social. (Mayo de 2015). www.medigraphic.com. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62780>
- Salud P3blica - Informe Globocan. (14 de Septiembre de 2018). <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/ecuador-registra-28-058-nuevos-casos-de-c-ncer-seg-n-informe-de-oms-92834>. Obtenido de <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/ecuador-registra-28-058-nuevos-casos-de-c-ncer-seg-n-informe-de-oms-92834>
- Secretar3a de Salud - Subsecretar3a de Innovaci3n y Calidad. (2005). https://www.google.com/search?q=Estratificaci3n%3Bn+de+Unidades+de+Oncolog3n%3ADA+propuesta+por+la+OMS&rlz=1C1GCEU_esEC956EC956&sxsrf=APq-WBsBJH73swctSrdRWCgJYb-jr18dlw%3A1644947596597&ei=jOgLYrHoI7WlytMPssWc8Ao&ved=0ahUKEwix3qypo4L2AhU1hHIEHbliB64Q4dUDC. Obtenido de Gu3a para equipamiento de Radioterapia y Quimioterapia: [file:///C:/Users/marco.delacruz/Downloads/quimioradio%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/marco.delacruz/Downloads/quimioradio%20(1).pdf)
- SENPLADES. (Diciembre de 2012). *planificaci3n.gob.ec. Descubra quienes somos y que hacemos*. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Senplades-Descubra-quienes-somo-y-que-hacemos.pdf>
- Sociedad Espa3ola de Medicina Nuclear (SEMNUM). (junio de 2021). www.semnum.es. Obtenido de [webmaster@semnum.es: http://www.semnum.es/la-medicina-nuclear/](http://www.semnum.es/la-medicina-nuclear/)
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2020). *SOURCE GLOBOCAN 2020*. Obtenido de 218-ecuador-factsheets.pdf: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/218-ecuador-factsheets.pdf>