

# ANEXO 3

## Planificación y Recursos



Ministerio de Salud  
Argentina

## 1. Introducción

### 1.1 Las Innovaciones Tecnológicas Y Tendencias Para La Proyección De La Organización Y Diseño

## 2. Planificación Recursos Físicos

### a. Planificación

#### i. Planificación Y Definición Del Perfil

- ✓ Área de influencia, población a cubrir y su proyección
- ✓ Red de atención
- ✓ Definición del perfil

### b. Recursos Físicos

#### i. Programa Funcional

- ✓ Generalidades
- ✓ Componentes de un programa funcional

#### ii. Programa De Arquitectura

- ✓ Generalidades
- ✓ Componentes de un programa de arquitectura
- ✓ Definición de áreas restringida, semi-restringida y sin restricciones
- ✓ Interacción espacial de los locales

#### iii. Programa De Equipamiento

- ✓ Generalidades
- ✓ Caracterización del equipamiento
- ✓ Clasificación del equipamiento
- ✓ Cuantificación y distribución del equipamiento
- ✓ Presupuesto estimado del equipamiento

## 1. Introducción

El radiodiagnóstico es la especialidad médica que tiene como fin el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, utilizando como soporte técnico fundamental las imágenes y los datos morfológicos y funcionales, obtenidos por medio de radiaciones ionizantes o no ionizantes y otras fuentes de energía.

En la organización sanitaria, un servicio de radiodiagnóstico es un servicio central que genera productos sanitarios intermedios y en algunos casos finales. La mayoría de estos servicios son jerarquizados e integran todas las áreas de salud, prestando atención a personas procedentes de urgencias, hospitalización, consultas del propio hospital y de la población atendida en los centros de especialidades de salud de su área de influencia.

Aunque la realización de exploraciones radiológicas y la elaboración de sus informes, siguen ocupando todavía un porcentaje muy importante de la actividad de los servicios de radiodiagnóstico, hay otras actividades que van adquiriendo una importancia creciente. Entre ellas están la realización de procedimientos intervencionistas y el posterior seguimiento de los pacientes, el asesoramiento en la elección de la prueba más efectiva y eficiente para cada situación clínica, la información a los pacientes sobre los riesgos de las exploraciones que requieren consentimiento informado y sobre todo, las reuniones con clínicos, ya sea para consultar un caso concreto, para integrarse en comités interdisciplinarios que revisan el diagnóstico y tratamiento en una patología concreta o un grupo de enfermedades, o para la evaluación de técnicas implantadas o emergentes.

La radiología ha evolucionado desde un contenido fundamentalmente técnico en los primeros años, donde la calidad de las imágenes era el elemento central, pasando por la radiología diagnóstica, donde ese lugar lo ocupó el informe radiológico, para llegar a la radiología clínica, donde se colabora en la resolución del problema médico de un paciente, a través del trabajo con otros profesionales y la utilización secuencial de medios diagnósticos y las telecomunicaciones, ordenadores, sistemas de información y las redes de comunicación aplicadas a los equipos de diagnóstico por imágenes, han permitido el desarrollo de nuevos procesos de adquisición, archivo y transmisión de imágenes radiológicas, reduciendo el uso de películas, placas y papel. El advenimiento de la telemedicina y la telerradiología, posibilitaron la descentralización de los equipos médicos, manteniendo los beneficios de la comunicación entre profesionales.

La aparición en los últimos años de nuevos métodos de diagnóstico que permiten estudiar un mismo órgano con múltiples modalidades de imagen, ha obligado a evolucionar desde la fragmentación anterior, hacia un área global que se organiza por órganos y sistemas, se gestiona por procesos y con normas de funcionamiento (protocolos, algoritmos diagnósticos y guías de práctica clínica).

La imagen, producto del servicio, es requerida cada vez más en medicina, tanto para pacientes ambulatorios (guardia, hospital de día) como para pacientes internados.

Esto representa un desafío de proyecto en cuanto a la **ubicación del servicio**, .Deberá abastecer a todos ellos, mediante una implantación estratégica dentro del establecimiento, para evitar largos recorridos de los pacientes que implican fundamentalmente riesgo para su salud y utilización de recursos humanos aplicados al mismo, por ejemplo, en el traslado de pacientes internados, ya sea en camilla o silla de ruedas, como así también para evitar cruces circulatorios.

### **1.1 Las Innovaciones Tecnológicas Y Tendencias Para La Proyección De La Organización Y Diseño**

Las innovaciones clínicas y tecnológicas que se mantienen en continua actualización, demandan una constante **revisión, ampliación y/o adecuación** de los recursos físicos, incluida la protección radiológica correspondiente. Dichas intervenciones deben ser encaradas por equipos multidisciplinarios, donde participarán arquitectos, radiólogos, ingenieros, clínicos, físicos y empresas que aportan la tecnología, entre otros.

Las intervenciones físicas, se realizarán tanto en la unidad central, como también en otros servicios donde se incluye al equipamiento de imágenes (radiología y ecografía), como parte del proceso de esos servicios (ej.: guardia, bloque quirúrgico, hemodinamia, entre otros).

A continuación, se mencionan las **innovaciones tecnológicas** que se presentan como estratégicas a nivel internacional, que deben ser consideradas en la programación y proyecto de los Centros y Servicios de Diagnóstico y Tratamiento por Imágenes:

- **Innovaciones en comunicación y digitalización integral de la imagen:** El funcionamiento en red, tanto interno como externo del establecimiento asistencial, con la extensión de sistemas de archivo y comunicación de imágenes (PACS), telerradiología, etc., así como el desarrollo de equipos multidisciplinares.
- **Desarrollo de monitores de alta resolución** La progresiva digitalización de las modalidades de diagnóstico por imagen, genera la necesidad de ir paulatinamente incorporando monitores de alta resolución para la visualización de las imágenes captadas, que sustituyen a los soportes en películas radiográficas, con las implicaciones que ello tiene en aspectos tales como, la calidad asistencial, las necesidades de inversión, los tiempos de respuestas, formación de personal, necesidad de archivos, etc.
- **Desarrollo de todas las técnicas tridimensionales:** Radiografía general, fluoroscopia multiuso y mamografía.
- **Aumento progresivo de estudios y tratamientos no invasivos.**
- **Aumento del trabajo en consola de diagnóstico.** La mayor parte de los informes tienden a realizarse directamente por el radiólogo en la consola de diagnóstico, que se encuentra integrada digitalmente en el sistema de información del hospital.
- **La radiología intervencionista diagnóstica tiende a disminuir, mientras que la terapéutica se incrementa, al igual que otras técnicas menos invasivas, como la RM y la ecografía 3D.** Desarrollo de la angio-RM y mejora de los navegadores quirúrgicos.
- **Aumento de las exploraciones de ecografía** (con aplicación de nuevos medios de contraste como las microburbujas), aunque dichas pruebas se realicen también en otras unidades asistenciales, principalmente ambulatorias, por otros especialistas.
- **Los estudios digestivos y genitourinario con contraste tienden a disminuir progresivamente con las nuevas tecnologías: endoscopias, ecografía, resonancia magnética (RM) y tomografía computada (TC).**
- **Los estudios de TC y RM seguirán en aumento.** La TC multicorte se optimiza, mejorando la resolución y reduciendo el tiempo de exploración y la dosis radiante. Por otra parte, se desarrolla la Resonancia Magnética funcional y la espectroscopía por RM, así como el empleo de moléculas hiperpolarizadas para incrementar la sensibilidad de la RM. La RM tiene un fuerte campo de innovación en relación con equipos de alto campo, la aplicación de sustancias paramagnéticas aplicadas como contraste y la cuantificación volumétrica.
- **Mayor control de las técnicas que aplican radiaciones ionizantes,** (equipos de radiología, mamografía y radioscopia digital) evitando repeticiones innecesarias y tendencia al desarrollo de técnicas que no las aplican, todo ello como consecuencia de una legislación

cada vez más estricta que exige una mayor prevención de la iatrogenia por radiaciones, así como una mayor conciencia de los efectos de las mismas por parte de la población.

- **Existe una tendencia continuada en el tiempo de un incremento de la demanda de exploraciones de diagnóstico por imagen, explicable por el envejecimiento de la población**, así como por la incorporación de las nuevas modalidades de diagnóstico y el desarrollo de la radiología intervencionista. La respuesta a ese incremento, plantea la necesidad de invertir en gestión de los recursos y requiere definir una priorización de la misma, en función de la urgencia de atención de los procesos asistenciales.

## 2. Planificación, Recursos Físicos Y Financieros

### a. Planificación

#### i. Planificación Y Definición Del Perfil

##### ✓ Área de influencia, población a cubrir y su proyección

La planificación del recurso físico en salud, se inicia con la delimitación de un **área en estudio**, el análisis y caracterización de las necesidades de salud de su población, la caracterización de los recursos sectoriales y extra sectoriales existentes que incluye oferta/ocupación de servicios observada, con el propósito de optimizar el uso de los recursos instalados en el área en estudio, mediante un trabajo en red.

Para realizar dichas caracterizaciones, se seleccionan variables del **medio social** (demográficas, socioeconómicas, educación, salud y estilo de vida) y del **medio físico** (natural: áreas inundables y altimetría, entre otros; construido: uso del suelo, infraestructura de servicios, entre otros y equipamiento social: vivienda, educación, salud, entre otros), con valores de observación que identifiquen comportamientos diferenciales.

En la interacción de esas variables, se delimitan áreas homogéneas de riesgo, a partir de las cuales se califican y cuantifican las acciones por área a realizar. Estas acciones que podrán ser de promoción, control, atención de la patología y rehabilitación, se calculan sobre la población por grupo etario, con una proyección mínima a diez (10) años con datos publicados de fuentes confiables (INDEC). La sumatoria de esas acciones por tipo, define la producción a cubrir en el área en estudio, por cada servicio final.

##### ✓ Red de atención

El relevamiento de los establecimientos (públicos y privados) del área en estudio, con su nivel de complejidad, así como su oferta y ocupación observada, permitirá disponer de la información necesaria para organizar una propuesta de red de atención, que se deberá ordenar por tipo de prestación.

Cada establecimiento integrante de la red asumirá, según su nivel de complejidad, la resolución de una parte de la producción a cubrir. Para definir esa producción, se deberá realizar un balance entre **accesibilidad física** por localización y **capacidad instalada con su nivel de ocupación observada**, con todos sus recursos (humanos, físicos y equipamiento). Una red de atención, requerirá un soporte de comunicación fluido entre establecimientos, que asegure una muy buena referencia y contra referencia.

La producción de un servicio de diagnóstico por imágenes por tipo a resolver, estará formada por la demanda propia del establecimiento donde se ubica el servicio, menos la producción por tipo que pueda derivar a otro establecimiento, más la demanda que reciba por derivación, proveniente de otros establecimientos de la red.

Para calcular la producción del propio establecimiento, será necesario conocer la producción por tipo estimada sobre la población proyectada a diez (10) años como mínimo, para los servicios a los que debe abastecer (consulta, hospital de día, guardia e internación, entre otros) y su tasa de uso observada o índice de estudios solicitados por cada uno (ej.: un estudio radiológico por cada 15 consultas médicas realizadas; 30 estudios radiológicos por cada 100 hospitalizaciones, entre otros). Estos índices pueden obtenerse a partir de la observación del propio establecimiento y/o de establecimientos de similares características.

#### ✓ Definición del perfil

El perfil de un servicio de diagnóstico y tratamiento por imágenes, tiene por objeto calcular la cantidad de **unidades funcionales**<sup>1</sup> o salas por cada tipo de equipo. Es necesario conocer algunos datos que caracterizan la modalidad operativa del servicio y el rendimiento del equipamiento a utilizar, con el objeto de realizar una hipótesis de cálculo, que permita, mediante la aplicación de la fórmula adjunta, definir el número de unidades funcionales por tipo de equipo. Los datos necesarios por cada tipo de prestación son:

- Producción por tipo de prestación (ej.: 22.400 placas/imágenes de tórax)
- Tiempo por cada tipo de estudio/procedimiento (ej.: 20 min/placa rx)
- Días de trabajo anual (ej.: 250 días/año)
- Horas de atención diaria (ej.: 12hs/día)
- Porcentaje de utilización (ej.: 85%)

La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$\text{N}^\circ \text{ Salas de Rayos} = \frac{\text{Total de estudios por cada tipo por año} \times \text{tiempo promedio prestación}}{\text{Días por año} \times \text{minutos de atención diaria} \times \text{porcentaje de ocupación}}$$

Dicha fórmula aplicada al ejemplo indicado precedentemente, arrojaría el siguiente resultado:

$$\begin{array}{l} \text{N}^\circ \text{ Salas} \\ \text{de} \\ \text{Rayos} \end{array} = \frac{22.400 \text{ placas} \times 20 \text{ min}}{250 \text{ días} \times 12\text{hs} \times 60\text{min} \times 0,85\%} = \frac{448.000}{153.000} = 2,93 = \mathbf{3 \text{ salas}}$$

Se aclara que este cálculo debe realizarse por cada tipo de prestación definido en el perfil (imágenes radiográficas, ecografías, mamografías, tomografías, entre otras). En todos los casos, es imprescindible asegurar la disponibilidad del recurso humano necesario para cubrir el horario de atención definido para el servicio, en los turnos necesarios y con las correspondientes medidas de seguridad y protección.

El conjunto de unidades funcionales resultantes, se tomarán de base para calcular las correspondientes áreas complementarias<sup>2</sup>, necesarias para la operación del servicio.

<sup>1</sup> Unidad Funcional: local o equipo donde se mide la producción del servicio.

<sup>2</sup> Áreas Complementarias: local de apoyo a las unidades funcionales, necesario para la operación del servicio.

## **b. Recursos Físicos**

### **i. Programa Funcional**

#### **✓ Generalidades**

La programación funcional es el antecedente directo para la programación Física y para la Programación Financiera que delimitarán el Programa del Servicio a proyectar. Se constituye en una referencia inicial para el desarrollo del Proyecto de Operación y Puesta en Operación.

Los objetivos para la elaboración de una programación funcional se basan en:

- Calificar al servicio en función del rol señalado en la programación a nivel de la red, del establecimiento y los recursos.
- Caracterización (calificación y cuantificación) del servicio, su dinámica de interrelación y la participación del recurso humano.
- Establecer el desarrollo y evolución del servicio señalando posibles cambios teniendo en cuenta las nuevas modalidades de atención, tecnologías y la dinámica temporal.
- Ser antecedente para la elaboración de la Programación Física.
- Actuar como elemento de referencia en la evaluación del recurso físico en operación.
- Describir y cuantificar la operación, los recursos humanos y los gastos de operación del servicio a través de las siguientes actividades:
  - i.1 Definición de la Política operacional.
  - i.2 Calificación y cuantificación de funciones, actividades, tareas y recurso humano.
  - i.3 Reconocimiento de la secuencia e interrelación operacional.
  - i.4 Estimación de los gastos de operación en función de los recursos humanos y materiales.

#### **✓ Componentes de un Programa Funcional**

Los elementos que componen un programa funcional son:

##### **i.1 Política Operacional**

El objetivo de la política operacional específica del servicio consiste en establecer principios y reglas de juegos entre prestadores y usuarios.

A continuación, se indican entre otros, algunos enunciados que ejemplifican el contenido de una política operacional, permitiendo entender el funcionamiento del servicio:

- Horarios de atención
  - El horario de funcionamiento del servicio para pacientes ambulatorios, será de 8 a 18hs. Para la internación y urgencia se dispondrá de una guardia de 24 hs.
- Modalidades de atención
  - Atenderá a pacientes ambulatorios, de urgencia – emergencia y de internación, bajo las modalidades de toma de estudio de imágenes y/o procedimiento.
- Producto del servicio
  - La resolución diagnóstica permitirá realizar radiología simple, estudios radioscópicos con intensificador de imagen, estudios por contraste, mamografía, ecografía general y obstétrica y ecografía con efecto Doppler color)
- Procesos internos de pacientes.
  - El servicio contará con dos accesos y halles de espera diferenciados para pacientes ambulatorios y para pacientes en internación.

- Procesos de materiales (usados y limpios)
  - Existirá un protocolo diferenciado a través de horarios y/o circulaciones para ingreso al servicio de materiales limpios y para retiro de materiales usados.
- Procesos médicos
  - El médico radiólogo realizará el informe de cada estudio/práctica.
- Procesos del personal de técnico
  - El técnico radiólogo guiará al paciente sobre el procedimiento por cada estudio.
- Procesos del personal de limpieza
  - Se aplicarán las normas de limpieza y traslado de material usado o contaminado.
- Procesos administrativos
  - Los pacientes que concurren en forma ambulatoria, lo harán con turno previo que se verificará al momento de su llegada.
- Requerimientos de áreas, equipamiento y/o restricciones de uso
  - Se guardarán las normas de asepsia estableciendo tres áreas diferenciadas: restringida, semirrestringida y no restringida o sin restricciones.
  - En la selección del mobiliario, se utilizarán criterios ergonómicos para contribuir al confort de las personas.
- Requerimientos de instalaciones
  - Cumplirá con la normativa en vigencia. Cada sala contará con un tablero eléctrico por equipo.
- Relación con servicios de apoyo o complementarios
  - Reconocerá como apoyo a los Servicios Complementarios de información, comunicación, transporte, seguridad y vigilancia, limpieza, conservación y confort, los servicios de abastecimiento: depósito y farmacia y el servicio de dirección y administración
- Relación del servicio en estudio como apoyo a otros servicios
  - Brindará apoyo a los servicios de atención ambulatoria, urgencia-emergencia, hospital de día, internación y tratamientos quirúrgicos.
- Otros aspectos importantes a señalar
  - Se producirá información estadística de producción y rendimiento.
  - Se tenderá a la máxima utilización del recurso instalado, evitando la subocupación.

### **i.2 Calificación y cuantificación de funciones, actividades, tareas y recurso humano**

Una vez realizada la política operacional, se procede a profundizar aquellos aspectos relacionados con la caracterización:

- Funciones: definen la capacidad de acción del servicio. Es importante identificar las funciones centrales del servicio, de las funciones de los servicios de apoyo. Entre las funciones centrales del servicio, expresadas en el perfil ya definido, se deben diferenciar las funciones diagnósticas y las funciones de tratamiento, por cada tipo de equipo, con sus correspondientes valores de producción a cubrir.
- Actividades: conjunto de operaciones o tareas en respuesta a cada una de las funciones definidas. Para cuantificar cada actividad, se deberá contar con un “modelo” que defina un “tiempo promedio” para cada actividad.
- Tareas: unidades de trabajo a realizar en tiempos determinados, que a través de su descripción caracterizan a las actividades. Las tareas que constituyen el mayor nivel de desagregación y especificidad, podrán ser consecutivas o simultáneas y expresarán el

cómo del proceso a desarrollar. Respecto a las tareas de los servicios de apoyo, deberán considerarse las definidas en los respectivos servicios.

- **Recurso Humano:** personal, pacientes y acompañantes que participan de las diferentes tareas para posibilitar el desarrollo de la operación. El conocimiento de la simultaneidad de tareas, aportará un dato importante para la cuantificación del recurso humano. Cada actividad puede reconocer uno o más sujetos, el protagonista principal y otros que cumplen funciones de apoyo, esto permite establecer para la cuantificación de ese personal, relaciones con respecto al sujeto principal efector de la actividad.

### **i.3 Reconocimiento de las secuencia en interrelación operacional**

Es la elaboración de una “línea de proceso”, que indica una secuencia en el tiempo, ya que hay tareas que no pueden realizarse si no están terminadas otras (ej. Verificación de turnos previo a la espera), existen otras que pueden darse en forma simultáneas en el tiempo y solo se relacionan en la medida en que deban haber finalizado cuando comiencen las siguientes. La línea de proceso, se construye a partir de las funciones centrales de la matriz de “Función, Actividad, Tarea, Recurso Humano”. Dependientes de ellas, estarán las funciones de los servicios de apoyo, ya sea las que deben estar cumplidas para iniciar algunas de las centrales, como las que pueden darse en forma simultánea (ej. Educación para la salud transcurre en el tiempo de espera).

### **i.4 Estimar los gastos de operación en función de los recursos humanos y materiales.**

Se deberá realizar un análisis costo – factibilidad, debiendo realizar una estimación del gasto de operación en orden a los recursos humanos y materiales necesarios para el servicio. Esta cuantificación del gasto de operación por servicio, constituirá un “input” para el programa financiero del establecimiento en su conjunto.

## **ii. Programa De Arquitectura**

### **✓ Generalidades**

El Programa de Arquitectura se formula a partir de un perfil definido para el servicio en respuesta al dimensionamiento equilibrado del conjunto de servicios del propio establecimiento o como respuesta a una red, en caso de los servicios denominados abiertos<sup>3</sup> y de la programación funcional definida para el servicio.

El elemento fundamental de un programa de arquitectura es el propio programa, que se podrá complementar con uno o varios gráficos que representen la interacción espacial de los locales.

### **✓ Componentes de un programa de arquitectura**

El Programa de Arquitectura se estructura organizado en Unidades Funcionales (UF)<sup>4</sup> y Áreas Complementarias (AC)<sup>5</sup>. Las UF surgen del perfil en tipo y cantidad y las AC se calculan a partir de las primeras. Cada local tanto de las UF como de las AC, se identifica mediante un código, denominación por tipo, cantidad de locales, superficie por local y superficie total por tipo de local. Es recomendable incluir una columna de observaciones, donde se detallan las

<sup>3</sup> Servicio Abierto: se entiende por servicio abierto al que no sólo atiende la demanda del propio del establecimiento sino también derivaciones de otros establecimientos.

<sup>4</sup> Unidad funcional: es el local o equipo donde se mide la producción del servicio (Ej.: sala de rayos, sala de tomografía, etc.)

<sup>5</sup> Área Complementaria: son los locales necesarios que permiten la operatividad del servicio (Ej.: Esperas, sanitarios, sala de máquinas, etc.).

características de organización, según función y sectores y/o áreas de uso, información que sentará base para establecer necesidades de equipamiento por local, que contribuirá para caracterizar la proporcionalidad de la superficie definida.

En primer lugar, se ubican las Unidades Funcionales (UF) y a continuación las Áreas Complementarias (AC) necesarias para permitir una adecuada operatividad. A la suma de esas superficies, se le incorpora superficie de circulación propia del servicio, superficie de ingeniería y superficie como previsión de diseño.

Es recomendable en aquellos servicios que reciben pacientes ambulatorios y pacientes internados proyectar una circulación doble para evitar cruces. Esto impactará en el cálculo de la superficie propia de circulación del servicio.

Al programa resultante, se recomienda agregar una superficie para crecimiento futuro, para aquellas modalidades de diagnóstico que se consideran necesarias en un periodo próximo como consecuencia de las tendencias en frecuentación, población y/o innovaciones tecnológicas, especificándose en su caso las salas, o espacio que se deben considerar como disponibles para su ocupación futura.

#### ✓ **Definición de áreas restringida, semirrestringida y sin restricciones**

El proyecto de arquitectura, deberá observar la ubicación y ordenamiento de los locales definidos en el programa, según el siguiente criterio de organización según uso:

- **Área restringida:** son áreas limpias con circulación exclusiva del personal técnico – profesional. Están controladas y las puertas deben permanecer cerradas para evitar el ingreso de personas no autorizado (Ej.: Sala de Comando, Sala de Máquinas).
- **Área semirrestringida:** son áreas donde circulan personal técnico – profesional y también pacientes. El acceso de los pacientes es controlado por personal del servicio y las puertas deben permanecer cerradas (Ej.: Sala de rayos, Vestuarios de acceso de los pacientes).
- **Área no restringida o sin restricciones:** Son áreas donde circula el personal técnico – profesional, administrativo y el público (Ej.: Sala de Espera)

Es recomendable en el armado del programa de arquitectura identificar estas tres áreas, tanto en el sector de los locales identificados como unidades funcionales, como en el sector de los locales que actuarán como áreas complementarias. Este dato contribuirá a la organización del proyecto de arquitectura para el servicio.

#### ✓ **Interacción espacial de los locales**

Existen dos instancias de interacción.

La primera relaciona el servicio con el resto de servicios del establecimiento de salud, por ejemplo, según las siguientes categorías, que podrán redefinirse a conveniencia: adyacente, próximo, deseable (no obligatorio), independiente y no deseable.

La segunda relaciona todos los locales del propio servicio, mediante una secuencia de interrelaciones o diagrama de flujo. Estos gráficos contribuyen al proyecto de arquitectura.

### iii. Programa De Equipamiento

#### ✓ Generalidades

El Programa de Equipamiento se formula a partir del Programa de Arquitectura y de la programación funcional, documentos con los cuales genera un proceso de retroalimentación y ajustes entre sí, ya que el programa de equipamiento califica en el aporte de sus dimensiones a la definición de proporcionalidad de cada uno los locales. Y, En todos los casos debe reconocerse el estado de arte a nivel nacional e internacional, incorporando taxativamente el marco regulatorio. Un programa de equipamiento puede resultar a partir de un proceso de creación y/o ampliación de nuevos recursos y/o de reformulación de recursos existentes, de cualquier forma, la elección de equipamiento implicará un impacto significativo en el espacio y los requerimientos de instalación, así como el funcionamiento de la Unidad de Salud y el personal involucrado una vez puesto en marcha.

El equipamiento médico de Diagnóstico por Imágenes de una institución por su costo, su instalación, su manejo y mantenimiento, deben ser estudiados con detenimiento antes, durante y después de la adquisición de estos equipos.

La evolución que los equipos de diagnóstico por imágenes han tenido en los últimos 10 años y su importancia en una cadena de valor dentro de una institución, hacen que la inversión que con ellos se realiza, no solo se debe pensar y proyectarse para el ahora, sino también para su mantenimiento, el recambio, y sus costos anexos (costos de instalaciones eléctricas, blindajes, etc).

#### ✓ Caracterización del equipamiento

La caracterización del equipamiento de Diagnóstico por Imágenes deberá responder a determinadas pautas o lineamientos que encuadran al recurso físico en su conjunto, y que se listan a continuación:

- Tipos de patología a diagnosticar
- Requerimientos de los usuarios finales
- Selección de tecnología apropiada
- Cantidad de estudios que se quieren realizar
- Rendimiento de los equipos por tipo de estudio
- Parque de equipamiento instalado.
- Costos de los equipos a invertir y su impacto en la economía de la institución
- Espacios y planta física que se requiere para cada equipo
- Suministros que requiere cada equipo para su funcionamiento: Agua, electricidad, acondicionamiento de aire, radio protección, entre otros
- Espacios de ingresos y egreso de equipos para la renovación y/o upgrade del equipo
- Recurso humano que se requiere para el uso de los equipos
- Recurso humano para realizar el diagnóstico de los estudios que estos equipos producen.
- Costos de mantenimiento de los equipos: mano de obra, insumos, repuestos
- Ciclo de vida de los equipos y reposición del equipamiento

#### ✓ Clasificación del equipamiento

Con el objetivo de realizar su relevamiento o adquisición en forma ordenada el equipamiento debe organizarse y clasificarse. Una forma de clasificarlo es definiendo subsistemas o subcategorías de equipamiento, lo que permite conformar una estructura propia con la que se

trabjará durante todo el proceso de planeamiento y que permitirá simplificar la tarea teniendo como referencia la relación entre Arquitectura y Equipamiento. Se plantea a modo de ejemplo la siguiente clasificación:

- EQUIPAMIENTO MEDICO: Es todo equipamiento utilizado para el diagnóstico y/o tratamiento pudiendo ser activo o pasivo.
- MOBILIARIO MÉDICO: Es todo mobiliario donde se pueda llevar a cabo un tratamiento y/o diagnóstico.
- EQUIPAMIENTO GENERAL: Es todo equipamiento que no sea utilizado para diagnóstico y/o tratamiento.
- MOBILIARIO GENERAL: Es todo mobiliario que no pueda ser encuadrado dentro del mobiliario médico.

A su vez, el equipamiento se puede clasificar en dos grupos:

- Equipamiento Fijo (médico y general): Es todo equipamiento que está permanentemente localizados en el edificio o permanentemente conectados a un subsistema de Instalaciones que se ha diseñado e instalado para el uso específico de los equipos. Ejemplos de equipos médicos fijos con instalaciones altamente condicionantes son: ciclotrón, SPECT/CT, PET/CT, CT, RMN, RX, Angiógrafos, aceleradores lineales, entre otros.
- Equipamiento Móvil (médico y general): Es todo equipamiento que requiere espacio o conexiones del subsistema instalaciones (eléctricas, mecánicas y otras), pero son elementos portátiles.

La importancia de esta clasificación en Equipamiento Fijo y Equipamiento Móvil radica en que, si bien ambos condicionan el Recurso Físico por el espacio que este ocupa y por las actividades que se realizan con el, paciente – médico - enfermero, los equipos fijos, condicionan además del espacio, las instalaciones que este requiere para su funcionamiento.

#### ✓ **Cuantificación y distribución del equipamiento**

El resultado del Programa de Equipamiento es un Listado de Equipamiento por servicio y por local, obteniendo la cuantificación mediante la sumatoria del equipamiento, a la vez de aportar las dimensiones típicas, la distribución propuesta de equipamiento y las necesidades de instalación por servicio y por local. Para ello, es importante definir un sistema de codificación que ordene e identifique los equipos, en función de los Subsistemas definidos anteriormente y a su localización espacial determinada.

#### ✓ **Presupuesto estimado del equipamiento**

Finalmente, se elabora un presupuesto estimado del equipamiento, donde se establece un valor de referencia para cada equipo obtenido como el promedio de los precios de mercado de al menos 3 equipos que cumplen con la especificación técnica.

[argentina.gob.ar/salud](https://argentina.gob.ar/salud)



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** ANEXO 3

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 13 pagina/s.