

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Imagenología y Radiología

PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, CUENCA-ECUADOR 2023

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Licenciado
en Imagenología y Radiología


Autores:

Jessica Belén Chimbo Valladares

Karen Dayanna Rodríguez Maldonado

Director:

Xavier Miguel Salazar Alvarado

ORCID:  0000-0002-2970-7267

Cuenca, Ecuador

2024-01-06

Resumen

Antecedentes: El Centro de Especialidades Médicas es un proyecto de la Universidad de Cuenca, que cuenta con un apoyo económico internacional de la Fundación Bridgin de Bélgica y brinda el servicio de atención médica ambulatoria a la comunidad. Su apertura fue el 4 de enero del 2021, contando con diferentes especialidades médicas de diagnóstico y tratamiento. Actualmente, el servicio de imagenología será implementado por primera vez dentro del centro, por esta razón, necesita adquirir un plan de gestión administrativo, ordenado y estratégico, que le permita al área ser autosustentable y poder brindar servicios con tecnología de última generación que se encargue de entregar resultados de forma oportuna, con imágenes de calidad y conformado por un personal altamente capacitado que se comprometa con la salud y bienestar. Objetivo: Desarrollar una propuesta de modelo de gestión por procesos que se pueda emplear para el servicio de imagenología del Centro de Especialidades Médicas Cuenca-Ecuador durante el periodo de 2023. Metodología: Investigación descriptiva comprendida en el área de imagenología del Centro Especialidades Médicas, mediante un análisis de gestión comparativo bibliográfico. Conclusión: La gestión por procesos influirá significativamente en la calidad, seguridad, fiabilidad, eficiencia, eficacia y sostenibilidad del Centro de Especialidades Médicas, haciendo que sea el centro asistencial preferido a nivel cantonal y nacional. Recomendaciones: Se sugiere al Centro de Especialidades Médicas implementar el sistema gestión presentado en el presente proyecto, aprovechando el estudio ejecutado y los resultados que se podrán generar, de manera que no se exprese como un proyecto puramente teórico.

Palabras clave: gestión, procesos, administración, imagenología, estrategia



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Background: The Medical Specialties Center is a project of the University of Cuenca, which has international financial support from the Bridgin Foundation of Belgium and provides outpatient care service to the community. It opened on January 4, 2021, with different medical specialties for diagnosis and treatment. Currently, the imaging service will be run for the first time; for this reason, there is need for a sound and strategic management plan to make the center self-sufficient and provide services using cutting-edge technology to deliver test results and high-quality imaging scans promptly by highly-trained personnel, committed to health and well-being. **Objective:** To formulate a proposal for a process management model to be used for the imaging service of the Medical Specialties Center in Cuenca, Ecuador, in 2023. **Methodology:** Descriptive research in the imaging department of the Medical Specialties Center, through bibliographic comparative management analysis. **Conclusion:** Process management will significantly influence the quality, safety, reliability, efficiency, effectiveness and sustainability of the Medical Specialties Center, making it the healthcare center of choice at cantonal and national level. **Recommendations:** It is highly recommended that the Medical Specialties Center implement the management plan presented in this project, taking advantage of the study carried out and the outcomes that might be achieved, so that it is not considered a purely theoretical project.

Keywords: management, processes, administration, imaging, strategy



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

| | |
|--|-----------|
| Resumen | 2 |
| Abstract..... | 3 |
| Índice de contenido | 4 |
| Índice de figuras | 6 |
| Índice de tablas | 7 |
| Agradecimiento..... | 8 |
| Dedicatoria..... | 9 |
| Dedicatoria..... | 10 |
| Capítulo I..... | 11 |
| 1.1 Introducción..... | 11 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 13 |
| 1.3 Justificación..... | 15 |
| Capítulo II..... | 16 |
| 2.1 Bases teóricas..... | 16 |
| 2.1.1 Administración | 16 |
| 2.1.2 Sistema de gestión basado en procesos..... | 18 |
| 2.1.3 Modelos de gestión | 19 |
| 2.1.3.1 Modelo burocrático | 20 |
| 2.1.3.2 Modelo evolucionista | 23 |
| 2.1.3.3 Modelo cognitivo..... | 24 |
| 2.1.3.4 Modelo estratégico | 25 |
| 2.1.4 Empresa clásica frente a empresa de salud..... | 29 |
| 2.1.5 Servicios hospitalarios:..... | 31 |
| Capítulo III..... | 32 |
| 3.1 Objetivos | 32 |
| 3.1.1 Objetivo general | 32 |
| 3.1.2 Objetivos específicos | 32 |
| Capítulo IV | 33 |
| 4.1 Propuesta de gestión por procesos..... | 33 |
| 4.1.1 Análisis de gestión | 33 |
| 4.1.2 Revisión de la demografía a nivel provincial y cantonal..... | 35 |
| 4.1.3 Centro de especialidades médicas..... | 36 |
| 4.1.3.1 Runayay..... | 41 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1.4 Gestión por procesos para el área de imagenología en el CEM | 42 |
| 4.1.5 Ejecución de gestión estratégica en el área de imagenología en el CEM..... | 43 |
| 4.1.5.1 Análisis de entorno | 43 |
| 4.1.5.2 Análisis pestel..... | 46 |
| 4.1.5.3 Enunciados y objetivos estratégicos | 46 |
| 4.1.5.4 Ejecución de acciones..... | 47 |
| 4.1.5.5 Análisis FODA | 49 |
| 4.1.5.6 Emisión de licencia institucional para equipos generadores de radiación ionizante para uso médico..... | 50 |
| 4.1.5.7 Infraestructura y equipamiento para el servicio de imagenología del CEM.... | 51 |
| 4.1.5.7.1 Área de rayos x:..... | 52 |
| 4.1.5.7.2 Área de tomografía computarizada | 56 |
| 4.1.5.8 Personal ocupacional del centro de especialidades médicas | 60 |
| 4.1.5.9 Sistema de información de radiología y almacenamiento y distribución de imágenes médicas (ris pacs)..... | 60 |
| Capítulo V | 62 |
| 5.1 Conclusiones..... | 62 |
| 5.2 Recomendaciones | 63 |
| Referencias..... | 64 |
| Anexos | 69 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Principios de la administración..... | 17 |
| Figura 2. Tipos de procesos. | 19 |
| Figura 3. Clasificación del producto de un centro hospitalario. | 30 |
| Figura 4. Centro de Especialidades Médicas..... | 36 |
| Figura 5. Crecimiento de prestaciones..... | 38 |
| Figura 6. Pacientes atendidos en el Centro de Especialidades Médicas..... | 39 |
| Figura 7. Prestaciones de salud del Centro de Especialidades Médicas..... | 40 |
| Figura 9. Gestión estratégica..... | 43 |
| Figura 11. Área de rayos x. | 54 |
| Figura 12. Equipo de rayos x convencional. | 55 |
| Figura 13. Equipo de tomografía computarizada. | 56 |
| Figura 14. Espacios físicos de un área de tomografía computarizada..... | 57 |
| Figura 15. Señalizaciones para un área de imagenología..... | 58 |
| Figura 16. Área de tomografía computarizada..... | 59 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Ventajas y limitaciones de la burocracia | 22 |
| Tabla 2. Análisis PESTEL para el CEM..... | 46 |
| Tabla 3. Modelo de negocios CANVAS para el CEM..... | 48 |
| Tabla 4. Análisis FODA para el CEM..... | 49 |

Agradecimiento

Resulta importante reconocer el arduo trabajo durante estos años de carrera, primero a nuestro pilar fundamental, Dios, por darnos las fuerzas necesarias para continuar con nuestro sueño. En segundo lugar, a nuestros padres, quienes nos brindaron apoyo incondicional y creyeron en nosotros. Y en lo académico, a nuestros docentes, licenciados y médicos de los diferentes centros hospitalarios, que con su conocimiento nos abrieron las puertas a este grandioso mundo de la radiología médica.

Agradecemos al Centro de Especialidades Médicas por permitirnos realizar el desarrollo de nuestra investigación y en especial a nuestro tutor Xavier Miguel Salazar Alvarado por guiarnos en la elaboración de nuestro proyecto.

A todos los mencionados, nuestro más sincero agradecimiento.

Jessica Belén Chimbo Valladares – Karen Dayanna Rodríguez Maldonado

Dedicatoria

El siguiente trabajo se lo dedico Dios, por permitirme vivir muchas experiencias y no claudicar durante estos años de vida universitaria.

A mi familia, en especial a mi mamá y a mi hermana, Rosa y Fernanda, quienes han sido mi soporte emocional durante este trayecto, enseñándome que la paciencia y constancia me llevan a cumplir grandes objetivos y que un fracaso no es malo, al contrario, me hace crecer como persona.

Y a mi fiel y eterno acompañante, Dominjong, solo bastaba verte saltando de emoción cuando llegaba a casa para reparar un mal día, gracias mi peludito por haber sido mi compañía, este es nuestro logro.

Jessica Belén Chimbo Valladares

Dedicatoria

Este proyecto se lo dedico a mi padre y madre, Juan y Andrea, quienes han sido mi mayor inspiración, me han apoyado en todo este trayecto y me han impulsado a mejorar cada día como persona. A mis hermanos Pamela y Sebastián, quienes han sido mi motivación para seguir adelante, y a todas las personas que durante estos cinco años han contribuido en el logro de mis objetivos.

En especial a mí por demostrarme que soy capaz de lograr todo lo que me proponga y nunca rendirme.

Y a Dios por guiarme y darme la fuerza necesaria para superar cada obstáculo que se ha presentado durante estos años.

Karen Dayanna Rodríguez Maldonado

Capítulo I

1.1 Introducción

El Centro de Especialidades Médicas es una entidad integral de atención y cuidado para el bienestar personal y familiar, cimentado en cuatro componentes, primero una estrategia de Investigación, Desarrollo e Innovación en salud (I+D+i), que responda a las demandas del territorio; un sistema de gestión de información que permitirá diagnosticar y monitorizar las problemáticas de la salud de manera integral y participativa; una oferta informativa multidisciplinaria, permitiendo el desarrollo del talento humano y finalmente un modelo de gestión de calidad para una prestación de servicios que responda a las necesidades de los pacientes. (1) En la actualidad cuenta con más de 24 especialidades médicas con un índice de satisfacción del 98% y más de 20 mil pacientes atendidos hasta la fecha (2), lo que le da una rentabilidad sustentable, permitiendo la planeación y construcción de una nueva especialidad. El servicio de imagenología que hace unos años se planteó como una meta en el CEM, ahora es una realidad que nació por la necesidad al ser un centro de atención ambulatoria que necesitaba la prestación de servicios de otras casas de salud para los diferentes exámenes radiológicos. Inicialmente, se contará con rayos X y ecografía, quienes estarán dirigidos por personal calificado, los mismos que estarán organizados por un plan estratégico de gestión. La presente investigación se enfoca en el diseño y propuesta de un modelo de gestión administrativa para el área de imagenología del Centro de Especialidades Médicas para el año 2023.

Actualmente, la imagenología se ha convertido en un pilar fundamental en la toma de decisiones diagnósticas, debido a su alto aporte de visualización anatómica. Los rayos X y la ecografía forman parte de los estudios iniciales antes de realizar exámenes más complejos como la tomografía, resonancia, etc., por ende, su disponibilidad en un centro de segundo nivel es indispensable. Debido al aumento de la población y con ella los problemas de salud, se requieren más centros especialistas. Por esta razón, vemos la creación de distintos centros radiológicos a nivel nacional con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población. Cuenca es una ciudad diversa que está en continuo crecimiento, alberga a residentes extranjeros, como a población de medianos y de escasos recursos, existiendo una alta demanda en la realización de estudios radiológicos, por lo tanto, nuestra propuesta busca que estas prestaciones sean accesibles y viables, contando con una administración de personal con la finalidad de brindar un buen servicio al paciente.

Distintos centros hospitalarios han pasado por diferentes modelos de gestión, desde el sistema burocrático, seguido por el burocrático populista, el tecnocrático, hasta acoger el nuevo sistema de gestión pública del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD), el cual se basa en las transformaciones organizacionales ocurridas en el sector privado, la cual se modificó, beneficiando a los gerentes, otorgándoles autonomía, apoyando la estructura que concede la responsabilidad de los administradores avalados por su gestión. La gestión hospitalaria hoy en día se fundamenta en la administración de los recursos, racionalizando la economía, de manera que se ejerza un control con base en el efecto del desempeño medido en función de la eficiencia, eficacia y efectividad, bajo un sistema de evaluación y control de la gestión pública del ciclo gerencial Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) (3).

Muchos países como Chile, Cuba, Colombia, España, Argentina e incluyendo a Ecuador adoptaron un modelo de gestión hospitalaria basado en los modelos burocrático, Weberiano o tradicional, por lo tanto, el sistema de organización en estos países hace referencia a una variedad de indicadores, los cuales miden el desempeño y la administración en general, es decir, la gestión se realizará basándonos en resultados con calidad, otorgando decisiones autónomas y atribuciones administrativas y técnicas, esto sobre recursos financieros, humanos y materiales.(4)

Para el departamento de imágenes del CEM se propondrá un modelo de gestión siguiendo estos lineamientos, es decir, analizando enfoques, metodologías y procesos, ofreciendo una gestión transparente y rendición de cuentas, tanto a los altos directivos como a la población en general, contemplándose en las nuevas formas de auto monitoreo, supervisión y evaluación de los procesos llevado a cabo (3). Adaptando todos los sistemas organizacionales en uno solo y así crear una propuesta de modelo de gestión por procesos para el servicio de imagenología del Centro de Especialidades Médicas, de la ciudad de Cuenca para el año 2023.

1.2 Planteamiento del problema

El Centro de Especialidades Médicas es una entidad médico-asistencial de segundo nivel de la Universidad de Cuenca, que se encuentra ubicado en la Av. Huayna Cápac entre Juan José Flores y República (Campus Huayna Cápac de la Universidad de Cuenca). Este centro ha sido creado con el objetivo de atender problemas de salud a personas de acuerdo a un análisis socioeconómico, que empezó como un proyecto de atención ambulatoria con una visión a futuro de implementar áreas complementarias de apoyo en el diagnóstico. Actualmente, cuenta con las áreas de diagnóstico de laboratorio clínico, terapia física y próximamente el servicio de imagenología, convirtiéndolo cada vez en un centro más completo y funcional.

Específicamente, el servicio de imagenología del Centro de Especialidades Médicas de la Universidad de Cuenca, tiene una gran desventaja debido a que será la primera vez del departamento funcionando, siendo afectado por el escaso número de pacientes, pocos ingresos iniciales y la falta de organización. En sus comienzos, la mayoría de centros presenta un patrón de dificultades debido a la poca importancia que se le da a la gestión, entre los más importantes tenemos a las largas esperas para recibir los informes radiológicos, teniendo como consecuencia el retraso de la atención por parte del médico solicitante, siendo esto una desventaja a la hora de precautelar la salud del paciente, otro inconveniente es la escasez de insumos esenciales dentro del departamento, además que los costos en los centros privados son elevados y poco accesibles para la población con recursos limitados y por último, pero no menos importante tenemos la falta de personal, el cual no se le distribuye de manera estratégica, llevando así a la sobrecarga laboral y desmotivación, creando poca colaboración que tiene como consecuencia un servicio inefectivo e ineficiente, dejando de lado el propósito del centro.

La solución es crear un sistema operativo dentro del departamento, en donde el líder se involucre en el nivel organizativo, dando apoyo logístico y así mejorar el nivel físico, mental y el entorno laboral, esto a través de la construcción o fortalecimiento de relaciones profesionales multidisciplinarias más sólidas (5), mejorando así la promoción en salud para aumentar el número de afiliados y así solventar necesidades internas dentro del área de imagenología.

Con la aplicación del modelo de gestión se pretende lograr una excelente calidad laboral, detectando necesidades de los pacientes para brindar atención a cada

necesidad que se presente, mediante el uso de los recursos disponibles, logrando una satisfacción personal y familiar del paciente, además de los profesionales que laboran en el centro, mejorando así la comunicación entre profesionales de otras especialidades médicas, logrando una comprensión adecuada de los procesos que deberá cumplir la unidad y teniendo en cuenta los riesgos que se pueden presentar. Para mitigar dichos riesgos será necesario delimitar de manera clara las responsabilidades de los profesionales que laboran en la unidad, utilizando de mejor forma el tiempo y los recursos de la unidad y finalmente mejorando la motivación del personal (6). Por lo tanto, de acuerdo con todo lo descrito anteriormente, surge la siguiente interrogante:

¿Cómo influye la implementación de un sistema de gestión estratégica al crecimiento y sustento del área de imagenología del Centro de Especialidades Médicas?

1.3 Justificación

Los servicios por imagen son una herramienta vital dentro de la medicina, los cuales sirven como un apoyo clínico, permitiendo dar un diagnóstico y planear un tratamiento a las diferentes patologías. En la actualidad, el incremento de la demanda de los estudios de imagenología ha influido dentro de los centros radiológicos a mejorar su gestión administrativa y ser estratégicos con el objetivo de ser accesibles para el público en general, mejorando la calidad en la atención. Además, hay que tomar en cuenta que en el Ecuador estos estudios radiológicos no pueden ser cubiertos debido a los ingresos medianos y bajos de la población. Por lo que la presente investigación se realizará para desarrollar un modelo de gestión que permita al área de imágenes del Centro de Especialidades Médicas-CEM de la Universidad de Cuenca seguir una administración adecuada que le permita al personal trabajar de manera organizada con el fin de brindar una atención de calidad. Esta nueva propuesta ayudará a que el área de imagenología llegue a ser competitiva en un entorno globalizado de grandes centros de diagnóstico imagenológico, manteniendo un enfoque con base en la investigación y vinculación de la academia con la sociedad, con el propósito de brindar una atención óptima para satisfacer las necesidades de los pacientes y asegurar que el uso de recursos materiales y humanos sean empleados de manera eficaz y eficiente. (7)

Capítulo II

2.1 Bases teóricas

2.1.1 Administración

La administración es un medio para unir y armonizar los esfuerzos de una organización y cumplir objetivos en común, estableciendo lineamientos para obtener mayor eficacia, eficiencia, productividad, calidad y competitividad dentro de la misma. La gestión se define según la Real Academia de la Lengua Española como un conjunto de actividades que deben realizarse para desarrollar un proceso o para cumplir con un objetivo específico; por tanto, la gestión y administración tienden a tener el mismo significado. Los diferentes tipos de gestión que existen alrededor del mundo dependen de la cultura del país, dependiendo tanto de la economía y avances tecnológicos, esto teniendo en cuenta los recursos que poseen cada una de las organizaciones. La administración consiste en analizar una serie de elementos que la definen: (8)

- **Objetivos:** Logra alcanzar fines dando resultados.
- **Eficiencia:** Se cumplen los objetivos en un límite de tiempo con la mejor calidad límite.
- **Competitividad:** La organización dispone de productos y servicios con un valor agregado, características y calidad, diferenciándose de otras empresas.
- **Calidad:** Ejecución de las distintas especificaciones y expectativas del consumidor.
- **Productividad:** Productos con una alta calidad, optimizando recursos.

Para llegar a cumplir los elementos mencionados, la administración se rige a sus principios propuestos por Henry Fayol, que le otorgan un mejor resultado cuando de competitividad, estabilidad y éxito de la organización se habla. Existen 5 etapas, cada una de ellas se divide en principios, que parten de una idea inicial hasta el cumplimiento de objetivos y producto final, demostrando si fue viable o no la administración empleada durante el proyecto. (9)

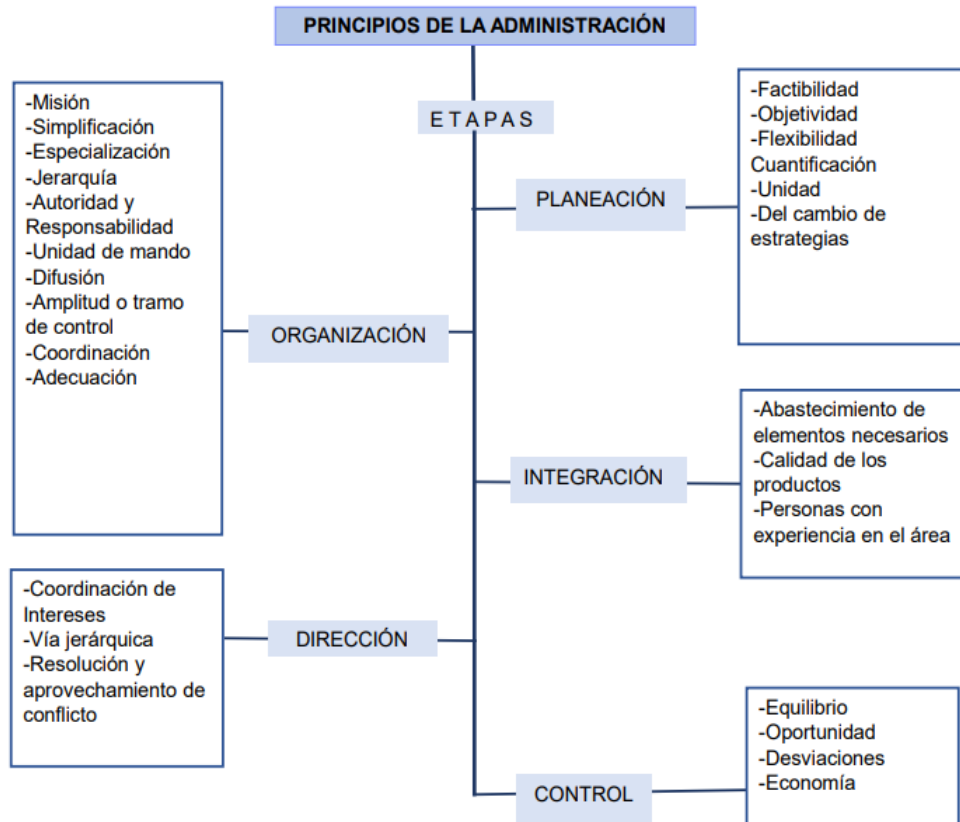


Figura 1. Principios de la administración.

Fuente: Múnc L. Administración: Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo (49)

En la planificación se podrá fijar y desarrollar las metas, objetivos y productos que se quiere alcanzar a futuro. En la organización se formará el equipo de trabajo, contratando personas con experiencia en el área requerida, realizando capacitaciones regulares. En cuanto a la dirección, se implementará la motivación diaria de los trabajadores sin dejar de supervisar el trabajo aportado por ellos. Mientras que, en la coordinación se busca unificar el trabajo individual, logrando así cumplir los objetivos planteados en la empresa de forma general. Por último, pero no menos importante, el control, donde se verificará el distinto desempeño que se realice, observando y reportando novedades tanto que beneficien o perjudiquen a la administración al momento de cumplir con la meta establecida por la organización. De todo el proceso se encargará el líder de equipo, este debe tener la capacidad de apoyar y contribuir con los trabajadores, haciendo que estos mantengan el entusiasmo de principio a fin, aplicando el modelo de gestión más adecuado para las necesidades de la empresa. (10)

2.1.2 Sistema de gestión basado en procesos

La gestión basada en procesos es una forma de administrar a una organización según diferentes fases en donde se establecen las responsabilidades, recursos y actividades que se deben realizar con la finalidad de obtener buenos resultados, aumentar la satisfacción de los clientes, facilitar las tareas del personal y evitar el uso innecesario de los recursos. Consiste en una forma de administración diferente a la clásica organización debido a que se centra en la satisfacción del usuario. (11,12)

Este sistema de gestión empezó a emplearse a mediados del siglo XX dentro del sector industrial; en cambio, en las dos últimas décadas del siglo XX se logró emplear esta gestión dentro del sector de salud. Mary Parker Follet planteó una reevaluación sobre las investigaciones planteadas por Frederick Taylor en donde establece normas que permitan mejorar el rendimiento y la productividad de los trabajadores y mantener un ahorro de los recursos materiales. Sin embargo, Parker planteó formas en las que se pueden resolver deficiencias dentro de la organización, entre ellas la importancia de la participación de todas las áreas y que se tomen en cuenta a los trabajadores en la toma de decisiones empresariales. (13)

Los procesos se definen como un conjunto de actividades que se van a realizar dentro de los diferentes departamentos o servicios de una empresa y los cuales generan un valor añadido a la misma, siendo importante para obtener resultados que sean eficientes, con el objetivo de evitar costos innecesarios, reducir el tiempo de entrega de un servicio o producto, mejorar la calidad, la eficiencia y efectividad de dicho servicio. (11)

Se establecen 3 tipos de procesos que se deben cumplir:(11,12)

- **Procesos estratégicos:** Se relaciona con la administración, organización y planificación de estrategias, tomando en cuenta la misión, visión y valores mediante los cuales se van a cumplir los objetivos y metas establecidos dentro de la organización.
- **Procesos operativos:** Está relacionado con la prestación de los servicios o la obtención de un producto, en donde se busca mantener una alta satisfacción en las necesidades y expectativas del paciente sobre un servicio, por ejemplo: prestar atención sanitaria o atención de urgencias.

- **Procesos de apoyo o soporte:** Son las actividades necesarias que se requieren para llevar a cabo los procesos operativos, centrándose en la gestión de los mismos, mantener un control de calidad, las compras de insumos y métodos de selección de personal.



Figura 2. Tipos de procesos.

Fuente: conduce tu empresa (50)

Al planificar una gestión por procesos se deben tomar en cuenta 3 elementos importantes: las entradas que hacen referencia a los recursos o insumos necesarios, la secuencia de actividades que son las tareas a realizar y las salidas son el resultado que se obtiene al final.

2.1.3 Modelos de gestión

Para llevar a cabo la gestión de una organización, se debe tener en cuenta el modelo que se implementará; el mismo debe adaptarse a las diferentes situaciones que afronte la empresa. Los modelos más conocidos e implementados actualmente son el burocrático, evolucionista, cognitivo y estratégico. La aplicación de un modelo de gestión es de gran importancia, ya que aquí se va a analizar a la organización; su ejecución permite aprovechar las fortalezas que tiene la empresa, realizar mejoras necesarias al momento de encontrar una debilidad, además de fortalecer la competitividad de la misma

mediante una autoevaluación, fortaleciendo el liderazgo y compromiso para obtener resultados positivos en un menor tiempo. (14)

2.1.3.1 Modelo burocrático

Max Weber fue un sociólogo y filósofo alemán, quien relacionaba la burocracia directamente con un sistema de mecanización, es decir, se debe producir eficientemente el pasado para asegurar o garantizar la prosperidad del futuro de la organización.

La organización mecanicista, según Morgan (1991) nace de tiempos remotos de la vida evolucionista, donde las organizaciones primitivas formales fueron las pirámides, imperios, catedrales y ejércitos. Fue en la revolución industrial de Europa y América donde las grandes organizaciones adquirieron maquinaria y el ser humano se tuvo que adaptar a ellas; sin embargo, no se implementó hasta 16 años después la división de las tareas del trabajo. Federico el Grande de Prusia (1740-1786) implementó el aprendizaje militar, que constaba en la división entre las diferentes funciones de mando y asistencia, además normaliza y amplía ordenanzas conjuntamente con el lenguaje de órdenes, en otras palabras, se implementó un rango en donde existió el temor a sus jefes. No fue hasta 1801 donde Eli Whitney impulsa y recopila ideas y pensamientos para que la gestión del trabajo sea llevada a cabo en las mejores condiciones, llevando el beneficio a la organización con una alta eficiencia. (15)

En 1820 Weber implementa la gestión burocrática, siendo esta una forma de administración que debe realizarse con precisión, velocidad, claridad, regularidad, exactitud y eficiencia, que se conseguirá mediante la implementación de una estructura organizacional, en donde se divide las tareas de la supervisión jerarquizada y reglas y regulaciones puntualizadas. Entonces, en una organización a los trabajadores se les asigna una tarea y responsabilidad específica, esto determinará las relaciones de poder formal, donde se integrará el proceso de racionalización o la producción, manejo y continua mejora de las diferentes normas que se utilizan en distintas actividades con el fin de ordenarlas y mejorarlas, garantizando la unificación de llevada los distintos componentes independientes. (16)

Una forma clara y explícita de definir la burocracia es una forma de gestión administrativa humana, con trabajadores que actúan de diferentes formas,

alcanzando la eficiencia y resolución de problemas que se presenten socialmente, integrando al mismo tiempo tanto a entidades públicas como privadas. (15)

Características de la burocracia

Según Weber se divide en:(15)

- Orden jerárquico: La autoridad debe resaltar en carisma y cualidades diferentes que los de los trabajadores de niveles más bajos, sus decisiones deben cumplirse y de esto se encargarán los subordinados.
- Impersonalidad de las relaciones: Las decisiones tomadas deben responder a las necesidades de la entidad, dejando de lado las diferentes relaciones personales, de este modo los sentimientos e intereses de la vida privada de sus miembros queda al exterior de la organización.
- Meritocracia: Los miembros de la entidad mostrarán ser capaces de realizar el trabajo propuesto por su jefe; esto deberá ser comprobado mediante su preparación en distintos institutos educativos y en las pruebas pre ingreso a la organización. La remuneración será justa sin favoritismos.
- Dedicación laboral completa: Refiere al espacio físico, maquinaria, servicios necesarios, este deberá contar con lo necesario para cumplir el objetivo de la entidad. En cuanto a las organizaciones públicas, es esencial que no participen cuestiones privadas que puedan poner en riesgo la fiabilidad de la misma.
- Carácter legal de las normas y reglamentos: Ejerce poder a un gobierno, creando normas que deberán regular el manejo de proyectos.
- Formalidad de las comunicaciones: Se encuentra dirigida principalmente a organizaciones públicas, brindando constancia de los diferentes movimientos que realizan en busca de su objetivo.
- Procedimientos estandarizados: Creación de rutinas que ayuden a minimizar el tiempo de producción, disminuyendo riesgos y paralización del trabajo.
- División del trabajo: Se identifican personas aptas para una actividad en específico, se les otorga tareas, precisando su trabajo.

Ventajas y limitaciones de la burocracia

Al considerar las estructuras de poder y patrones de comportamiento de una organización en conjunto, realizó una gran contribución a los sistemas de gestión

actuales, quienes lo han conservado. Sin embargo, existen pros y contras del método utilizado al momento de unificar el trabajo y dividirlo. (15,17)

| LIMITACIONES | VENTAJAS |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Relaciones impersonales ● Se centra en una rutina repetitiva ● Modelos de negocios son rígidos ● Pérdida de tiempo en trámites formales de la entidad. ● Genera abusos de autoridad ● Posibilidad de resistencia al cambio ● Genera explotación laboral | <ul style="list-style-type: none"> ● Presenta eficiencia, ofreciendo un mejor resultado a un bajo costo. ● Mayor efectividad al conseguir las metas propuestas ● Controla mejor la incertidumbre ● Regula la actividad al implementar normas a los trabajadores y proveedores. ● Su modelo jerárquico neutralizó la interferencia política, la corrupción y falta de ética profesional. ● Presenta una focalización exclusiva al producto o servicio que se brinda a la sociedad. ● Nació la meritocracia en donde se valora al trabajador por sus conocimientos y especialización, obteniendo accesibilidad a su empleo. |

Tabla 1. Ventajas y limitaciones de la burocracia. Fuente: Elaboración propia por las autoras

A principios del siglo XX se implementó la teoría clásica de la Gestión Científica, la misma fue desarrollada por el francés Henry Fayol, el americano F.W Mooney y el inglés Lyndall Urwick, en la cual se expone una gestión con pilares en los procesos de planificar, organizar, mandar, coordinar y controlar. (15)

2.1.3.2 Modelo evolucionista

El modelo evolucionista tiene como fundamento a la economía, una disciplina que estudia los diferentes crecimientos económicos de las sociedades a nivel mundial. Este modelo parte de la teoría evolucionista de Darwin, donde se presenta una serie de cambios o adaptaciones que realiza el ser humano con características físicas comunes vistas desde un ámbito empresarial. Darwin nos menciona que la evolución del ser humano se dio con base a la disciplina y lucha por la supervivencia en un medio hostil y adaptación de los organismos, dependiendo de su herencia genética. Fue a inicios del evolucionismo económico cuando este modelo tuvo su mayor auge, hasta que en los años ochenta del siglo XX este se vio opacado por el nuevo modelo presentado por Lamarck, quien mencionaba que, si bien los organismos evolucionan y tienen una adaptación, estos necesitan una fuerza interior de los individuos para poder generar estos cambios en su adaptación con el medio. (18)

El fundamento de la teoría evolutiva económica es analizar los comportamientos de las organizaciones y sistemas económicos de los países, teniendo en cuenta el entorno donde se están llevando a cabo las actividades, considerando que existirá una rotación de las personas involucradas con el modelo. (18)

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el modelo TEVECON tuvo su papel más importante en la revolución industrial, se encuentra dentro del modelo evolucionista y hasta el momento es el más aceptado, al ser un modelo de crecimiento endógeno. Sus principales factores que llevan a su crecimiento es la utilización de recursos creados en el desarrollo de la economía de la organización, considerando cambios que puedan presentarse a lo largo de la producción. Por lo tanto, la TEVECON se presenta como un modelo de crecimiento económico a partir de la implementación de nuevos sectores productivos, combina tres trayectorias, la primera es la innovación que ofrece eficiencia, la segunda es la creación de nuevos sectores y por último el aumento de la calidad en cada sector. Este modelo presenta tres niveles, como son: (19)

La oferta - nivel sectorial:

La continua evolución de la industria hasta llegar a su estabilización económica. Se implementa el I+D (Innovación más desarrollo) que es un elemento imprescindible para la ejecución de este método. Estas realizan la

implementación de nuevas rutinas. Se realizan innovaciones solamente si la demanda lo permite, buscando oportunidades de mercado. Los salarios se mantendrán salvo un incremento de producción y conforme vaya evolucionando la empresa.

La demanda- nivel sectorial:

Se plantea la idea sobre el impacto de la innovación, el cual no puede ser sustentable si el producto en oferta no es comprado. Esto dependerá de dos condiciones: el primero dependerá del ingreso de los consumidores, deberá ser el necesario para comprar los productos o servicios, el segundo, el atender a las preferencias de los consumidores que valoren de una manera adecuada la innovación.

Nivel macroeconómico

Se implementa de acuerdo a la evaluación de las diversas industrias que se encuentran en diferentes etapas, se añadirán datos sectoriales. La estabilidad de este nivel dependerá del retardo intersectorial, es decir, el tiempo que va a transcurrir entre la aparición de dos sectores.

2.1.3.3 Modelo cognitivo

El modelo cognitivo dentro de la administración se basa en que el personal que se encuentran dentro de una organización pueda aprender y emplear una autoorganización, en donde se consiga el mismo resultado a partir del uso de la menor cantidad de operaciones, con el fin de emplear eficientemente los recursos. Una desventaja del modelo es que no permite la resolución de contradicciones internas que llegan a limitar el crecimiento de la empresa, además no toma en cuenta al ambiente laboral. (20)

El modelo cognitivo dentro de la toma de decisiones es un proceso en el cual la información se capta y se transforma según la experiencia y habilidades de un individuo, las cuales le permiten interactuar con el ambiente. Los procesos que intervienen en la toma de decisiones son reconocer la necesidad, identificar alternativas, evaluar dichas alternativas y tomar una decisión.

2.1.3.4 Modelo estratégico

Las raíces de la estrategia se remontan a la estrategia militar en donde se establecía un plan para derrotar al enemigo utilizando eficazmente los recursos, sin embargo, se empleó de manera oficial a mediados del año 1950, la cual se utilizaba específicamente para la administración de ciertas áreas y se centraba en resolver problemas a corto y mediano plazo, entre 1960 y 1970 se popularizó dentro de las empresas y pasó a determinar objetivos y planes a largo plazo. (21)

La palabra estrategia proviene del término griego “strategos” que significa líder del ejército, el cual fue utilizado dentro del ámbito del ejército para establecer tácticas con el fin de ganar una guerra. Según Tarzijan existían 4 etapas dentro del pensamiento estratégico: la primera se centra en la planificación financiera o las ventas, producción e inventarios, la segunda etapa, en cambio estudia la planificación financiera a largo plazo, buscando una predicción a futuro y planteando una visión. La tercera etapa se caracteriza por analizar la visión de la empresa de manera global mediante un análisis de mercado y de la competencia a la que se enfrenta. Por último, la cuarta etapa determina que para formular estrategias se debe realizar un análisis del entorno desde el punto de vista de las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas para evaluar la preparación de la empresa dentro del mercado. (21)

Se define a la gestión estratégica como una herramienta útil para realizar un análisis de la situación de una empresa que facilita la toma de decisiones. Está relacionado con la formulación y la aplicación de estrategias que se debe aplicar con el propósito de cumplir con los objetivos y metas a mediano y largo plazo, obtener una mayor eficiencia, eficacia y brindar una buena calidad en los servicios que se proporciona, además se busca que dicha organización mantenga una ventaja con respecto a la competencia y se mantenga activa dentro del mercado, para ello es importante realizar un estudio o análisis del entorno (externo e interno) de la empresa. (21)

Los beneficios de aplicar un modelo de gestión estratégica son:

- Permite dar una dirección al equipo de trabajo, estableciendo objetivos y metas que se puedan cumplir y vayan de la mano con la visión y misión de la empresa.
- Aumenta la rentabilidad de una empresa y la cuota del mercado, en donde se

transforman los esfuerzos del marketing en obtener resultados positivos.

- Permite aumentar la proactividad de una empresa luego de analizar a la competencia y tomar acciones.
- Aumenta la satisfacción laboral y el compromiso de los trabajadores con la organización, mejorando la comunicación interna.

Las desventajas de una planificación estratégica son:

- Las dificultades que existen para la aplicación del modelo, ya que requiere de disciplina y persistencia de parte de los miembros que conforman la organización.
- Es un proceso que requiere de tiempo y esfuerzo para su aplicación y para percibir los resultados positivos o negativos que se puedan presentar.
- El análisis del entorno y la contratación de un consultor pueden tener elevados costos para empresas nuevas y pequeñas

La matriz FODA es una herramienta que permite realizar una evaluación y análisis de los factores externos que están relacionados con las amenazas y oportunidades, mientras que los factores internos hacen referencia a las fortalezas y debilidades de una organización. Es decir, se busca que las amenazas se conviertan en oportunidades y las debilidades en fortalezas. (22,23)

- Las amenazas son los factores o situaciones relacionadas con el entorno externo, que puede llegar a afectar a la organización, en donde no se puede realizar un control de las mismas.
- Oportunidades son los factores externos que permiten mejorar el desarrollo de la empresa.
- Fortalezas son las capacidades y recursos con los que cuenta una empresa y le ayuda a sobresalir frente a una competencia.
- Debilidades son los que ubican a la empresa en una situación poco favorable en comparación con otras organizaciones.

Para ello se debe conocer y determinar cada una realizando un análisis tanto en la actualidad como a futuro, a partir de ahí se deben determinar las acciones estratégicas.

Construcción de un plan estratégico

La empresa UBITS es una plataforma de aprendizaje que se fundó en Colombia, que brinda cursos para la capacitación empresarial en donde propone 5 pasos para aplicar un plan estratégico dentro de los negocios:(24)

1. Analizar el entorno

Consiste en conocer y analizar el ambiente que puede influenciar indirectamente en el logro de objetivos de la organización dentro de los cuales se incluyen los ámbitos políticos, económicos, sociales, ambientales y legales. Se recomienda aplicar la herramienta PESTAL para el análisis de los diferentes aspectos:(25)

P: Se refiere a un análisis de los aspectos políticos, es decir, evaluar la manera en que los acontecimientos políticos que pueden llegar a afectar el funcionamiento de un negocio, entre ellos están los subsidios, las leyes y políticas nacionales o regionales.

E: Es el análisis de los aspectos económicos a nivel nacional o internacional que pueden favorecer o perjudicar a la organización, se incluyen tasa de desempleos, periodos de crisis económicos.

S: Analiza los aspectos sociales, dentro de estos se encuentran las tendencias sociales, religión, cultura, creencias, preferencias o hábitos de las personas.

T: Analiza los aspectos tecnológicos, es decir, las innovaciones que van apareciendo dentro del mercado y como aplicar nuevos programas informáticos o el uso de nuevas tecnologías.

A: Se aplica un análisis de aspectos ambientales o ecológicos que están relacionados con el medio ambiente, como leyes sobre el desecho de los residuos, conservación y cuidado del medio ambiente o el uso de las energías.

L: Analiza los aspectos legales hace referencia a la normativa que debe cumplir todo negocio, las cuales pueden influenciar en la producción de un producto o servicio.

2. Definir los enunciados estratégicos

Dentro de los enunciados estratégicos se encuentra la misión, visión y valores corporativos. (26,27)

Misión: se define como la razón de ser la organización, debe responder a las preguntas como ¿quiénes somos? ¿A qué se dedica la empresa? ¿Para quién está dirigido el servicio?

Visión: Se define como las metas que se pretenden alcanzar a futuro, las cuales deben ser realistas, alcanzables, ser atractiva, estratégica, ser clara y precisa, además de tener establecida un tiempo que por lo general es de 3 a 5 años.

Valores: son reglas o principios éticos de la empresa que permiten influenciar en el comportamiento de los trabajadores.

3. Definir objetivos estratégicos

Son las metas que se espera alcanzar en la empresa a largo plazo, los cuales permiten la toma de decisiones y se basan en la misión y visión, se pueden definir objetivos financieros, objetivos para lograr la satisfacción de los clientes y mantener una fidelidad de los mismos, establecer objetivos de acuerdo al uso y mantenimiento de los recursos para reducir desperdicios.

4. Ejecutar acciones

Es de vital importancia aplicar un modelo Canvas que permita identificar de manera estructurada todos los aspectos de un modelo de negocio, en el que incluye una serie de elementos, entre ellos se encuentra (28,29):

- A. Segmento de clientes: Hace referencia a los diferentes grupos de personas a los cuales estará dirigido el servicio que ofrece la institución, teniendo en cuenta que se debe cumplir con sus necesidades.
- B. Propuesta de valor: Son las características que le otorgan ventajas para sobresalir entre el resto de las competencias, buscando solución a los problemas o necesidades de las personas. Por ejemplo, la accesibilidad para toda la población, precios, atención al cliente o rapidez al realizar los servicios.
- C. Canales: Son los medios a través de los cuales se busca obtener un mayor alcance del servicio que se ofrece, en donde se pueden incluir medios publicitarios o de promoción.

- D. Relaciones con los clientes Hace referencia a las acciones que debe tener el personal al momento de interactuar con los pacientes con el fin de lograr comodidad y satisfacción de los usuarios.
- E. Fuentes de ingresos: Es la manera en la que se va a monetizar el servicio, los valores ofrecidos por cada uno y sistemas de pago (tarjeta de crédito, débito o efectivo).
- F. Actividades clave: Son las actividades más importantes que ofrece la organización, las cuales deben permitir que el modelo de negocios funcione, se enfocan en el proceso de atención a los clientes o solución de problemas.
- G. Recursos clave: Son los recursos que se utilizan dentro de un negocio para poder sobresalir en el mercado. Se incluyen los recursos físicos (equipos o maquinaria), intelectuales, humanos (personal necesario para el buen funcionamiento del área) y financieros (dinero).
- H. Asociaciones clave: Son las alianzas que tiene la organización para la obtención de los recursos materiales, es decir, los contactos con los proveedores clave o incluso con la competencia.
- I. Estructura de costos: Son los gastos operativos necesarios, entre los que se pueden encontrar costos por servicios básicos, pago salarial a los empleados, gastos para el mantenimiento de equipos, etc.

5. Medir resultados

Es importante este paso para entender si las estrategias aplicadas fueron efectivas y cumplieron con los objetivos empresariales.

2.1.4 Empresa clásica frente a empresa de salud

Una empresa es una entidad capaz de realizar servicios y satisfacer las necesidades de sus consumidores, este producto puede ser un objeto, un servicio o actividad, etc. En una empresa de salud, el objetivo es satisfacer las necesidades de los pacientes, prestando una excelente atención en el camino al tratamiento de su enfermedad; por tanto, el producto en este caso se trataría de la satisfacción del paciente para prevenir, tratar y brindar apoyo en el proceso de rehabilitación. (30)

A diferencia de una empresa clásica, la empresa de salud genera su propia demanda y oferta, esto gracias a que el médico es el que define el tratamiento (Producto), teniendo una alta influencia en las decisiones que tome el paciente,

siendo así el proveedor de un servicio y siendo cliente de otros (como es el caso de Rx, TC, RM US, medicamentos, etc.). Los centros médicos no solo pueden ofrecer el servicio como producto, sino que también pueden crear promociones de salud, campañas, prevención de alguna enfermedad y también tareas de investigación y docencia en el caso de hospitales universitarios. Errasti definió la clasificación del producto del Hospital:(30)

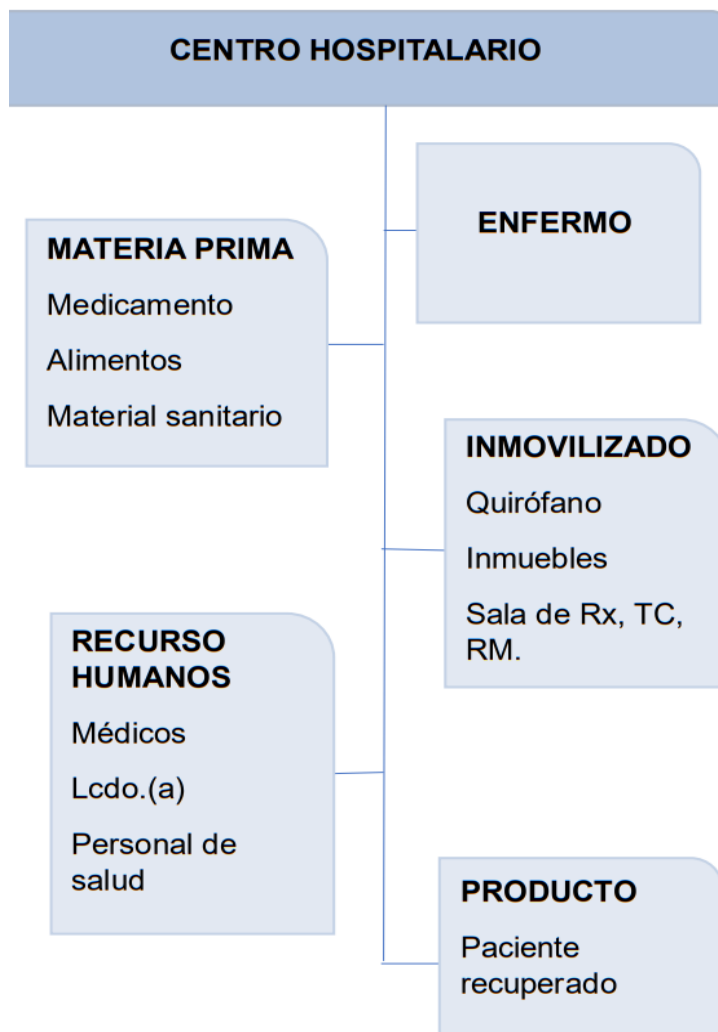


Figura 3. Clasificación del producto de un centro hospitalario.

Fuente: Chacón I. Gestión de servicios hospitalarios públicos: Estudio comparativo entre hospitales de la región noroeste de Brasil y Cataluña (30)

2.1.5 Servicios hospitalarios:

Servicios de Admisión al paciente (SAP):(30)

Este servicio cuenta con contacto directo con los pacientes al momento del ingreso, debe ofrecer un buen trato hacia ellos para lograr una buena impresión del centro. Según estudios realizados en Londres, Estados Unidos se recomienda:

- Diseñar sistemas flexibles de asignación de servicios médicos.
- Brindar autoridad al SAP para asignar citas.
- Desarrollar métodos de gestión de listas de espera, pacientes, etc.
- Detallar y brindar información oral y escrita a los pacientes.
- Realizar acompañamiento del paciente hacia la sala.
- Registro y admisión de los pacientes ingresados.
- Atención a las dudas del paciente.

Gestión de listas de espera:

Las listas de espera nacen de la deficiencia entre la oferta y la demanda del centro, los pacientes llegan a esperar hasta meses para recibir la atención. Se pueden dar por las vías de ingreso al hospital, como la de consulta externa y hospitalización. La consulta externa engloba a pacientes ambulatorios, con cita previa. Emergencia, por otra parte, es un paciente sin cita previa y de atención inmediata y en hospitalización hay pacientes que se encuentran dentro del hospital y necesitan controles diarios. Cada uno de ellos se encuentra en un lugar estratégico dentro de la lista de espera y para ello se debe tener en cuenta la cantidad o el número de pacientes que se encuentran en lista de espera y el tiempo que va a transcurrir durante la espera.

Existen dos modelos de la lista de espera: uno basado en la oferta de servicios que tiene como objetivo la justicia social, el orden que se basará en un criterio objetivo, la desventaja es su falta de transparencia y la burocracia que puede existir. El segundo modelo de demanda de servicios tiene como principal objetivo la libertad del paciente, es decir, el paciente elegirá los servicios y médicos que le atenderán, su desventaja radica en que se puede provocar problemas en la oferta por centros que pueden tener mejores recomendaciones que otros. Se debe conseguir un equilibrio entre estos ámbitos. (30)

Capítulo III

3.1 Objetivos

3.1.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta de modelo de gestión por procesos para el servicio de imagenología del Centro de Especialidades Médicas, Cuenca-Ecuador 2023.

3.1.2 Objetivos específicos

- Analizar diferentes sistemas de gestión hospitalaria e implementarlos al área de imágenes mediante la creación y validación de modelos adecuados.
- Describir la organización y funcionamiento del departamento de imágenes.
- Identificar las necesidades esenciales del área de imágenes para su adecuado funcionamiento.

Capítulo IV

4.1 Propuesta de gestión por procesos

4.1.1 Análisis de gestión

Investigaciones nacionales e internacionales

Cuando hablamos de Gestión en un centro de atención hospitalaria ofreciendo a pacientes como producto el servicio, diagnóstico y tratamiento, hacemos referencia a prestaciones que otorgan bienestar y satisfacción, sin embargo, en la mayoría de los casos en Ecuador y Latinoamérica no es así. Por lo tanto, existe insatisfacción por parte de los usuarios, al tener que realizar largas esperas y fallos por la falta de logística. En un ámbito internacional, los diferentes modelos de gestión hospitalaria aplicados en diferentes países con servicios de hospitales públicos, entre ellos, Perú, Cuba, Colombia, Chile, Argentina y España, tienen sus fundamentos en el modelo Weberiano o como se le conoce, el modelo burocrático, generando una jerarquización de puestos de trabajo. No obstante, este modelo está perdiendo campo entre los demás centros hospitalarios de los países nombrados, rechazando el patrón burocrático-popular y en su lugar implementando la gestión basada en diferentes procesos que utilice los recursos necesarios y con profesionales de excelencia. (31)

En Ecuador la regularización de las diferentes estructuras organizativas está a cargo del Ministerio de Salud Pública, esto de acuerdo a las diferentes normas vigentes en la constitución. El Acuerdo Nro. 1537 dirigido hacia centro hospitalarios, establece que un modelo de gestión que se implemente deberá cubrir, satisfacer y completar todo tipo de las necesidades de salud de forma integral, de calidad y gratuidad en hospitales públicos. Lo que busca el MSP es el orden y clasificación de las funciones que cumplan la misión de cada uno de los centros hospitalarios. La gestión por procesos se ha llevado a cabo durante muchos años, la mayoría de centros asistenciales lo modifican según su necesidad. Tenemos el caso del Hospital General Dr. Gustavo Domínguez, el cual se ubica en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, en donde, al implementar este tipo de gestión, se ayudó a mejorar, rediseñar y reestructurar el sistema de necesidades de los usuarios. La estructura y enfoque se determina mediante la identificación de procesos, clientes y servicios. (32)

En una investigación de evaluación de desempeño de hospitales públicos en

Chile y Ecuador, se brindó información sobre las debilidades en el sistema de salud de Ecuador, uno de los puntos más importantes fue la tasa de satisfacción del paciente, puesto que, al evaluar los recursos implementados en los hospitales se determinó que no existe el personal suficiente y a consecuencia la larga lista de espera para la entrega de resultados. En el área de talento humano, se encuestó al personal que labora en sectores hospitalarios, los cuales informaron que existe un alto grado de insatisfacción en cuanto a la remuneración, beneficios de ley, entorno de trabajo, relación entre el personal, seguridad, incentivos y falta de captación académica.

Para solucionar los déficits que se encuentran en los centros hospitalarios se propone la participación de todas las áreas que conforman una organización, es decir, todas las áreas que conforman el hospital, contando con un sistema integrado de obtención de información rápida, veraz y confiable, guiando al cumplimiento de los objetivos propuestos y así obtener resultados mediante el índice de satisfacción de los pacientes y personal sanitario. (33)

La Universidad en Internet (UNIR), propone 5 objetivos que debe cumplir la gestión hospitalaria, estos son: Garantizar una atención sanitaria de calidad, cuidar el funcionamiento del centro hospitalario, una administración eficiente, garantizar los servicios ofrecidos y prevenir futuros problemas. (34)

Si damos un vistazo hacia atrás, exactamente hace tres años, con la llegada de la pandemia a causa del COVID-19, los sistemas de salud han estado en una constante presión y los centros de atención hospitalaria deben estar adecuadamente preparados para la prevención y el control de la epidemia, logrando así proteger al personal ocupacional expuesto y a los pacientes. Estudios anteriores han demostrado que la gestión tuvo un gran impacto en el control del COVID-19, los diferentes estilos implementados de liderazgo, de gestión y de optimización de recursos humanos y materiales se asociaron con la prevención y control epidemiológico. Actualmente, en la era post COVID-19, se debe comprender el gran papel que tuvo la gestión hospitalaria al momento de responder las diferentes crisis que se presentaban de manera repentina en la salud pública. (35)

4.1.2 Revisión de la demografía a nivel provincial y cantonal

Al realizar una implementación de un centro hospitalario se debe tener en cuenta la importancia de realizar un estudio de mercado, es decir, realizar una vista general de la demografía local. La Real Academia Española (RAE) define a la demografía como un estudio estadístico de una colectividad humana, referido a su evolución, es decir, es una ciencia que estudia las poblaciones humanas en una ubicación específica. De acuerdo a los resultados del censo realizado a nivel nacional en 2022 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), nos indica que se encuentran registradas 801.609 personas en Azuay, la mayor parte de la población es la de edades jóvenes, predominando en la provincia el sexo femenino con un 53%. (36)

Cuenca es una de las ciudades más grandes del Azuay, cuenta con un total aproximado de 596.101 de habitantes censados en 2022, teniendo a 314.278 habitantes de sexo femenino y 281.823 habitantes del sexo masculino. Un 60,65% de la población se encuentra en la zona urbana y un 39,35% en la zona rural. La parroquia Huayna Cápac en donde se encuentra el CEM, se registra como zona urbana dentro de la ciudad, haciendo viable a la implementación de un nuevo servicio, de acuerdo a su crecimiento demográfico y su ubicación estratégica. (36)

En toda la población ecuatoriana existe un porcentaje significativo de personas que no aportan a un seguro social, según la encuesta de condiciones de trabajo y salud 2021-2022. Cuenca, por su parte, cuenta con el 45.53% de trabajadores que cuentan con seguro social. Obligando a esta población a optar por métodos alternativos de salud, tales como centros de salud públicos, fundaciones y hospitales privados, todo esto dependiendo del capital que puedan pagar por su atención. (37)

En este sentido, se crea la necesidad de implementar un centro especializado que cubra las necesidades de las personas que no optan por aportar a un seguro social y este a su vez sea accesible para la población en general, contribuyendo con estudiantes universitarios al crear el servicio de vinculación con la sociedad mediante prácticas de profesionales.

4.1.3 Centro de Especialidades Médicas

El Centro de Especialidades Médicas-CEM nació como un proyecto de la Universidad de Cuenca, contando con un apoyo económico internacional de la Fundación Bridgin de Bélgica, brindando el servicio de atención médica ambulatoria a la comunidad. Su objetivo general es la construcción de un sistema de investigación interdisciplinaria, aprendizaje e innovación social, conforme a las necesidades y potencialidades de la región. Los objetivos específicos al Centro van enfocados al incremento de capacidades institucionales, seguido del incremento de la vinculación con la sociedad en la solución de problemas complejos y la formulación de políticas públicas, finalmente al tratarse de un centro universitario se debe incrementar la calidad de formación profesional de los estudiantes para que estén comprometidos con la sostenibilidad de la región y el país, de acuerdo a estándares de calidad de la educación superior. (1,2)



Figura 4. Centro de Especialidades Médicas.

Fuente: Facebook (51)

La ejecución fue liderada por la empresa universitaria de salud EUS ep, conjuntamente con alianzas estratégicas con el gobierno local, central, privado y participación internacional, estableciendo convenios con el municipio de Cuenca, Instituto de Seguridad Social (IESS), el programa de las naciones unidas para el desarrollo y con la asociación Bridgin. Tuvo su apertura el 4 de enero del 2021, contando con diferentes especialidades médicas y con la expectativa de brindar en algunos años el servicio de diagnóstico médico. Actualmente, se brindan prestaciones de consulta, laboratorio, procedimiento diagnóstico y odontología. Dentro del área de consulta cuenta con 24 especialidades médicas con un índice de satisfacción del 98%, teniendo un incremento significativo de en los últimos años. (1,2)

En el siguiente gráfico se demuestra el crecimiento de las prestaciones del CEM, teniendo un notorio crecimiento desde el año 2022 hasta su fecha de corte en abril del 2023. Esto debido a la apertura de los nuevos servicios y al número de consultas de pacientes por día. Más de 20 mil pacientes atendidos hasta la fecha, teniendo un patrón peculiar en ellos. La singularidad que estos presentan es el mayor porcentaje de usuarios del sexo femenino con un 67% y un porcentaje masculino de 33%, llevando a la conclusión de que este centro brinda ayuda a mujeres amas de casa que no se encuentran afiliadas a ningún tipo de seguro social, como es el caso de la afiliación al IESS en el caso de los hombres.

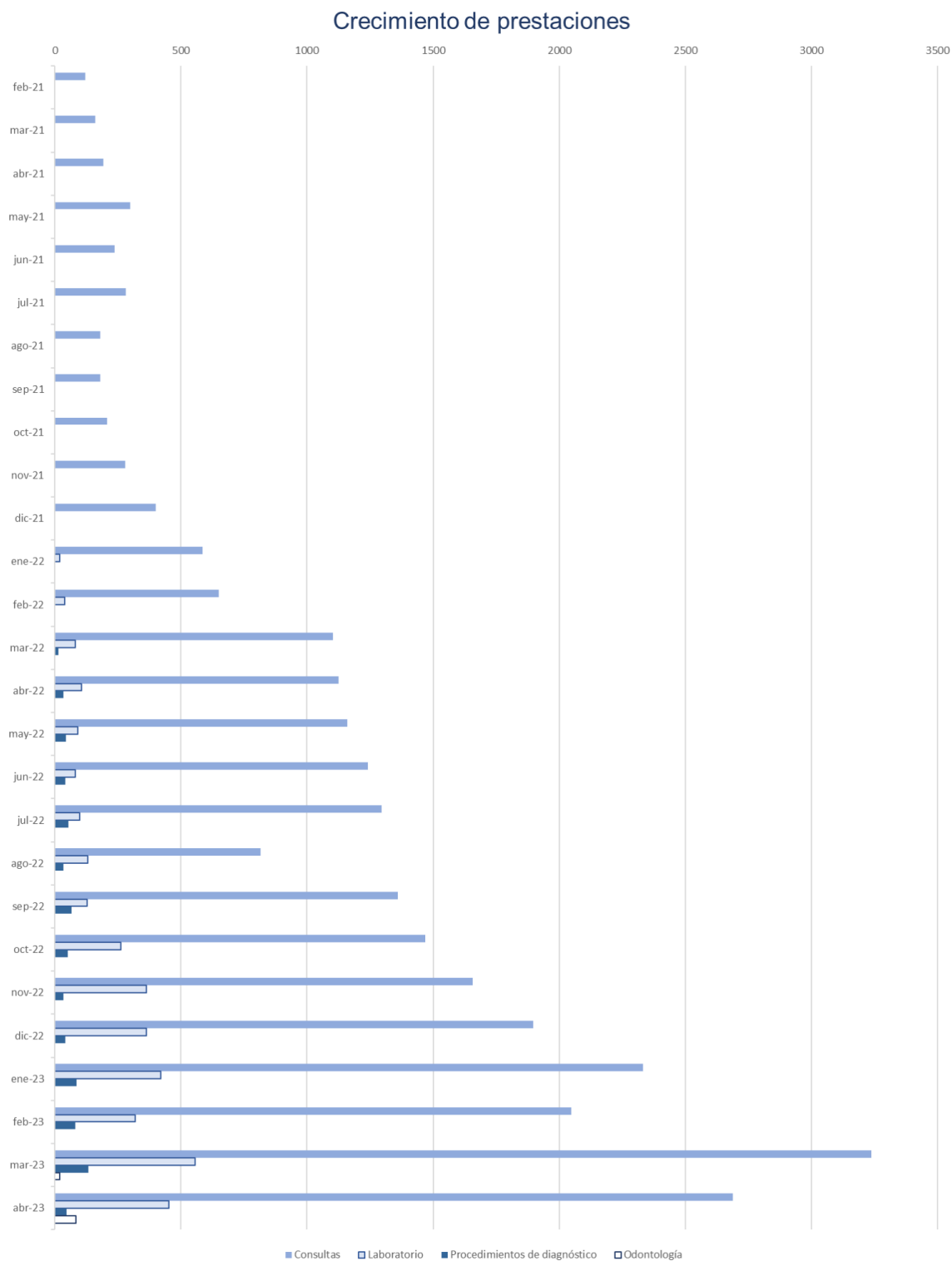


Figura 5. Crecimiento de prestaciones.

Centro de Especialidades Médicas. Datos desde febrero 2021 hasta abril 2023. Fuente:
CEM

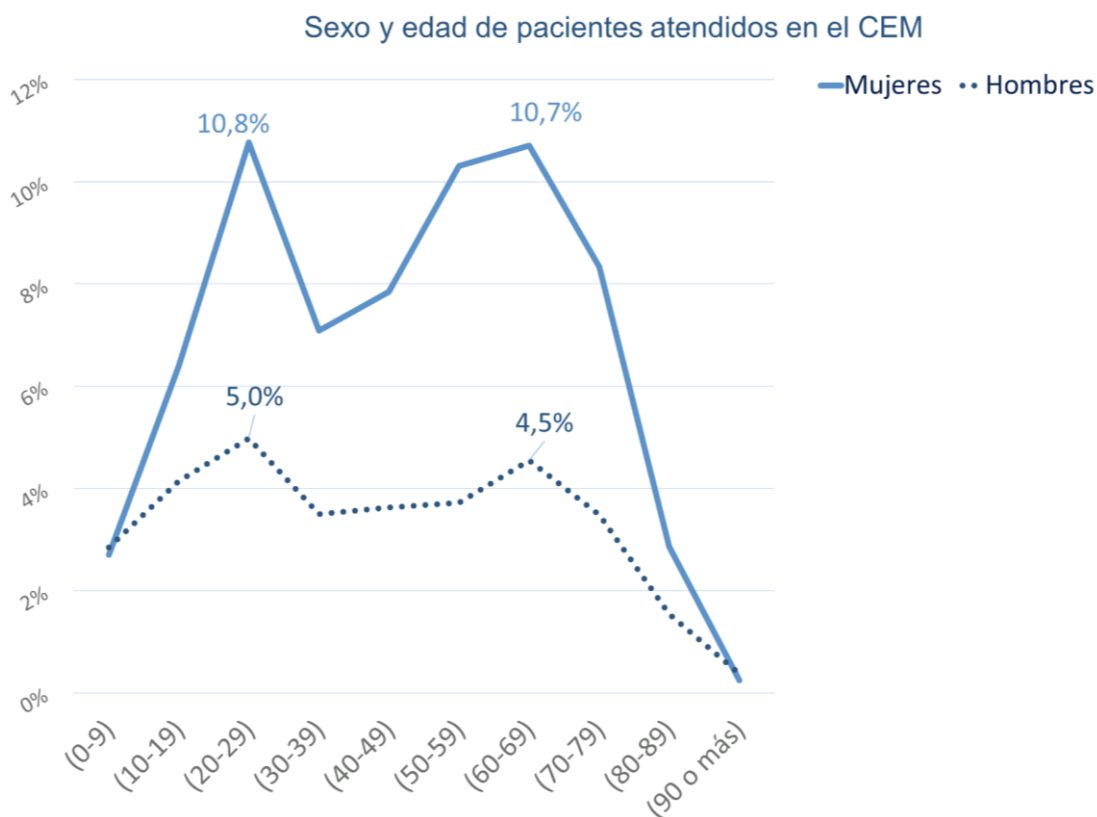


Figura 6. Pacientes atendidos en el Centro de Especialidades Médicas. Durante su apertura hasta la actualidad, se clasifican por sexo. Fuente: CEM

Al ofrecer un servicio de precios accesibles, hace del CEM un centro de preferencia para personas de bajos recursos, ofreciéndoles un servicio y de esta manera también incrementar plazas de prácticas para los estudiantes de la universidad, especialmente a la facultad de ciencias médicas. En sus inicios no contaba con pacientes para la atención, por lo que, varias versiones de estudiantes mencionan que se tuvieron que tratar a ellos mismos como pacientes, pero vieron como poco a poco fue incrementando el flujo, y que junto a los diferentes médicos especialistas logran brindar atención a la ciudadanía en general.

Las prestaciones de sus servicios iniciales eran de un valor de \$15 dólares americanos, ofrecidos para todo el público. Con el cambio de autoridades desde mayo 2021 se redujo este precio en un 50% llegando a costar \$7 dólares

americanos, con esto se logró incrementar el número de personas que preferían al CEM; sin embargo, no era suficiente y mediante un estudio de mercado se ofreció tres precios diferentes, quedando así las consultas generales con un valor de \$5 dólares americanos, el servicio de especialidad tiene un costo de siete dólares americanos y los servicios de diagnóstico con un costo de \$10 dólares, haciéndola un servicio accesible e incrementando el número de pacientes.

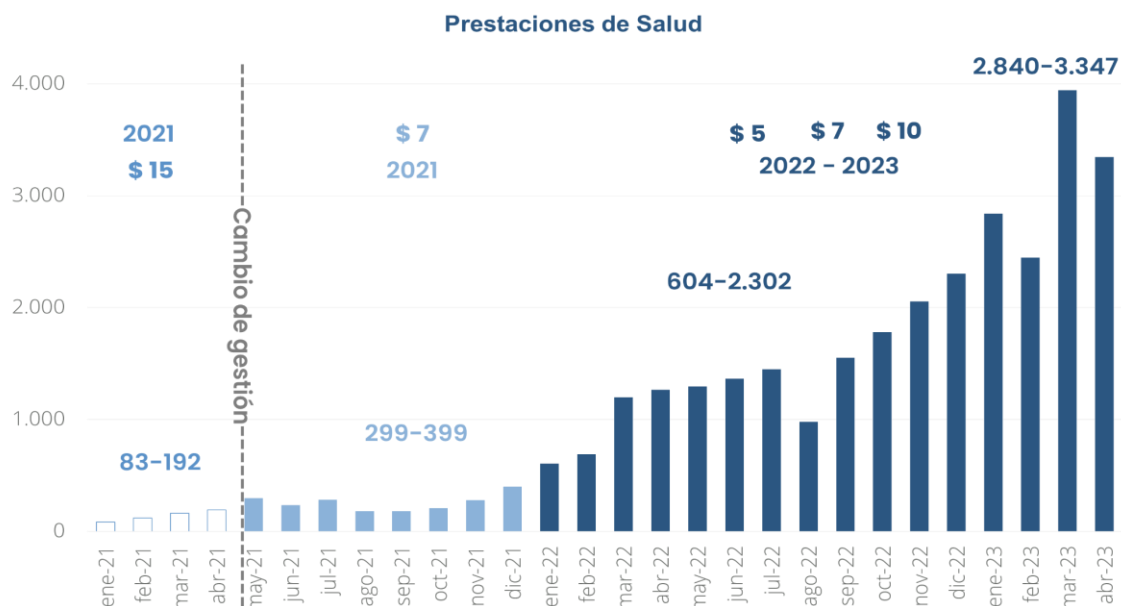


Figura 7. Prestaciones de salud del Centro de Especialidades Médicas. Mostrándose un incremento. Datos tomados desde el año 2021 hasta abril del 2023. Fuente: CEM.

Con la administración anterior el CEM no tuvo un crecimiento significativo, esto debido a varias razones, una de ellas y la más importante fue la gestión del tiempo de los médicos docentes dentro del centro, pues al no encontrarse 24/7 dentro de las instalaciones no se puede brindar atención inmediata. En los meses de julio, agosto y septiembre hay una baja significativa en la atención, esto debido a que tanto los estudiantes como docentes salen de vacaciones, siendo una pérdida de la confianza por parte de la comunidad al no tener atención, interrumpiendo sus tratamientos. Es por esta razón que esta administración decidió implementar un sistema denominado RUNAYAY y obtener mejores resultados mejorando significativamente los ingresos y atención del CEM.

4.1.3.1 Runayay

Runayay es un sistema que nació de la necesidad de gestionar las labores de los profesionales de la salud externos y profesores universitarios, adaptándose a un método de incubación entre los profesionales del centro médico. Este sistema, inicialmente implementado en Chile y Colombia, tiene como fundamento evitar las grandes listas de espera, es decir, los pacientes serán atendidos de manera regular y en turnos establecidos. Inicialmente, el CEM contaba con médicos que eran profesores universitarios, los cuales por su labor en la universidad les impedía estar el mayor tiempo posible en el centro hospitalario, lo cual generó pérdidas económicas significativas. A inicios del 2021 se ejecuta el plan de acción RUNAYAY, su sistema consta de contratar profesionales externos a la universidad, estos laboran en las horas que los médicos universitarios se encuentren fuera del centro, sin olvidar que tendrán con ellos estudiantes de la Universidad de Cuenca, a los cuales deberán guiar en sus prácticas preprofesionales. Sin embargo, los profesionales externos no podrán definir una nota de los estudiantes y eso solo se les retribuye a los médicos docentes a cargo.

En este contexto, se atiende a un número específico de pacientes agendados y si el paciente por algún motivo llega tarde, se lo esperará hasta 5 minutos después.

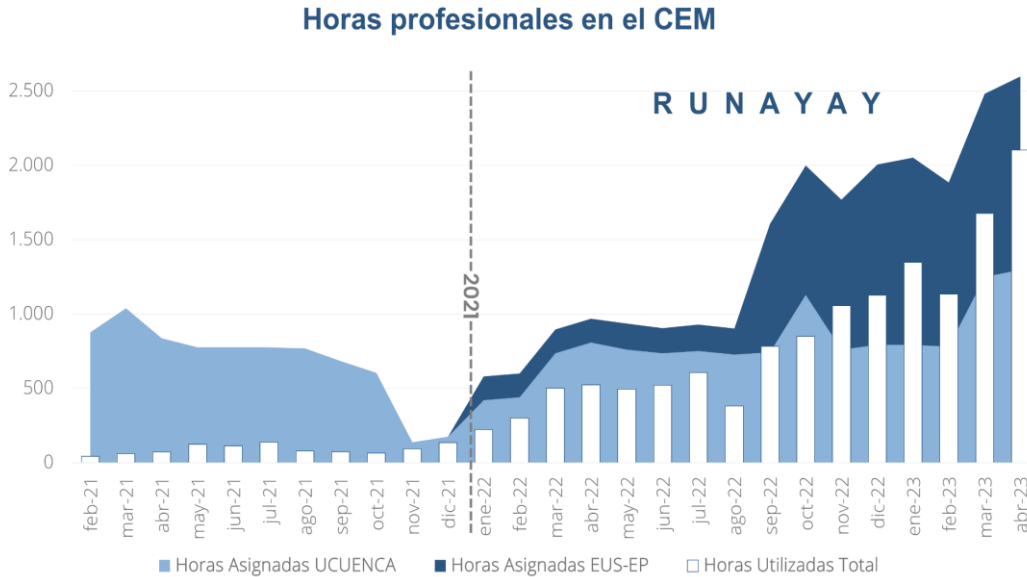


Figura 8. Sistema Runayay. Sistema aplicado en el Centro de Especialidades Médicas durante el periodo 2022- abril 2023. Fuente: CEM.

4.1.4 Gestión por procesos para el área de imagenología en el CEM

- **Procesos estratégicos:** En este proceso se realizará una gestión administrativa mediante un análisis inicial del entorno, en el que se realiza un análisis de los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales (PESTEL), seguido de una propuesta de la misión, visión, valores y objetivos y por último un análisis de negocios Canvas y análisis FODA para el área de imagenología del Centro de Especialidades Médicas.
- **Procesos operativos:** Este proceso hace referencia a la prestación de los servicios dentro de un área de imagenología, en el que se atienden pacientes de consulta externa y pacientes referidos de las diferentes especialidades que cuenta el Centro de Especialidades Médicas (cardiología, traumatología, neurología, ginecología, obstetricia, etc.), los cuales se pueden realizar 3 tipos de estudios: rayos x, tomografía computarizada y ecografía finalizando este proceso con la entrega de resultados.
- **Procesos de apoyo o soporte:** Dentro de las actividades necesarias para poder llevar a cabo el proceso operativo y de atención al paciente, se incluyen los procesos de instalación de equipos y mantenimiento de los mismos, gestión de obtención de permisos y licencias para el uso de equipos generadores de radiación ionizante, gestión de talento humano y gestión de archivo y documentación de los estudios realizados.

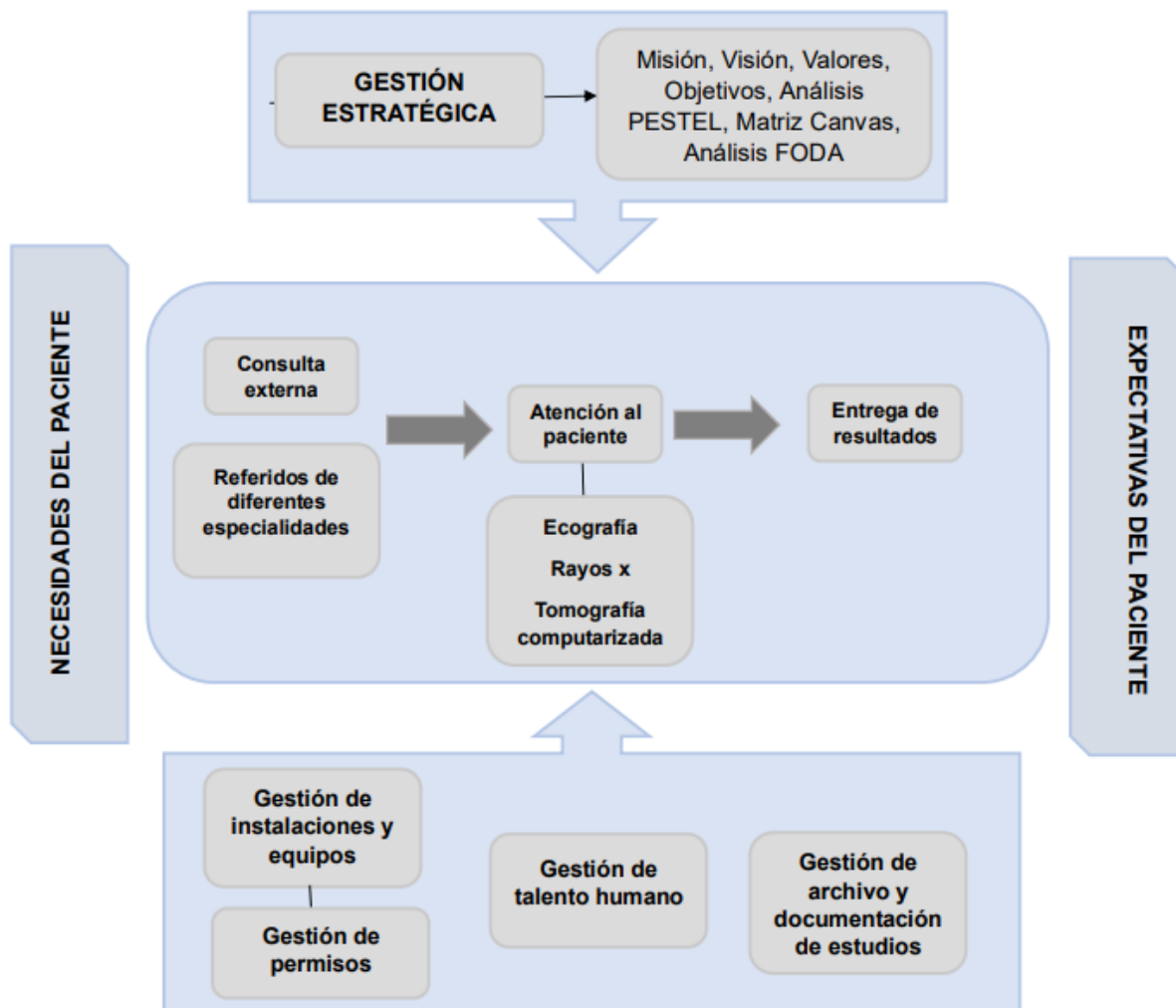


Figura 9. Gestión estratégica. Fuente: Elaboración propia por las autoras.

4.1.5 Ejecución de gestión estratégica en el área de imagenología en el CEM

4.1.5.1 Análisis de entorno

Un marco de referencia utilizado en un modelo estratégico es el análisis de los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales. Respecto al CEM estos son los puntos a tratar:

Aspectos Políticos:

- a) El CEM al pertenecer a la Universidad de Cuenca, se ve encaminada a una serie de cambios producidos por la administración, es decir, el cambio de rector, decanos y docentes que regulan el funcionamiento del centro.

b) Conforme a seguridad radiológica, en la Organización Internacional del Trabajo para Ecuador se emite el Decreto núm. 3640 de Seguridad Radiológica, el cual menciona “Tiene por objeto proteger contra los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes a la población del país, en general, y en particular, a las personas que trabajan con dichas radiaciones. Contempla, entre otras cuestiones, la protección contra la radiación, los radioisótopos como fuentes abiertas y como fuentes cerradas, las máquinas de rayos X en general, las máquinas de rayos X en medicina, las máquinas generadoras de radiaciones y partículas nucleares de cualquier tipo, las normas para el personal que trabaja en el campo de las radiaciones y las sanciones a las infracciones cometidas a lo estipulado en el reglamento.” (38)

Aspectos económicos:

- a) El cobro de una tarifa diferenciada por cada servicio que se brinde, partiendo de uno general a un más especializado.
- b) La inversión en especialistas de los distintos servicios que ofrece el centro en horas las que no se encuentran los docentes universitarios.
- c) El costo del equipamiento radiológico con su debido mantenimiento incrementará el costo del examen, rebasando el coste de servicios generales, siendo este un servicio especializado.

Aspectos Sociales

- a) Al ser un servicio médico universitario, el paciente pierde confianza por no querer ser tratado por un “estudiante”, por su pensamiento erróneo que va a ser tratado de una mala manera o que su estudio no va a ser el correcto.
- b) Imagenología, exactamente el área de Rayos X presenta inconvenientes con el miedo de los pacientes a la radiación.
- c) Mantener el respeto del paciente sin que se sienta incómodo al momento de realizar la exposición.

Aspectos Tecnológicos

- a) Falta de conocimiento tecnológico por parte del paciente al momento de revisar los resultados de los exámenes en el celular o computador.
- b) Incremento de los costos en inversión tecnológica, tales como resultados de exámenes médicos inmediatos por aplicaciones de mensajería, además de la

adquisición de un sistema Ris pacs para almacenar la información del paciente, tal como historias clínicas, estudios anteriores, etc.

Aspectos ambientales

- a) Depositar desechos biológicos adecuadamente y la contratación de un sistema de limpieza encargado de manejarlo sin contaminación cruzada.
- b) Uso indiscriminado de placas radiográficas causa basura y pérdida económica.

Aspectos legales

- a) Ley de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica. Reglamento de Seguridad Radiológica y Decreto de fusión de la CEEA al MEER. Donde establecen un marco legal para la utilización de la energía atómica con fines pacíficos, tanto en lo que respecta a su producción directa, cuanto a sus múltiples aplicaciones en diversos campos de la actividad científica y tecnológica. (39)
- b) Normas Básicas Internacionales de Seguridad Radiológica (OIEA), establecidas para proteger tanto al hombre como al medio ambiente de las radiaciones ionizantes, reduciendo el peligro en ellos. Así también el disminuir y justificar las dosis en un área adecuada y modificada para que no exista radiación de fuga. (39)
- c) Confidencialidad de los datos de los pacientes según el Art. 4 de la Ley de Derechos y Amparo al Paciente, expresa que: “Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicarse, tenga el carácter de confidencial”. (40)

4.1.5.2 Análisis pestel

| | | |
|--|--|---|
| <p>Políticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cambio de administración ● Políticas de seguridad radiológica | <p>Económicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inversión en especialistas ● Costo de los equipos ● Costo de los estudios de imagenología | <p>Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pérdida de confianza del paciente ● Temor a la radiación ionizante ● Pérdida del respeto del paciente |
| <p>Tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inexperiencia tecnológica de los pacientes ● Coste de sistema RIS PACS | <p>Ecológicos/Ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desechos biológicos ● Uso indiscriminado de placas de Rx | <p>Legales</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ley de la CEEA Y MEER ● Normas OIEA ● Art 4 de la ley de derechos y amparo al paciente ● Permisos otorgados por el Ministerio de Salud Pública |

Tabla 2. Análisis PESTEL para el CEM. Fuente: Elaboración propia de las autoras.

4.1.5.3 Enunciados y objetivos estratégicos

El CEM no cuenta hasta el momento con una misión y visión del centro hospitalario, por lo tanto, se propondrá tanto una visión y misión para el centro de imágenes, esta estará centrada solo en este servicio.

Misión. - Ofrecer el servicio de Diagnóstico por imagen con una alta calidad, seguridad y precisión, manteniendo confianza, ética profesional y atención médica especializada.

Visión. - Ser un servicio especializado posicionado entre uno de los mejores en la ciudad, manteniendo la mejor calidad, tecnología y personal calificado siempre al servicio de la comunidad.

Valores. -

- Priorizar la atención del paciente guardando su integridad y seguridad, generando una atención oportuna y eficaz.
- Ofrecer calidad, confianza y calidez dentro de la sala de estudio, brindando un trato respetuoso y atendiendo a sus necesidades principales.

Objetivos:

- Convertir el área de imagenología en un servicio sustentable financieramente.
- Incrementar la satisfacción de los pacientes que prefieran utilizar nuestro servicio de imágenes.
- Aumentar el cumplimiento de las normativas vigentes sobre protección radiológica, tanto en el área como en el personal.
- Incorporar al área personal altamente capacitado, según las necesidades que presente el servicio.

4.1.5.4 Ejecución de acciones

Creación de un modelo de negocios basado en el Canvas para establecer el proyecto.

| Socios clave: | Actividades clave | Propuesta de valor | Relación con clientes | Segmento de clientes |
|---|--|--|---|--|
| <p>-Proveedor de equipos de imágenes (equipo de rayos x, digitalizador de imagen, impresora, etc.).</p> <p>-Proveedor de materiales para la entrega de resultados (placas, sobres, etc.)</p> <p>-Proveedor de los sistemas Ris Pacs</p> | <p>Atención a los pacientes referidos de consulta externa de diferentes centros hospitalarios a nivel cantonal y nacional y pacientes referidos de las distintas especialidades que laboran dentro del CEM.</p> <p>Recursos clave Talento humano, especialistas en radiología, software y hardware (Sistema Ris Pacs)</p> | <p>Ofrecer una atención especializada y disponible las 24 horas del día, mediante el uso de equipos e infraestructura de calidad, brindando un servicio eficiente y rápido dentro del CEM, desde el momento en el que el paciente se registra para realizarse el estudio hasta que recibe el informe por parte del médico radiólogo, satisfaciendo las necesidades de los pacientes.</p> | <p>Asistencial y directa de manera personal. Donde el personal esté capacitado para brindar ayuda a la solución de problemas que puedan presentarse con el paciente.</p> <p>Canales -Página web y redes sociales oficiales del CEM. -Medios tradicionales: Televisión y radio.</p> | <p>Pacientes de sexo femenino y masculino de todas las edades, nivel socioeconómico bajo, medio y alto que requieran el servicio de imagenología</p> |
| <p>Estructura de costes</p> <p>-Servicios de mantenimiento de los equipos y la infraestructura del servicio de imagenología</p> <p>-Sueldos y salarios del personal</p> | | | <p>Fuentes de Ingreso</p> <p>Pago por los servicios prestados.</p> | |

Tabla 3. Modelo de negocios CANVAS para el CEM. Fuente: Elaboración propia por las autoras.

4.1.5.5 Análisis FODA

| FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Personal altamente capacitado: <ul style="list-style-type: none"> -Licenciados o técnicos en radiología e imagen. -Personal administrativo especializado en el área de atención al cliente (secretaria, facturador, tesorería). -Médicos radiólogos. • Alta satisfacción del paciente. • Trabajo en equipo, buen clima laboral. • Planificación estratégica del área de imagenología. • Remodelación de infraestructura. • Más de 24 especialidades médicas. • Ubicación geográfica estratégica. • Bajos costos. • Rápida entrega de resultados. | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de gestión estratégica del centro. • Falta de implementación de áreas de hospitalización. • Empresa nueva dentro del mercado. • Falta de marketing. |
| OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mayor demanda en el servicio de diagnóstico por imágenes. • Espacios para expansión de servicios. • Cobro de servicios de acuerdo a un análisis económico. • Convenios con instituciones públicas y privadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Competencias cercanas, centros que ofrecen servicios similares. • Presupuestos destinados para la salud y educación del Ecuador. • Caída económica. • Renovaciones tecnológicas. |

Tabla 4. Análisis FODA para el CEM. Fuente: Elaboración propia por las autoras.

4.1.5.6 Emisión de licencia institucional para equipos generadores de radiación ionizante para uso médico

La emisión de la licencia para la operación en un centro de radiodiagnóstico debe estar sujeta al gobierno conjuntamente con el ministerio de Energía y Minas del Ecuador, en donde se menciona que la licencia tendrá el fin de brindar la seguridad de que las instalaciones que tengan equipos radiológicos se encuentren en condiciones óptimas, cumpliendo los requisitos físicos y protección radiológica. Este trámite se encuentra dirigido para las personas Jurídica privada y pública, persona natural ecuatoriana y extranjera. (41)

Para empezar con el trámite de obtención de la licencia de operación se debe cumplir requisitos obligatorios, el primero es el formulario de solicitud de Licencia Institucional y el segundo es el oficio enviado por la SCAN, que se envían cuando se haya dado fe del cumplimiento de las disposiciones de seguridad radiológica y física, la documentación la podemos observar en Anexos.

Las bases legales se basan la ley de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, en el artículo 5, expresa: “Controlar toda actividad y tecnología relacionados con los minerales radiactivos, el uso de radioisótopos y máquinas generadoras de radiaciones ionizantes y, en general, con la seguridad nuclear y seguridad radiológica, en todos sus aspectos.” (41)

También parten del Artículo 10, literal d en donde menciona: “Vigilar el uso de la energía atómica, para que, durante el desarrollo de sus actividades, cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes” (41)

Y finalmente se le agrega el Reglamento de Seguridad Radiológica, artículo 72, en el que se manifiesta que: “Inspecciones e informes. - Toda persona que use máquinas de Rayos X permitirá el acceso a Inspectores de Seguridad Radiológica. La inspección inicial se llevará a cabo en la fecha comunicada al recibir la solicitud del registro; subsecuentemente se llevará a cabo una inspección anual.” (41)

4.1.5.7 Infraestructura y equipamiento para el servicio de imagenología del CEM

Como ya se conoce, la sala de radiología se va a implementar por primera vez en el CEM, por lo tanto, se deberá tener consideraciones a las ordenanzas emitidas por el departamento de protección radiológica, quien se encargará de realizar los debidos controles y supervisión del uso y manejo de los equipos de rayos-x en el ámbito de salud y bienestar.

Existen varios requerimientos para que las instalaciones comiencen su función con el público, se dividen en generales y específicos, descritos a continuación:

Generales: la sala de radiodiagnóstico debe contar con:

- a. Sala de espera
- b. Sala de Rayos x en donde se va a encontrar el equipo
- c. Sala del operador en donde se encuentra el Lcdo. en Imagenología, monitores, consola de control de kv/mAs, digitalizador de imágenes e impresora.
- d. Vestidor
- e. Sala de interpretación, donde se encuentran los médicos radiólogos
- f. Sala de almacenamiento en donde se tendrá almacenado el medio de contraste, batas y otros materiales necesarios al momento de realizar el examen radiológico.

Específicos: Refiere a la infraestructura plomada del departamento y el tipo de cableado eléctrico que necesita el equipo para su funcionamiento.

- a. En la sala las paredes, el piso, el techo, la ventana y las puertas deben encontrarse con un blindaje que ofrezca protección a las salas adyacentes.
- b. Deberá haber comunicación con el paciente por medio de una ventana que esté correctamente blindada o por un sistema de televisión. Por esta ventana se puede visualizar que ninguna persona ingresó a la sala en medio del examen radiológico.
- c. La señalización debe estar incorporada dentro y fuera de la sala, por dentro las debidas indicaciones a los pacientes y por fuera una luz roja que indique que se está realizando radiodiagnóstico en ese momento.
- d. Los sistemas de cableado electrónico del equipo de rayos x deben encontrarse fuera del alcance de los pacientes, de manera que estos vayan a nivel subterráneo y en el techo de la sala.

4.1.5.7.1 Área de rayos x:

La sala de rayos es un espacio de diagnóstico médico, utiliza radiación ionizante como herramienta para la obtención de imágenes. Esta radiación no debe provocar gran impacto radiológico, ambiental y biológico. Las salas de rayos x deben establecerse de acuerdo a diferentes criterios, protección y seguridad radiológica. En este contexto, se debe tener en cuenta tres fases importantes al momento de establecer el funcionamiento del área; en primer lugar, tenemos el diseño, construcción y operación de los equipos. En segundo lugar, el diseño de la sala, la distribución de las subáreas de trabajo, protección radiológica, de manera que en las salas se reduzcan las exposiciones y se optimice el uso de radiación ionizante. Como última fase tenemos la protección del personal, verificación de correcto manejo de los equipos, todo esto durante su funcionamiento. (42)

La sala de rayos x debe estar equipada de manera adecuada, de tal manera que resuelva las necesidades de los pacientes, precautelando su seguridad, movilidad e integridad.

Consideraciones de la sala:

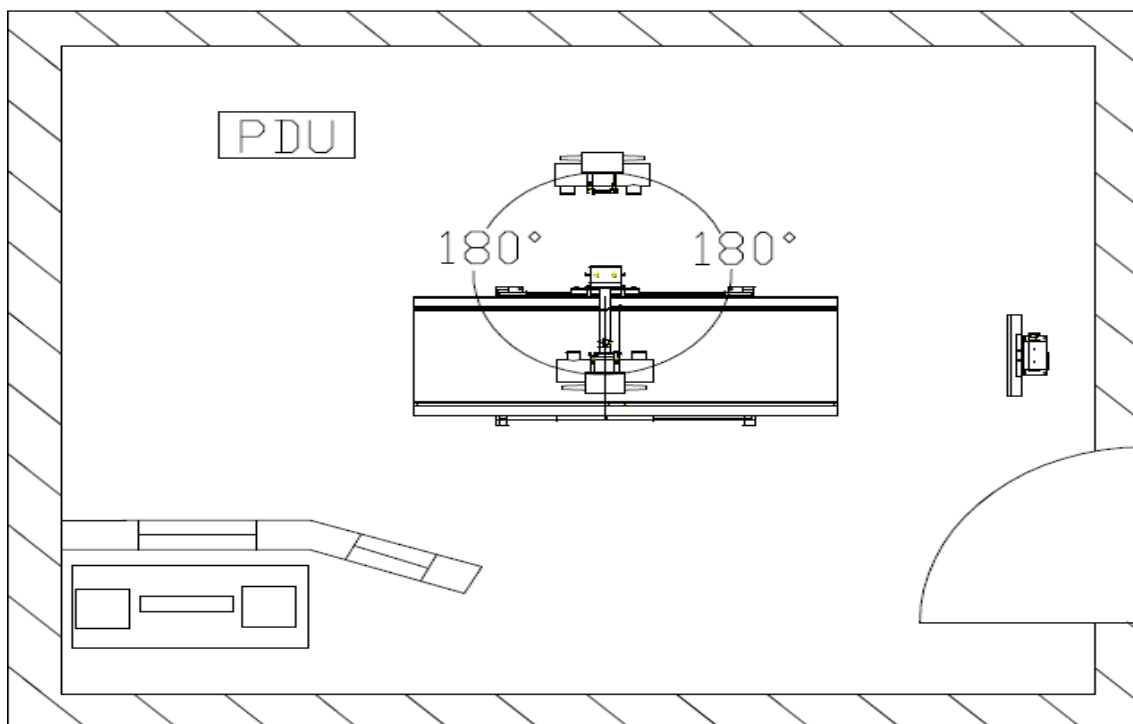


Figura 10. Distribución área de rayos x. Plano propuesto para la instalación del área de Imágenes del Centro de Especialidades Médicas. Fuente: ORIMEC (52)

La empresa Oriental Medical del Ecuador C.A (ORIMEC) distribuidora autorizada de GE Healthcare empresa dedicada a la fabricación de equipos radiológicos para el diagnóstico médico, es la encargada de distribuir o equipar la sala de radiodiagnóstico en el CEM, en su documentación recomienda que la sala de Rx debe tener las siguientes consideraciones mínimas para su funcionamiento:

Longitud de la sala: recomendada: 6000 mm | mínima: 5500mm

Ancho de la sala: 6000mm

Altura de la sala: recomendada: 3000 mm | 2500mm

Diseño recomendado:

En el plano creado por GE Healthcare se especifica la medida de cada uno de los espacios dentro de la sala, con cada una de las consideraciones recomendadas anteriormente, esta sala de radiodiagnóstico se divide en: área de control y sala de examen.

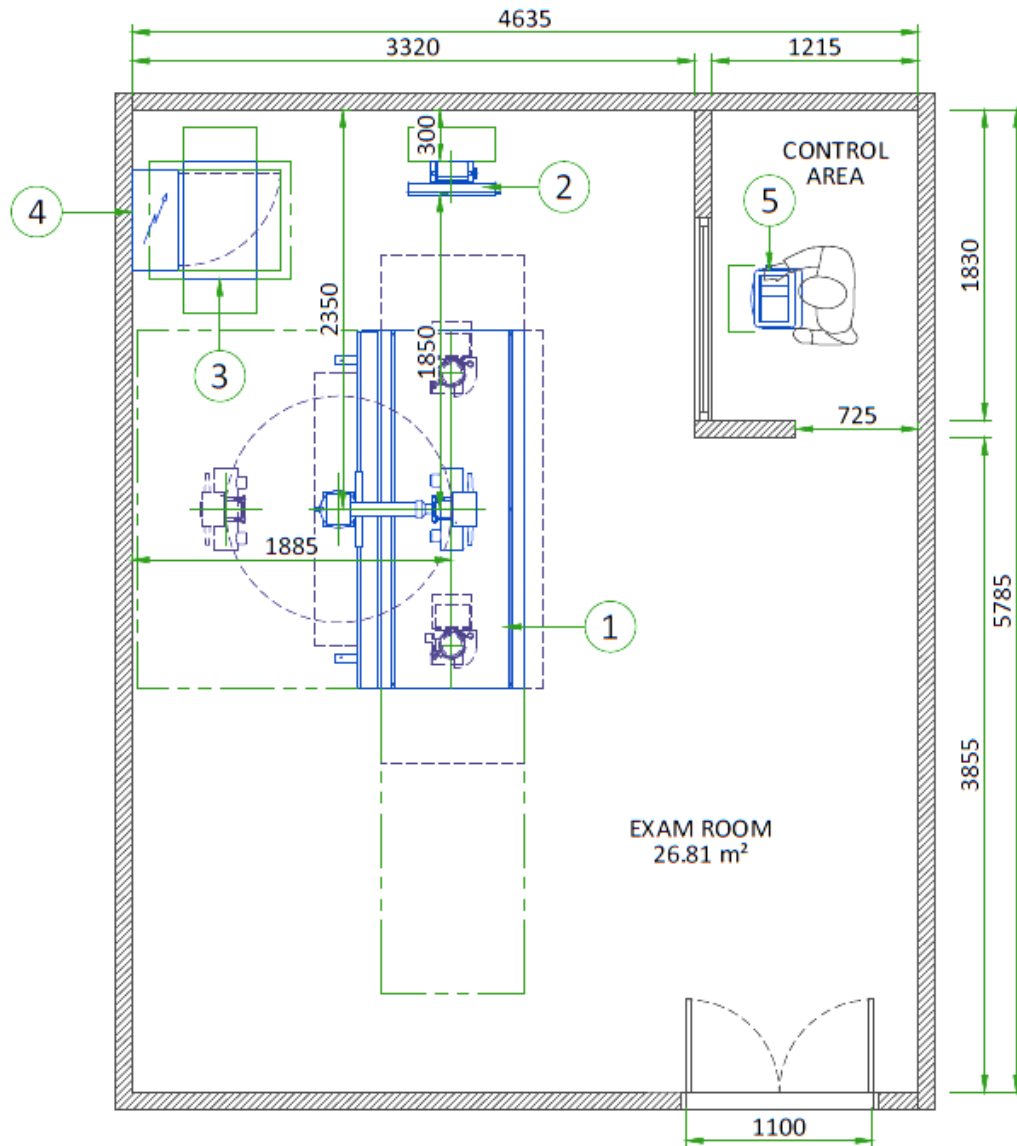


Figura 11. Área de rayos x. Plano propuesto en milímetros para la instalación del área de Imágenes del Centro de Especialidades Médicas. Fuente: ORIMEC (52)

Equipamiento de la sala de rx

Como se mencionó anteriormente, la sala de rayos x debe cumplir distintos requerimientos antes de su operación. Una de ellas es el equipamiento, el cual debe ser de un uso justificado y necesario, sin exceder materiales o equipos que no son de uso indispensable.

Equipo Radiológico

El equipo consta de un tubo de rayos x, mesa de exploración en donde se encuentra el bucky, un bucky mural y un mando de control en donde se coloca las especificaciones de la dosis en Kv, mA y mAs, además del botón de preparación y disparo.



Figura 12. Equipo de rayos x convencional. Propuesta del equipo que brindará la atención a pacientes en el Centro de Especialidades Médicas. Fuente: Healthcare (53)

Sala de procesamiento de Imágenes

Aquí se encontrará los dispositivos electrónicos necesarios para la producción de bioimágenes, entre ellos tenemos, el monitor y CPU en donde se procesa la imagen, el digitalizador de imágenes, podemos también encontrar los chasis requeridos para la obtención de imágenes.

4.1.5.7.2 Área de tomografía computarizada

Uno de los estudios más completos y rápidos en la actualidad es la tomografía computarizada (TC) debido a su alta capacidad de permitir el diagnóstico de diferentes patologías, entre ellas el cáncer, masas, tumores, cálculos, fracturas ocultas, hemorragia, etc. Mediante el uso de un tubo de rayos x permite una adquisición de imágenes transversales del cuerpo humano y se realiza reconstrucciones mediante algoritmos matemáticos.



Figura 13. Equipo de tomografía computarizada. Propuesta de equipo de TC que brindará atención a los pacientes del Centro de Especialidades Médicas.

Fuente: SIEMENS (54)

Los espacios que debe tener un área de TC, los cuales permitan el correcto funcionamiento del equipo y la adquisición de las imágenes son:(43)

- Sala de exploración: donde se va a encontrar el gantry, la mesa de exploración, el inyector, coche de paro, toma de suministro de gases y el calentador para medio de contraste.
- Sala de consolas: se encuentra el ordenador en el que opera el licenciado en radiología para realizar la adquisición del estudio y reconstrucción de las imágenes.
- Sala de interpretación en donde los médicos radiólogos interpretan las imágenes y realizan los informes radiológicos.
- Sala de almacenamiento en donde se encuentran los materiales necesarios para realizar los estudios como contraste, jeringas, catéter, torundas, etc.
- Área de vestidores.

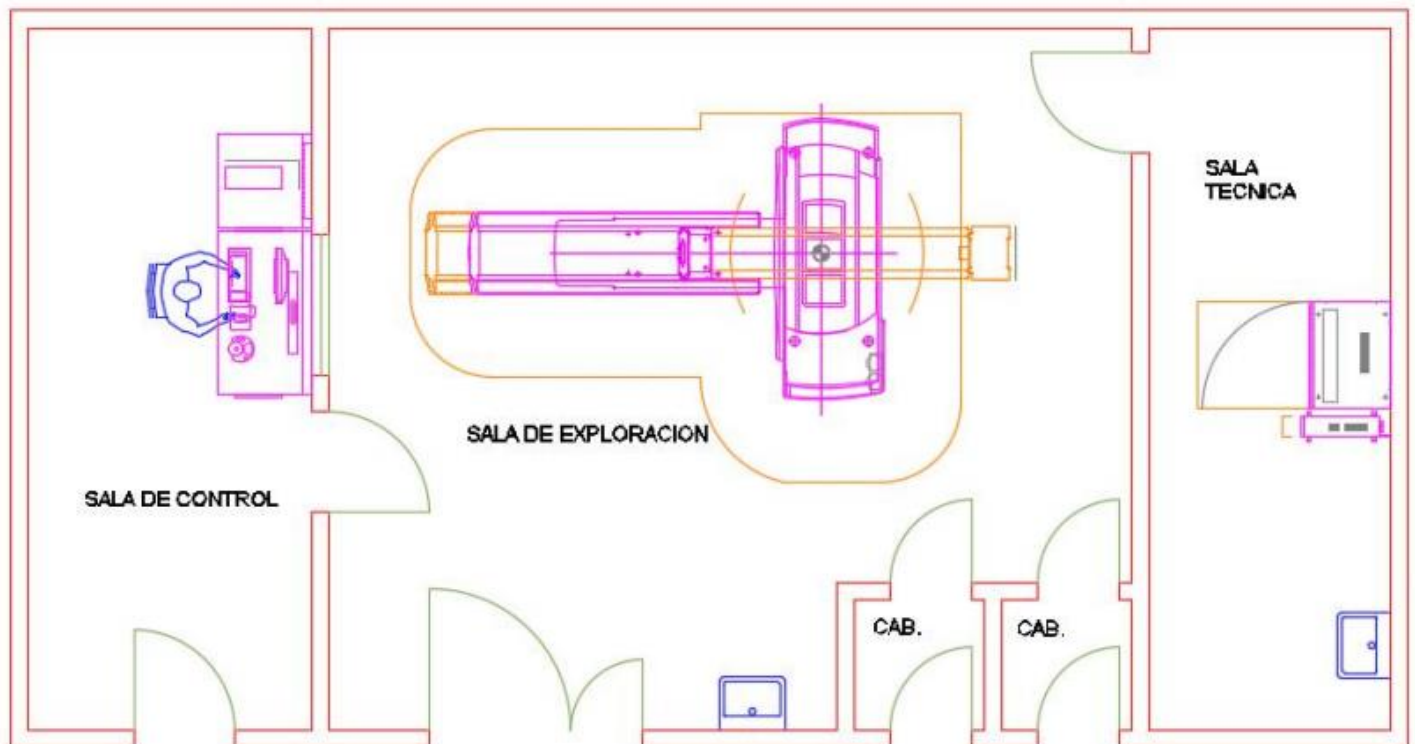


Figura 14. Espacios físicos de un área de tomografía computarizada. Fuente: Osakidetza (55)

Para la instalación de una sala de TC existen requerimientos a seguir debido a que los espacios en los que se realizan diagnóstico o tratamiento con el uso de radiaciones ionizantes deben ser diseñados, equipados y controlados de acuerdo con medidas establecidas para la protección radiológica. (44,45)

- El blindaje requerido de las paredes es de 2,5 mm de plomo, incluyendo los marcos de las puertas.
- Las puertas de acceso a la sala de tomografía deben ser blindadas y con el ancho necesario para el ingreso de camillas; el ancho recomendado es de 1,0-1,5 m y el alto necesario es de 2,10-2,5 m. De la misma manera, la ventana debe estar correctamente blindada.
- La sala de consolas debe tener comunicación directa con la sala de exploración, además debe contar con visión a través de una ventana plomada.
- El equipo de tomografía se debe ubicar de tal manera que la mesa de exploración se encuentre dirigida hacia la sala de mando para la visualización del paciente durante el estudio o se puede utilizar un sistema de televisión.

- Las áreas tanto de rayos X como de tomografía computarizada deben contar con un baño cercano.
- El área de radiología debe estar señalizada y rotulada con los siguientes textos: “Solicite vestimenta plomada para la realización de un examen radiológico”, “Si usted está embarazada o cree estarlo notifique al operador”, “Área restringida solo personal autorizado”, las puertas deben tener un aviso con el texto “peligro radiación”.

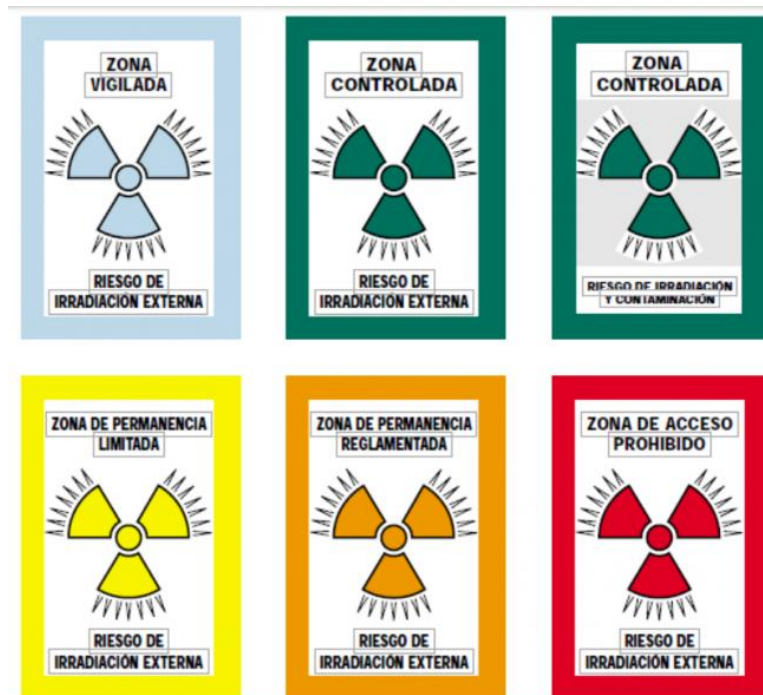


Figura 15. Señalizaciones para un área de imagenología.

Fuente: Pino Otton, Universidad de Córdoba. (44,56)

Diseño recomendado

Las dimensiones para la instalación de un equipo de tomografía son de acuerdo a las especificaciones del fabricante, sin embargo, el área debe contar con un área mínima de 20 metros cuadrados, en donde el ancho de la sala sea mayor a 5 metros ya que debe existir un espacio libre de 2 metros alrededor del equipo de TC.

Longitud recomendada: 6,95 metros.

Ancho recomendado: 4,85-5 metros.

Alto recomendado: 2,5 metros.

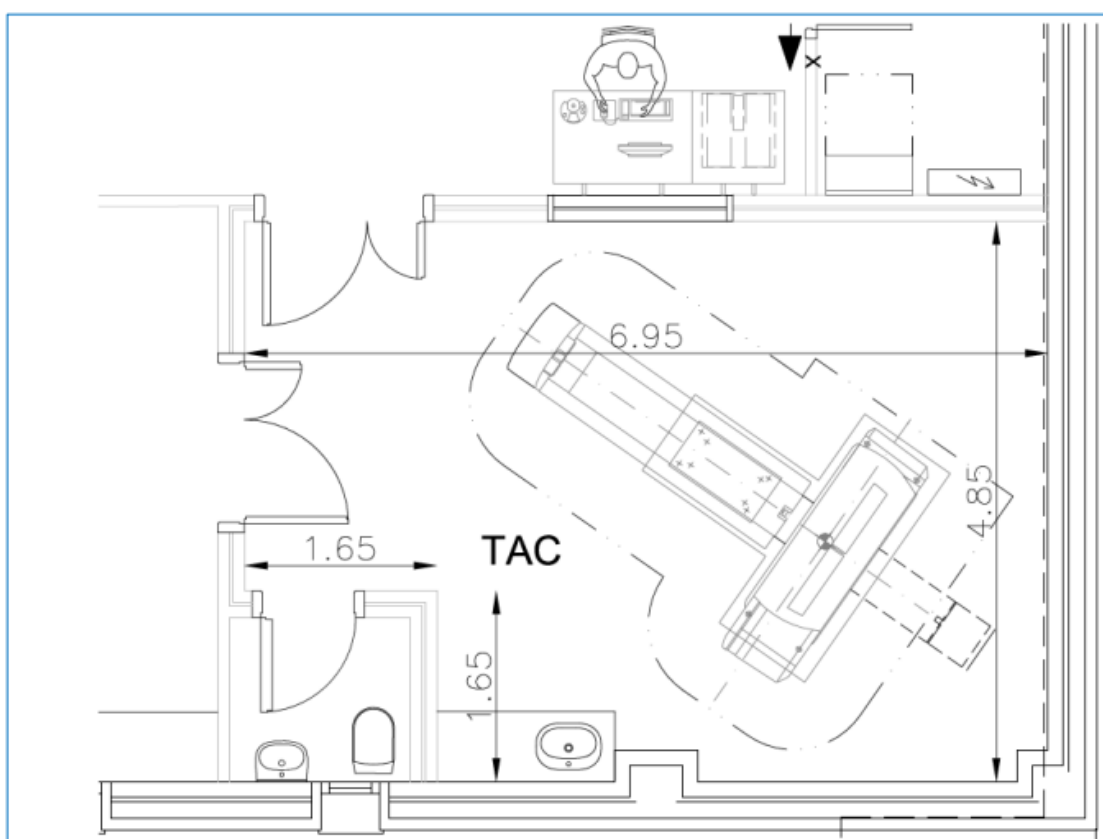


Figura 16. Área de tomografía computarizada. Plano propuesto en metros para la instalación del área de TC del Centro de Especialidades Médicas. Fuente: MUPRESPA (57)

4.1.5.8 Personal ocupacional del centro de especialidades médicas

Talento Humano

El personal de radiología que labore en el CEM será seleccionado mediante una serie de requerimientos, en donde se ponga a prueba su conocimiento radiológico, habilidad en manejo de equipos de rayos X o tomografía, juicio y actitud con el equipo de trabajo y los pacientes.

Según el acuerdo N° 2018-0219 del Ministerio de trabajo del Ecuador, artículo 3 se establecen los horarios especiales para radiólogos “Los tecnólogos médicos (radiólogos) podrán trabajar seis horas diarias expuestos a radiaciones, un máximo de treinta (30) horas semanales; y, dos (2) horas diarias en asuntos administrativos inherentes a sus funciones para completar su jornada máxima de ocho horas diarias y 40 horas semanales, sumadas entre estas dos”. (46)

Por lo que, para la disposición inicial del CEM, en donde se expresa que contará temporalmente solo con el área de Rx, se requerirá 5 empleados, dos deberán tener el título en Licenciado/a en Imagenología y dos con el título de Médico Radiólogo, estos deberán laborar 6 horas, los cuales se distribuirán en diferentes turnos, uno de 7:00 horas a 13:00 horas y de 13:00 horas a 19:00 horas. El quinto empleado/a será el encargado de la recepción de pacientes y cobro de valores de los estudios.

4.1.5.9 Sistema de información de radiología y almacenamiento y distribución de imágenes médicas (ris pacs)

Dentro de la gestión del área de imagenología una pieza importante es el uso del sistema RIS PACS, que nos permite tener un orden y control completo de las diferentes actividades del centro, desde la cita hasta el informe radiológico emitido por el médico. Anteriormente, sin la implementación de este servicio, los usuarios debían realizar tres tiempos de espera. El primero es el tiempo de espera para la aceptación del estudio por parte del médico radiólogo, el segundo el resultado de la placa radiológica y por último, el informe radiológico. (47)

El sistema RIS (Radiology Information System), organiza los datos informativos de radiología, tales como los rayos x, tomografías, ecografías, etc., hasta el resultado del médico radiólogo. Su principal ventaja es la recuperación de imágenes radiológicas y su comparación con estudios previos o futuros de los pacientes, estudiando así su evolución clínica. Este sistema puede utilizarse

desde cualquier ubicación, facilitando el trabajo a médicos radiólogos y médicos especialistas. (48)

El sistema PACS (Picture Archiving and Communication Systems) utiliza un servidor informático que almacena los estudios radiológicos de rayos x, tomografía, resonancia, etc., realizados en el centro. Actualmente, es uno de los sistemas más importantes dentro del campo de la imagenología, ya que se puede almacenar y recuperar los estudios diagnósticos. La capacidad que posee de guardar permite realizar un seguimiento clínico del paciente, mejorando la eficiencia y economía, reduciendo a su vez los errores humanos. (48)

El sistema acoplado RIS PACS implementado en el CEM deberá contar con un diseño de flujo de trabajo, de manera que este se acople a todas las áreas del centro, siguiendo un orden.

Capítulo V

5.1 Conclusiones

Luego de analizar la información y elaborar un sistema de gestión por procesos para el área de Imagenología del Centro de Especialidades Médicas que se implementará por primera vez, concluimos lo siguiente:

- De acuerdo con la revisión de la fundamentación teórica, se concluyó que los centros de atención orientados a la salud pública y privada deben realizar las gestiones necesarias para que puedan brindar un servicio de excelencia, el cual pueda satisfacer todas las necesidades de los usuarios.
- Los centros médicos deben cambiar su cultura organizacional orientada hacia la satisfacción del usuario y calidad del servicio, para que se pueda generar una interacción entre el usuario y el colaborador. La percepción de los usuarios y pacientes tiene un alto grado de importancia, ya que es la que catapultará o perjudicará la imagen de un centro médico dentro del mercado.
- La primera imagen de un centro médico son sus colaboradores, la acción de los trabajadores es lo que producirá que los usuarios puedan generar comentarios positivos sobre la institución de salud.
- Para que un usuario se encuentre en una zona de satisfacción, se debe lograr que las percepciones cubran las expectativas y la única forma de lograrlo es entregando un servicio de calidad y cerrando brechas internas.
- Al examinar la diferente información obtenida, se detectó que el centro de Imágenes en el CEM es viable gracias a su incremento de prestaciones de servicios y de usuarios que prefieren este centro asistencial.
- Se conoció que la metodología Runayay es una herramienta adecuada cuando se busca cumplir expectativas y percepciones en cuanto a agendamiento de citas médicas de todos los servicios hospitalarios, permitiendo así una atención continua y de fácil acceso.
- La gestión por procesos influirá significativamente en la calidad, seguridad, capacidad laboral y de atención, empatía, fiabilidad, eficiencia y eficacia dentro del Centro de Especialidades Médicas, dando resultados significativos, haciendo que sea el centro asistencial preferido a nivel cantonal y nacional.

5.2 Recomendaciones

Una vez planteadas las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Se sugiere en el presente trabajo utilizar un modelo de gestión por procesos en el área de imagenología del Centro de Especialidades Médicas para brindar un servicio de calidad, eficiente y confiable que esté al nivel de los diferentes centros médicos de referencia de la ciudad de Cuenca.
- Se sugiere que los equipos radiológicos que serán adquiridos tomen en cuenta las necesidades poblacionales e infraestructura del centro, además estén apegados a las tecnologías actuales y que se brinde un servicio de entrega de resultados en línea.
- Se aconseja adquirir el software de RIS PACS para mantener el orden de trabajo, pacientes y entrega de resultados, evitando así la pérdida de datos radiológicos del usuario.
- Se sugiere realizar modelos teóricos de calidad de servicio en la salud para así poder implementar estrategias para mejorar la calidad del servicio de atención ambulatoria a nivel del país.
- Se aconseja aplicar esta propuesta de manera que se pueda ofrecer una mejoría a nivel estatal privado para el servicio de imagenología del Centro de Especialidades Médicas con el fin de lograr aumentar la calidad del servicio.
- Se recomienda mantener una capacitación continua del personal que labora en el área de radiología del centro con el propósito de mejorar la calidad del servicio al paciente.

Referencias

1. Presentación del Centro de Especialidades Médicas - Transmisión en vivo [internet]. 2020 [citado el 16 de abril del 2023]. Disponible en: <https://fb.watch/k5vG8Z-kDx/?mibextid=Nif5oz>
2. Home - CEM [Internet]. [citado el 16 abril del 2023]. Disponible en: <https://cem.com.ec/#1656297231615-8558cca2-6c2b>
3. Perea Vásquez LE, Rojas Torres IL. Modelos de gestión en instituciones hospitalarias. Gerenc Políticas Salud [Internet]. 2019 [citado el 16 de abril de 2023]; 18(36):1–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/javeriana.rgsp18-36.mgih>
4. Flores Arévalo J, Barbarán Mozo HP. Gestión Hospitalaria: una mirada al desarrollo de sus procesos. Ciencia Latina [Internet]. 20 de abril de 2021 [citado 16 de abril de 2023];5(2):1527-45. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/368>
5. Baumann A, O'Brien-Pallas L, Armstrong-Stassen M, Blythe J, Bourbonnais R, Cameron S, et al. Commitment and Care: The Benefits of a Healthy Workplace for Nurses, Their Patients and the System. Ottawa, ON: Canadian Health Services Research Foundation; 2001.
6. Fernández, J. Organización y gestión de una Unidad de Diagnóstico por Imagen de Urgencias. Anales de Radiología México [Internet]. 2004 [citado el 19 de abril de 2023]; 1: 17-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2004/arm041d.pdf>
7. Huérfano Y, Vera M, Del Mar A, Chacón J, Vera M, Bautista N, et al. Imagenología médica: Fundamentos y alcance. AVFT [Internet]. 2016 [citado el 19 de abril de 2023]; 35(3): 71-76. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642016000300002&lng=es.
8. Tuz E. Guía y Actividad Administración [Internet]. 2023 [citado el 23 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/207944974/Gu%C3%ADa-y-Actividad-Administraci%C3%B3n-1pdf/>
9. Robbins S, Coulter M. Administración. 12th ed. México: PEARSON; 2014.
10. Universidad Benito Juárez. Los 5 Principios de Administración Gerencial que debes conocer [Internet]. 2021 [citado el 26 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.ubjonline.mx/principios-de-administracion-gerencial-para-lideres/>
11. Universidad de Cantabria. MANUAL GESTIÓN POR PROCESOS. Ucan [Internet]. 2016 [citado el 5 junio de 2023]. Disponible en: <https://web.unican.es/consejo-direccion/gerencia/Documents/gestion-por-procesos/manual-gestion-por-procesos-UC-%20v10.pdf>
12. Panchillo E, Guivar J, Heredia J. Gestión por procesos para mejora de la productividad de la Empresa Ingetrafic S.R.L. Lima - 2020 [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad Peruana de las Américas; 2020. Disponible en: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1129/PANCHILLO%20-%20GUIVAR%20-%20HEREDIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. López F. El enfoque de gestión por procesos y el diseño organizacional - el caso Antioqueño [Tesis de Maestría]. Colombia: Universidad EAFIT; 2008. Disponible en: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/4496/05_marcoTeorico.pdf?sequence=6&isAllowed=y

14. Castillo L. ELABORACIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO PARROQUIAL DE GENERAL PROAÑO, CANTÓN MORONA, PROVINCIA DE MORONA SANTIAGO PARA EL PERÍODO 2015 [Tesis de licenciatura]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2016. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/12163/1/92T00075.pdf>
15. Reyes V. Vigencia de la Teoría Burocrática de Max Weber y su relación con la satisfacción laboral en una institución pública. [Tesis de maestría]. Ecuador, Quito: Universidad Andina Simón Bolívar; 2020. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7786/1/T3189-MDTH-Reyes-Vigencia.pdf>
16. Mosquera J. Racionalización de los procesos y procedimientos de las áreas operativas de la unidad estratégica del negocio de telecomunicaciones de Emcali [Tesis de Licenciatura]. Colombia: Universidad Autónoma de Occidente; 2007. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/387/TID00304.pdf;jsessionid=025E44C9D3FFC3A44EE8832A7D3E5745?sequence=3>
17. Quiroa M. Escuela Burocrática de la Administración [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/escuela-burocratica-de-la-administracion.html>
18. Lovera M, Castro E, Smith H, Mujica M, Marín F. Evolucionismo económico desde la perspectiva de Nelson y Winter. Revista Multiciencias [Internet]. Universidad de Zulia; 2008 [citado 11 de septiembre de 2023]; disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/904/90411691007.pdf>
19. Barletta F, Robert V, Yoguel G. Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico [Internet]. Argentina: EDICIONES UNGS; 2019 [citado el 30 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/otros/20210716011559/Topicos-2.pdf>
20. Fumagalli A. Bioeconomía y capitalismo cognitivo. 1a ed. Madrid: Traficantes de sueños; 2010.
21. Brume M. Gestión estratégica como herramienta para promover la competitividad de las empresas del sector logístico del departamento del Atlántico, Colombia. REVISTA ESPACIOS [Internet]. 2017 [citado el 28 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n51/a17v38n51p20.pdf>
22. Ponce H, Rodríguez G. La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales. Revista Bibliografía Latinoamericana [Internet]. 2006 [citado el 20 de abril de 2023]; Disponible en: <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>
23. Amboya G, Muñoz M. Propuesta de un plan estratégico para la pequeña empresa “El Lojanito” ubicada en la Provincia de Pichincha, parroquia rural Conocoto, Valle de los Chillos al sur- este del Cantón Quito periodo 2018-2022. [Tesis de licenciatura]. Ecuador, Quito: Universidad Central del Ecuador; 2018. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16679/1/T-UCE-0005-CEC-078.pdf>
24. Amador F. La planeación estratégica en el proceso administrativo [Internet]. 2023 [citado el 1 junio de 2023]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/la-planeacion-estrategica-en-el-proceso-administrativo/>

25. Amador C. El análisis PESTEL. UNO Sapiens Boletín Científico de la Escuela Preparatoria [Internet]. 2022 [Citado el 5 de julio de 2023]; Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/8263/8494>
26. Fred D. Conceptos de Administración estratégica. 14th ed. México: PEARSON EDUCACION; 2013.
27. Figueroa D. Desarrollo de un modelo estratégico basado en proyecciones estadísticas para el área de consulta externa del centro médico Dr. Ignacio Chávez en Hermosillo, Sonora [Tesis Licenciatura]. México: Universidad de Sonora. Disponible en: <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/19838/Capitulo4.pdf>
28. Lozano L, Caicedo J, Fernández T, Onofre R. EL MODELO DE NEGOCIO: METODOLOGÍA CANVAS COMO INNOVACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS EMPRESARIALES. JSR [Internet]. 27 de diciembre de 2019 [citado el 20 de abril de 2023];4(CIEIS2019):87-99. Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/786>
29. Lara J. EL MODELO CANVAS COMO HERRAMIENTA PARA OPTIMIZAR UNA MICROEMPRESA [Tesis Licenciatura]. México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2019.
30. Chacón I. Gestión de servicios hospitalarios públicos: Estudio comparativo entre hospitales de la región noroeste de Brasil y Cataluña [Tesis de doctorado]. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2005. Disponible en: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1495/01.ISC_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Arévalo J, Mozo H. Gestión Hospitalaria: una mirada al desarrollo de sus procesos: Gestión Hospitalaria: una mirada al desarrollo de sus procesos. CPAH [Internet]. 24 de marzo de 2022 [citado el 10 de noviembre de 2023];4(1):26-40. Disponible en: <https://cpahjournal.com/cpah/article/view/46>
32. Arroyo M. Modelo de gestión por procesos de la Unidad de Gestión de Pacientes del Hospital General Dr. Gustavo Domínguez Zambrano de Santo Domingo de los Tsáchilas [Tesis Maestría]. Ecuador: Universidad Tecnológica Israel; 2019. Disponible en: <https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2014/1/UISRAEL-EC-MASTER-ADMP-378.242-2019-019.pdf>
33. Armijos J, Núñez A. Indicadores de gestión para evaluar el desempeño de hospitales públicos: Un caso de estudio en Chile y Ecuador. Rev. méd. Chile [Internet]. 2020 mayo [citado el 10 de noviembre de 2023]; 148(5): 626-643. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000500626&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000500626>.
34. Universidad Internacional de La Rioja. La Gestión Hospitalaria: Claves e Importancia de esta disciplina [Internet]. 2023 [citado el 10 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.unir.net/salud/revista/gestion-hospitalaria/>
35. Hu M, Chen W, Yip W. Hospital management practices in county-level hospitals in rural China and international comparison. BMC Health Services Research [Internet]. 2022 [citado el 10 de noviembre de 2023]; 13;22(1):64. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-021-07396-y>
36. INEC. Información geográfica [Internet]. 2022 [citado 9 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.censoecuador.gob.ec/>
37. Organización Panamericana de la Salud, MSP. PANORAMA NACIONAL DE SALUD

- DE LOS TRABAJADORES [Internet]. 1a ed. Ecuador: salud.gob; 2022 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/Panorama-Nacional-de-Salud-de-los-Trabajadores-Encuesta-de-Condiciones-de-Trabajo-y-Salud-2021-2022.pdf>
38. Decreto núm. 3640 de Seguridad Radiológica [Internet]. Ecuador: Organización Internacional del Trabajo; 1979 [Citado el 7 de julio de 2023]. Disponible en: http://ilo.org/dyn/natlex/natlex4.detail?p_lang=es&p_isn=60940&p_count=96679
 39. Ministerio de Recursos y Energía. Ley de la comisión ecuatoriana de energía atómica [Internet]. 1979 [citado el 5 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-comision-ecuatoriana-energia-atmica>
 40. Art. 4 de la Ley de Derechos y Amparo al Paciente [Internet]. Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2006 [Citado el 7 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>
 41. Art. 5 de la ley de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica [Internet]. Ecuador: Ministerio de Energía y Minas; 1979 [Citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.ec/mem/tramites/inspeccion-seguridad-radiologica>
 42. CSN. Instalaciones de rayos x médicos [Internet]. 2023 [citado el 27 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.csn.es/instalaciones-rayos-x-medicos>
 43. Costa J, Soria J. Tomografía computarizada dirigida a técnicos superiores en imagen para el diagnóstico. 2nd ed. España: ELSEVIER; 2021.
 44. Pino O. Guía Técnica para la Planificación, Instalación y Puesta en Marcha de un Sistema de Tomografía de Cuarta Generación [Tesis Maestría]. Ecuador, Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral; 2021.
 45. Osakidetza. Solución Funcional para la Implantación de un TAC Somatom Definition AS. TAC Somatom Definition AS. 2017.
 46. Villacis Venegas NY. Modernización de la legislación de jornadas y formas de contratos laborales. VD [Internet]. 28 de julio de 2021 [citado 5 de octubre de 2023];5(3):133-49. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/VisionarioDigital/article/view/1798>
 47. Díaz, E., *et al.* Importancia de la integración de los sistemas RIS - PACS en un sistema de información hospitalaria HIS. [Internet]. 2022. [citado el 15 de octubre de 2023] Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/53707>
 48. Conceptos Básicos de Imagenología: Ris Y PACS [Internet]. 2023 [31 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.technodomus.com/blog/imagenologia-4/conceptos-basicos-de-imagenologia-ris-y-pacs-37#>
 49. Munch L. Administración: Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo. 3ra. ed. México: Pearson Hispanoamérica; 2018.
 50. Aguirre C. Proceso y tipos de proceso [Internet]. 2018 [citado 23 octubre de 2023]. Disponible en: https://blog.conducetuempresa.com/2018/08/enfoque-de-gestion-por-procesos.html#google_vignette
 51. Entidad médico asistencial de segundo nivel de la Universidad de Cuenca. Ubicado en la Av. Huayna Cápac entre Juan José Flores y República (Campus Huayna Cápac de la UCuenca). Tomado de: CEM-Universidad de Cuenca. (sf). Inicio [Página de

- Facebook]. Facebook. Recuperado el 20 de septiembre de 2023 de <https://www.facebook.com/cem.ucuenca>
52. ORIMEC. Cotización equipo de rayos x [internet]. Ecuador: GE Healthcare; 2023 [citado el de 2023]. p.11. Disponible en: <https://orimec.com.ec/>
53. Healthcare. Máquina De Rayos X GE XR 6000 Nuevo [Internet]. 2022 [citado el 30 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://es.bimedis.com/a-item/maquina-de-rayos-x-ge-xr-6000-1061163>
54. Granda J. licencias equipos de radiología [Internet]. 2018 [citado el 3 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://actualisalud.com/tag/licencias-equipos-de-radiologia/>
55. Servicio vasco de Salud. Espacios físicos de un área de Tomografía Computarizada. [Internet]. Solución Técnica para la Implantación de un TAC Somatom Definition. Osakidetza; 2017 [citado 11 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.contratacion.euskadi.eus/webkpe00-kpeperfi/es/contenidos/anuncio_contratacion/exposakidetza27776/es_doc/adjuntos/pliego_bases_tecnicas1.pdf
56. Universidad de Córdoba. Normativa relativa a las radiaciones ionizantes [Internet]. 2018 [citado el 3 de noviembre de 2023]. Disponible en: <http://www.uco.es/RiesgosLaborales/fisicoyquimico/radiaciones/tutorials/view/6-Normativa-relativa-a-las-radiaciones-ionizantes>
57. Aranda M. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA EN EL HOSPITAL DE PASEO DE LA HABANA DE FRATERNIDAD-MUPRESA, MUTUA COLABORADORA CON LA SEGURIDAD SOCIAL Nº 275 [Internet]. España: Fraternidad Muprespa; 2017 [citado el 1 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://contrataciondelestado.es/wps/wcm/connect/38b53482-7ed5-486a-b0a7-a559f9a339c0/DOC20160927094654PPT+TAC+Habana+Firmado.pdf?MOD=AJPERES>

Anexos

Anexo A: Oficio de cumplimiento de las disposiciones de Seguridad Radiológica Emitido por la Autoridad Reguladora:

| | | |
|--|---|---|
| Ministerio de Energía y Minas  | Entrega de Documentación para Servicios de Licenciamiento y Protección Radiológica | Código: M-F-S.08-DLPR-09 Versión: 00 |
|--|---|---|

Ciudad, día-mes-año

SUBSECRETARIA DE CONTROL Y APLICACIONES NUCLEARES
Presente. -

De mi consideración:

Por medio del presente, Yo, _____, solicito de la manera más comedida se dé el trámite correspondiente a la documentación que adjunto con la finalidad dar cumplimiento a lo solicitado previo la concesión de:

LICENCIA INSTITUCIONAL RAZÓN SOCIAL: _____

LICENCIA PERSONAL

LICENCIA DE IMPORTACIÓN RAZÓN SOCIAL: _____

AUTORIZACIÓN DE O.S.R.

AUTORIZACIÓN DE IMPORTACIÓN

SERVICIO DE DOSIMETRÍA

APROBACIÓN-CÁLCULO BLINDAJE

EVALUACION DOSIMÉTRICA

MONITOREO RADIOLOGICO

REEXPORTACION DE FUENTES

MONITOREO DE TASA DE DOSIS

CURSO DE PROTECCION RADIOLOGICA

PRUEBAS DE FUGA Y CONTAMINACION

INSPECCION DE SEGURIDAD RADIOLOGICA

CALIBRACION DE DETECTORES DE RADIACION

AUTORIZACION DE MOVILIZACION DE FUENTES RADIATIVAS

OTROS _____

Atentamente,

Firma

C.I. /RUC: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

PUESTO/CARGO: _____

INSTITUCIÓN: _____

TELÉFONO: _____


DIRECCIÓN: _____

CÓDIGO POSTAL: _____

Se adjunta: _____

"El correo electrónico que usted proporcione servirá para remitir todas las comunicaciones respecto a su trámite, ya que no se enviará información física, la única documentación física que se entregará al usuario en las oficinas del MEM será cuando se trate de licencias, reportes dosimétricos, de laboratorio y certificados de calibración".

Anexo B: Formulario de solicitud de Licencia institucional para equipos generadores de radiación ionizante para uso médico:

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Solicitud de Licencia Institucional para Equipos Generadores de Radiación Ionizante para Uso Médico | Código: M-F-S.08-DLPR-07 |
| | | Versión: 00 |

Importante:

1. Lea las indicaciones en la hoja adjunta antes de llenar la presente solicitud.
2. Únicamente se aceptará solicitudes con todos los datos y documentación completa.
3. Tres meses antes de caducar la licencia, iniciar el trámite para su renovación.

Licencia N°. (Uso exclusivo de la SCAN): _____

| | | | |
|------------------|---------------|--|--------------|
| TIPO DE TRÁMITE: | PRIMERA VEZ | | |
| | RENOVACIÓN | | |
| | ACTUALIZACIÓN | | Observación: |
| | AMPLIACIÓN | | Observación: |

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

| | | | |
|--|-------------|------------|--|
| Nombre o Razón Social (Como indica en el RUC): | | | |
| Representante Legal: | | Profesión: | |
| Tipo: Estatal () | Privada () | | |
| Dirección: | | RUC: | |
| Provincia: | Ciudad: | Teléfono: | |
| Código Postal: | e-mail: | | |


2. INFORMACION DEL DEPARTAMENTO:

| | | |
|---|------------|----------------|
| Nombre del Departamento: | | |
| Director o responsable: | | |
| Fecha de inicio de operación de la instalación: | | |
| Teléfono: | Extensión: | Código Postal: |
| Dirección (si es diferente a la ya indicada anteriormente): | | |
| Horario de trabajo: | | |

3. PERSONAL EXPUESTO A LAS RADIACIONES IONIZANTES

| CÉDULA DE IDENTIDAD O PASAPORTE | APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS | LICENCIA PERSONAL | | DOSIMETRÍA PERSONAL | |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | | CÓDIGO | CADUCIDAD | TIPO | PROVEEDOR |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

NOTA.- Aumentar hojas adicionales con información del personal, de ser necesario

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Solicitud de Licencia Institucional para Equipos Generadores de Radiación Ionizante para Uso Médico | Código: M-F-S.08-DLPR-07 |
| | | Versión: 00 |

4. CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS:

4.1 EQUIPOS ASOCIADOS: (EJ. RX MÉDICO CONVENCIONAL, MÉDICO PORTÁTIL, MAMOGRAFÍA, TOMOGRAFÍA, ETC)

| Nº DE EQUIPO | TIPO | MARCA | MODELO | Nº DE SERIE | AÑO DE FABRICACIÓN |
|--------------|------|-------|--------|-------------|--------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

4.2 TUBOS DE RAYOS X


| CORRESPONDE A Nº EQUIPO | TIPO | MARCA | MODELO | Nº DE SERIE | AÑO DE FABRICACIÓN |
|-------------------------|------|-------|--------|-------------|--------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

4.3 DATOS DEL PROVEEDOR O IMPORTADOR DE LOS EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIONES IONIZANTES

| NOMBRE DE LA EMPRESA | DIRECCIÓN | PAÍS | E-MAIL | PERSONA DE CONTACTO |
|----------------------|-----------|------|--------|---------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

4.4 DATOS DEL PROVEEDOR DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y/O CONTROL DE CALIDAD

| NOMBRE DE LA EMPRESA | SERVICIO PRESTADO (INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO / CONTROL DE CALIDAD) | PERIODICIDAD | CONTRATO VIGENTE HASTA | PERSONA DE CONTACTO |
|----------------------|---|--------------|------------------------|---------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Solicitud de Licencia Institucional para Equipos Generadores de Radiación Ionizante para Uso Médico | Código: M-F-S.08-DLPR-07 |
| | | Versión: 00 |

5. RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD RADIOLOGICA CON LICENCIA PERSONAL

Designación de la persona directamente responsable por la Seguridad Radiológica de la instalación o de la práctica objeto de la presente solicitud, sin perjuicio ni desmedro de la responsabilidad del solicitante.

| | |
|--|----------------------------|
| Apellidos y Nombres: | |
| C.I. o pasaporte: | Profesión |
| No. Licencia : | Fecha de caducidad: |
| Domicilio particular – Dirección: | |
| Ciudad: | Provincia: |
| Teléfono | Código Postal: |
| Correo electrónico: | |

6. MEDIDAS DE SEGURIDAD RADIOLOGICA

Describe en forma sencilla las principales medidas adoptadas para protegerse de las radiaciones ionizantes, en los siguientes casos:

6.1 DURANTE LA OPERACIÓN NORMAL:


| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

6.2 EN CASOS DE EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS (EJ: MUJER EMBARAZADA SOBREEXPUESTA, POE SUPERA NIVELES DE INVESTIGACIÓN, ETC.)

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

6.3 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES PARA PROTECCIÓN:

| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | ESPECIFICACIONES |
|-------------------------------|----------|------------------|
| Mandil plomado | | |
| Protector de tiroides | | |
| Protector de gónadas | | |
| Faldilla plomada (mamografía) | | |
| Gafas plomadas | | |

| | | |
|--|--|--------------------------|
| Ministerio de Energía y Minas  | Solicitud de Licencia Institucional para Equipos Generadores de Radiación Ionizante para Uso Médico | Código: M-F-S.08-DLPR-07 |
| | | Versión: 00 |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| Guantes plomados | | |
| Protección para pacientes | | |
| Biombo plomado: | | |
| Otros (especificar): | | |

7. VIGILANCIA RADIOLOGICA

a. DOSÍMETROS PERSONALES:


- LECTURA INDIRECTA:

Tipo: _____ Institución que realiza el servicio: _____

No. Autorización: _____ Fecha de caducidad: _____

Lugar de almacenamiento:

8. DIAGRAMA DE LAS AREAS EN LAS QUE SE ENCUENTRAN LOS EQUIPOS DE RAYOS X INDICANDO LAS ZONAS COLINDANTES EN DETALLE (PUEDE ANEXAR UN MAPA DE UBICACIÓN O PLANO DE LA INSTALACIÓN).

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | Solicitud de Licencia Institucional para Equipos Generadores de Radiación Ionizante para Uso Médico | Código: M-F-S.08-DLPR-07 |
| | | Versión: 00 |

DECLARACIÓN:

El/la que suscribe, en su carácter de **Representante Legal** del solicitante indicado en párrafo No. 1, declara que los datos y la información consignados en la presente solicitud y sus hojas adicionales son verdaderos y correctos, que conoce las reglamentaciones aplicables vigentes y que se obliga a comunicar de inmediato todo cambio que se produzca respecto de los mismos.

Recuerde que:

1. Los inspectores de Seguridad Radiológica podrán inspeccionar la institución sin previo aviso.
2. La SCAN sancionará todas las irregularidades e incumplimientos de acuerdo a la reglamentación y leyes vigentes.


| Representante Legal | |
|---------------------|----------------|
| Apellidos: | |
| Nombres: | |
| Cédula (Pasaporte): | |
| Cargo: | |
| Teléfono: | Código Postal: |
| e-mail: | |
| Firma: | |

| Profesional Responsable | |
|-------------------------|----------------|
| Apellidos: | |
| Nombres: | |
| Cédula (Pasaporte): | |
| PROFESION: | |
| Teléfono: | Código Postal: |
| e-mail: | |
| Firma: | |

Lugar y fecha de presentación: _____

| |
|--|
| Firma del Responsable de recepción: _____ |
|--|

| |
|----------------------------------|
| Fecha de recepción: _____ |
|----------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| <p>Ministerio de Energía y Minas</p>  | <p>Solicitud de Licencia Institucional para Equipos Generadores de Radiación Ionizante para Uso Médico</p> | <p>Código: M-F-S.08-DLPR-07</p> <hr/> <p>Versión: 00</p> |
|--|--|--|

INDICACIONES GENERALES:

1. Llene la solicitud utilizando computador o letra legible, anotando toda la información que se señala en cada ítem.
2. De ser necesario complete la información requerida adjuntando hojas y/o documentos adicionales.
3. Utilice un sello institucional junto a las firmas que se soliciten.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES:

1. La Licencia se emite a cada práctica, por lo que se debe presentar solicitudes independientes.
2. Entregar el formulario de solicitud de licencia de Operación (Institucional) correspondiente a la práctica respectiva, debidamente lleno.
3. Verificar los datos suministrados. Datos falsos puede dar lugar a sanciones según lo estipulado en el Art. 154 del Reglamento de Seguridad Radiológica.
4. La Licencia de Operación (Institucional) se otorga cuando la instalación cumple con los requisitos de protección radiológica y seguridad física; es decir, las disposiciones y recomendaciones emitidas en el informe de Seguridad Radiológica por la SCAN luego de una inspección y dentro del plazo estipulado.
5. Verificado el cumplimiento de los requisitos anteriores se procederá a emitir la orden de pago del costo respectivo.

Nota: El Titular de la licencia (Propietario, Director, Rector, Gerente o máximo Ejecutivo de la instalación) asumirá la responsabilidad de establecer y aplicar las medidas técnicas y organizativas que sean necesarias en materia de protección y seguridad en relación con las prácticas y las fuentes para las que estén autorizados. El Titular de la licencia podrá designar a personas con cualificaciones adecuadas para que lleven a cabo las tareas relacionadas con esas responsabilidades, pero seguirá siendo el principal responsable de la protección y la seguridad. El Titular de la licencia documentará los nombres y las responsabilidades de las personas designadas para asegurar el cumplimiento de los requisitos.

Recuerde que el envío de este formulario a la Autoridad Reguladora es condición NECESARIA pero NO SUFICIENTE para dar por iniciado el trámite.

Anexo C: Carta de confidencialidad del manejo de la información.



Declaración de confidencialidad del manejo de información

Cuenca, 17 de mayo de 2023

Señor Doctor
 Ismael Morocho Malla
 PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE
 LA UNIVERSIDAD DE CUENCA (CEISH-UC)
 Presente. –

Asunto: Declaración juramentada de confidencialidad de manejo de la información y Carta de compromiso del investigador principal del trabajo de titulación: PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, CUENCA-ECUADOR 2023

De mi consideración:

Nosotras, **JESSICA BELEN CHIMBO VALLADARES** con **CI 0150325280** y **KAREN DAYANNA RODRIGUEZ MALDONADO** con **CI 0107640708**, en calidad de investigadoras principales del trabajo de titulación: PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, CUENCA-ECUADOR 2023, expresamos nuestro compromiso de guardar la confidencialidad del manejo de la información, y responsabilidad de cumplir y hacer cumplir con las normas bioéticas nacionales e internacionales durante todo el proceso del desarrollo de la investigación, en caso de contar con la aprobación del CEISH-UC. Me comprometo también en comunicar al CEISH-UC cualquier modificación al protocolo y realizar la solicitud de renovación en caso de que el tiempo de realización del estudio se prolongue más allá del tiempo de la aprobación.

Atentamente,

.....
 Jessica Belen Chimbo Valladares

Universidad de Cuenca

jessica.chimbov@ucuenca.edu.ec

Tel.: 0989761351

.....
 Karen Dayanna Rodriguez Maldonado

Universidad de Cuenca

karen.rodrigueznm@ucuenca.edu.ec

Tel.: 0960205377

Dirección: Av. El Paraíso s/n. junto al Hospital Vicente Corral Moscoso. Telf: 593-7-4051000 Ext.: 3165
 Correo: ceish@ucuenca.edu.ec
 Cuenca - Ecuador

Anexo D: Carta de Interés Institucional



Carta de interés institucional para estudios observacionales

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por medio de la presente manifiesto que el proyecto titulado: **PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLÓGIA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, CUENCA-ECUADOR 2023**, es de interés institucional por los resultados que se pueden generar de este proyecto para el **Centro de Especialidades Médicas**, tomando en cuenta que el beneficio del estudio será para el colectivo médico y social.

Informo también que la participación del **Centro de Especialidades Médicas**, es libre y voluntaria; y, que en caso de solicitar datos anonimizados o seudonimizados el **Centro de Especialidades Médicas** cuenta con la capacidad de entregar los datos de manera anonimizada o seudonimizada según lo establecido en la Ley Orgánica De Protección De Datos Personales.

Además, los investigadores han manifestado que cuentan con los insumos necesarios para la ejecución del proyecto de Investigación. Por tanto, el **Centro de Especialidades Médicas** no contempla algún tipo de financiamiento para el desarrollo de este estudio.

Se aclara que este documento no constituye la autorización, ni la aprobación del proyecto, o del uso de insumos o recursos humanos de la institución. Además, se informa que una vez que la investigación sea aprobada por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos autorizado por el Ministerio de Salud Pública, el Investigador principal podrá solicitar los datos de los sujetos de estudio o datos de salud anonimizados o seudonimizado, debiendo adjuntar el protocolo de investigación aprobado y la carta de aprobación emitida por el CEISH.

En caso de que el investigador requiera de talento humano o insumos de un establecimiento público sanitario para la ejecución de un proyecto de investigación, debe suscribir un convenio según como lo determine establecimiento público sanitario, en base a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 00011 -2020, "Reglamento de suscripción y ejecución de convenios del MSP", publicado en Registro oficial – Edición especial No. 590 de 20 de mayo de 2020. Cabe señalar que el proyecto de investigación previo a la suscripción del convenio deberá contar con la aprobación de un CEISH aprobado por MSP.

Cuenca, 17 de mayo de 2023

Ing. Boris Coellar

GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA UNIVERSITARIA DE SALUD (EUS-EP)

Dirección: Av. El Paraíso s/n. junto al Hospital Vicente Corral Moscoso. Telf: 593-7-4051000 Ext.: 3165

Web: www.ceish.ucuenca.edu.ec

Correo: ceish@ucuenca.edu.ec

Cuenca - Ecuador

Anexo E: Aprobación del abstract por el Departamento de Idiomas de la Universidad de Cuenca.



(TRANSLATION)

Page 1 of 1

-----Beginning of translation-----

UNIVERSIDAD
DE CUENCA

Abstract

Nº 0038708

Background: The Medical Specialties Center is a project of the University of Cuenca, which has international financial support from the Bridgin Foundation of Belgium and provides outpatient care service to the community. It opened on January 4, 2021, with different medical specialties for diagnosis and treatment. Currently, the imaging service will be run for the first time; for this reason, there is need for a sound and strategic management plan to make the center self-sufficient and provide services using cutting-edge technology to deliver test results and high-quality imaging scans promptly by highly-trained personnel, committed to health and well-being. Objective: To formulate a proposal for a process management model to be used for the imaging service of the Medical Specialties Center in Cuenca, Ecuador, in 2023. Methodology: Descriptive research in the imaging department of the Medical Specialties Center, through bibliographic comparative management analysis. Conclusion: Process management will significantly influence the quality, safety, reliability, efficiency, effectiveness and sustainability of the Medical Specialties Center, making it the healthcare center of choice at cantonal and national level. Recommendations: It is highly recommended that the Medical Specialties Center implement the management plan presented in this project, taking advantage of the study carried out and the outcomes that might be achieved, so that it is not considered a purely theoretical project.

Keywords: Management, processes, administration, imaging, strategy.

-----End of translation-----

I, Fernando Mora, hereby attest that I am a translator appointed by the Language Institute of the University of Cuenca, and I have translated this document. To the best of my knowledge, ability, and belief, this is a true, accurate, and complete translation of the original Spanish document that was provided to me.

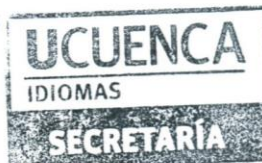
fernando.mora@ucuenca.edu.ec
Cell phone: 0992913938

I, Verónica Gárate, Registrar of the Language Institute of the University of Cuenca, hereby attest that the above signature is authentic and belongs to Fernando Mora, teacher and translator currently working in this institution.

veronica.garate@ucuenca.edu.ec

Cuenca, November 22, 2023

Processed by Alejandro Carrasco
Fee No. 1700145251443



Anexo F: Aprobación del protocolo por la Comisión Académica de la Carrera de Imagenología y Radiología.

Guía para evaluación de protocolos PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN CARRERAS DE GRADO Y PROGRAMAS DE POSGRADO

| Datos generales: | | | | |
|------------------------------|---|--|-----------|--------------------------------|
| Título de la Investigación: | | PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLÓGIA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, CUENCA-ECUADOR 2023 | | |
| Tipo de Investigación: | | Estudio Descriptivo | | |
| Investigadores: | | Jessica Belen Chimbo Valladares Karen Dayanna Rodríguez Maldonado | | |
| Fecha de entrega: | | Jueves, 11 de mayo del 2023. | | |
| Fecha de evaluación: | | Martes, 16 de mayo del 2023. | | |
| COMPONENTES | CARACTERÍSTICAS | CUMPLE | NO CUMPLE | OBSERVACIONES |
| TITULO DEL PROYECTO | <i>Refleja el contenido del trabajo</i> | X | | |
| | <i>Son visibles los conceptos más importantes</i> | X | | |
| | <i>Expresa lugar de realización</i> | X | | |
| | <i>Expresa tiempo de realización</i> | X | | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA | <i>Define los conceptos más importantes</i> | X | | |
| | <i>La definición va de lo general a lo específico</i> | X | | |
| | <i>Delimita tiempo, espacio y persona</i> | X | | |
| | <i>Los conceptos vertidos son de actualidad</i> | X | | |
| | <i>Los datos estadísticos son actualizados</i> | X | | |
| | <i>Se realiza la Pregunta de Investigación.</i> | X | | |
| JUSTIFICACION | <i>Señala claramente la importancia y transparencia del problema</i> | X | | |
| | <i>Consta en las prioridades de investigación del MSP 2013-2017 y/o de la Universidad de Cuenca</i> | X | | |
| | <i>Valor social (importancia para la sociedad en general)</i> | X | | |
| | <i>Los datos estadísticos son actualizados</i> | X | | |
| FUNDAMENTACION TEÓRICA | <i>¿Es específica del problema? ¿se basa en pregunta de investigación?</i> | X | | |
| | <i>Hace referencia a las variables de estudio</i> | X | | |
| | <i>Está actualizada (últimos 5 años) con excepciones fundamentadas que no deben pasar del 20%, cobertura suficiente (por lo menos 30)</i> | X | | |
| | <i>Incluye citas bibliográficas</i> | X | | |
| | <i>Incluye publicaciones periódicas</i> | X | | |
| HIPOTESIS (si es pertinente) | <i>Relaciona 2 o más variables</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Las variables se relacionan de causa a efecto</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Está fundamentada en el estado actual del conocimiento</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>¿Es empíricamente contestable?</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Es específica y operacional</i> | | | No aplica en la investigación. |
| OBJETIVOS | <i>Son claros y precisos y de acuerdo al problema de investigación</i> | X | | |



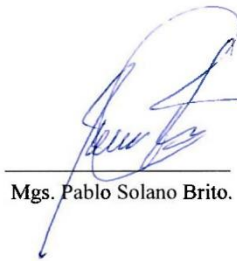
| | | | | |
|--------------------|--|---|--|--------------------------------|
| | <i>Únicamente un verbo por cada objetivo y en infinitivo</i> | X | | |
| | <i>Consistentes con la intención de las metas identificadas</i> | X | | |
| | <i>Están dirigidos a elementos básicos del problema</i> | X | | |
| | <i>Son susceptibles de alcanzar en el estudio</i> | X | | |
| | <i>Son susceptibles de medición</i> | X | | |
| | <i>Siguen un orden metodológico</i> | X | | |
| METODOLOGIA | <i>Señala el tipo de estudio</i> | X | | Estudio descriptivo. |
| | <i>Universo y muestra son adecuados</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Tiene criterios de inclusión y exclusión</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Las variables son susceptibles de medición</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>En las variables se identifican definición, indicador, escala</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Está claro el procedimiento de recolección de datos</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Se incluye las herramientas para la recolección de datos</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Explica cómo se tabulará la información</i> | | | No aplica en la investigación. |
| | <i>Recursos y cronograma adecuados</i> | X | | |

| | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| CONSIDERACIONES ÉTICAS | <i>Confidencialidad</i> | CUMPLE |
| | <i>Balace riesgo beneficio</i> | CUMPLE |
| | <i>Protección de población vulnerable, si aplica</i> | No aplica en la investigación. |
| | <i>Descripción del proceso de obtención del consentimiento informado, si aplica</i> | No aplica en la investigación. |
| | <i>Documento consentimiento informado, ¿adecuado, según la lista de chequeo interno del comité?</i> | CUMPLE |
| | <i>Declaración de conflicto de intereses</i> | CUMPLE |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | <i>Organizadas en orden de aparición</i> | CUMPLE |
| | <i>Cumplen los requisitos formales (normas ISO 690 o VANCOUVER)</i> | CUMPLE |
| | <i>Incluyen publicaciones actualizadas (últimos 5 años)</i> | CUMPLE |
| PRESENTACION | <i>De acuerdo al formato solicitado</i> | CUMPLE |
| | <i>Paginación</i> | CUMPLE |
| | <i>Citas en la revisión bibliográfica</i> | CUMPLE |
| | <i>Ortografía y redacción</i> | CUMPLE |
| EVALUADORES | Mgs. Pablo Solano Brito. Mgs. Sandra Aguilar Riera. Mgs. Adriana Astudillo. Mgs. Xavier Salazar. Mgs. Christian Lucero. Lcda. Estefania Galan Arias. | |
| CONCLUSIONES: | APROBADO <input checked="" type="checkbox"/> APROBADO CON OBSERVACIONES NO APROBADO <input type="checkbox"/> | |

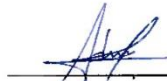




Mgs. Sandra Aguilar Riera.



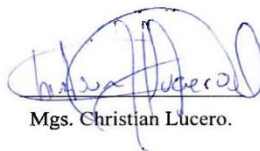
Mgs. Pablo Solano Brito.



Mgs. Adriana Astudillo Reyes.



Mgs. Xavier Salazar.



Mgs. Christian Lucero.



Lcda. Estefania Galan Arias.

UCUENCA



Anexo G: Aprobación del protocolo por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Cuenca-CEISH

Carta de Exención Nro. CEISH-UC-2023-043
Cuenca, 13 de junio de 2023

Señor/a,
JESSICA BELEN CHIMBO VALLADARES Y KAREN DAYANNA RODRIGUEZ MALDONADO
Investigadoras Principales
Nombre de la Institución: UNIVERSIDAD DE CUENCA
Presente

De mi consideración,

El Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Cuenca (CEISH-UC), una vez que revisó el protocolo de investigación titulado "PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLÓGIA DEL CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, CUENCA – ECUADOR 2023.", codificado como 2023-007EO-IR, notifica a Usted que este proyecto es una investigación exenta de evaluación por parte del CEISH-UC, de acuerdo con lo establecido en la normativa legal vigente.

Descripción de la Investigación:

- Tipo de estudio: descriptivo
- Duración del estudio (meses): 12 meses
- Instituciones participantes: CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
- Investigadoras del estudio: JESSICA BELEN CHIMBO VALLADARES Y KAREN DAYANNA RODRIGUEZ MALDONADO

Documentación de la investigación:

| Nombre de Documentos | Número de páginas | Fecha |
|----------------------|-------------------|---------------------|
| Protocolo | 12 | 13 de junio de 2023 |

Esta carta de exención tiene una vigencia de un año, contado desde la fecha de recepción de esta documentación. La investigación deberá ejecutarse de conformidad a lo descrito en el protocolo de investigación presentado al CEISH-UC. Cualquier modificación a la documentación antes descrita, deberá ser presentada a este Comité para su revisión y aprobación.

Atentamente,



Dr. Manuel Ismael Morocho Malla
Presidente CEISH-UC
Institución: Universidad de Cuenca
Teléfono: 4015000, ext. 3165
Correo electrónico: ceish@ucuenca.edu.ec

Dirección: Av. El Paraíso s/n. junto al Hospital Vicente Corral Moscoso. Telf: 593-7-4051000 Ext.: 3165
Web: <https://www.ucuenca.edu.ec/ceish>
Correo: ceish@ucuenca.edu.ec
Cuenca - Ecuador