

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD  
EN LA EMPRESA MEDINUCLEAR LTDA.  
SAN JUAN DE PASTO 2005 - 2006**

**JANETH ORTEGA MORENO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2006**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD  
EN LA EMPRESA MEDINUCLEAR LTDA.  
SAN JUAN DE PASTO 2005 - 2006**

**JANETH ORTEGA MORENO**

**Trabajo presentado como requisito para optar al título de Administrador de  
Empresas**

**Asesor  
Oscar Benavides**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
SAN JUAN DE PASTO  
2006**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

**Firma presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

**Abril de 2006**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en el presente trabajo de grado son  
responsabilidad exclusiva de sus autores”**

**Artículo 1º del acuerdo Nro.324 del 11 de Octubre de 1966, emanado del  
honorable consejo directivo de la Universidad de Nariño.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al profesor Oscar Benavides de la Universidad de Nariño y al Doctor Fabián Delgado Ruiz Gerente Medinuclear Ltda., sin cuya asesoría y apoyo hubiese sido imposible salir a adelante.

A mis compañeros de trabajo quienes con su ayuda me impulsaron cada día a todos ellos, mil y mil gracias

## **RESUMEN**

En los mercados actuales, sobretodo en el sector de los servicios las diferencias competitivas entre las empresas se encuentran cada vez mas relacionadas con los factores inmateriales, tales como, el conocimiento, la investigación, el desarrollo tecnológico y la calcificación del talento humano, entre otros. La interacción de todos estos factores constituye el fundamento de la competitividad de las organizaciones.

La Gestión de Calidad no es ajena a estas tendencias, de hecho, tanto la continua evolución de la familia de normas ISO 9000 como otros modelos de mejora continua se hacen eco de ellas y son factores clave para los nuevos modelos de mejora, que permiten satisfacer las expectativas de los clientes y conseguir cuotas crecientes de participación en el mercado.

La implementación de un Sistema de gestión de Calidad, no es mas que definir la documentación básica necesaria para cumplir con los requisitos del cliente / norma y con los objetivos de la propia organización, siempre enfocados en la metodología PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), es decir, planificando objetivos, poniéndolos en practica, siguiéndolos y finalmente actuando con decisiones para la mejora continua del sistema.

Los objetivos principales del sistema serán obviamente lograr continuamente la satisfacción del cliente y de los miembros de la propia organización a través de la persecución y consecución de los objetivos, y así, lograr que la calidad sea un factor clave de la empresa.

## SUMMARY

In the present markets, overall in the sector of the services the differences competitive between the companies they are every time but related to immaterial factors, such as, the knowledge, the investigation, technological development and the calcification of the human talent, among others. Interaction of all these factors constitutes the foundation of competitiveness of the organizations.

The Management of Quality no she is other people's to these tendencies, in fact, as much the continuous evolution of family of norms ISO 9000 as other models of continuous improvement become echo of them and are factors key for the new models of improvement, that allow to satisfy the expectations with the clients and to obtain increasing quotas of participation in the market.

The implementation of a System of management of Quality, it is not but that to define basic documentation necessary to fulfill the requirements of the client/norm and with the objectives of the own organization, always focused in methodology PHVA (to plan, to do, to verify and to act), that is to say, planning objectives, putting them in practice, following them and finally acting with decisions for the continuous improvement of the system.

The primary targets of the system will be obvious to obtain continuously satisfaction of the client and the members of the own organization through the persecution and attainment of the objectives, and thus, to obtain that the quality be a key factor of the company.

## CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>17</b>
<b>1. JUSTIFICACION</b>	<b>19</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>20</b>
<b>2.1. OBJETIVO GENERAL</b>	<b>20</b>
<b>2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>20</b>
<b>3. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>21</b>
<b>3.1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>21</b>
<b>3.2. MARCO LEGAL</b>	<b>23</b>
<b>3.3. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>26</b>
<b>4. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.</b>	<b>34</b>
<b>4.1. REQUISITOS GENERALES.</b>	<b>37</b>
<b>4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.</b>	<b>40</b>
<b>5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>	<b>44</b>
<b>5.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN</b>	<b>44</b>
<b>5.2. ENFOQUE AL CLIENTE.</b>	<b>45</b>
<b>5.3. POLÍTICA DE CALIDAD.</b>	<b>47</b>
<b>5.4. PLANIFICACIÓN.</b>	<b>48</b>
<b>5.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.</b>	<b>48</b>
<b>5.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.</b>	<b>49</b>
<b>6. GESTIÓN DE RECURSOS</b>	<b>52</b>
<b>6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS.</b>	<b>52</b>
<b>6.2. RECURSOS HUMANOS.</b>	<b>52</b>
<b>6.3. INFRAESTRUCTURA.</b>	<b>54</b>
<b>6.4. AMBIENTE DE TRABAJO</b>	<b>58</b>
<b>7. PLANIFICACIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>60</b>

<b>7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO O PRESTACIÓN DEL SERVICIO.</b>	<b>60</b>
<b>7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.</b>	<b>61</b>
<b>7.3. DISEÑO Y DESARROLLO</b>	<b>62</b>
<b>7.4. COMPRAS</b>	<b>62</b>
<b>7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>64</b>
<b>7.6. CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.</b>	<b>65</b>
<b>8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.</b>	<b>67</b>
<b>8.1. GENERALIDADES</b>	<b>67</b>
<b>8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.</b>	<b>67</b>
<b>8.3. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME.</b>	<b>69</b>
<b>8.4. ANÁLISIS DE DATOS.</b>	<b>70</b>
<b>8.5. MEJORA.</b>	<b>71</b>
<b>9. MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>72</b>
<b>10. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS</b>	<b>98</b>
<b>11. PROTOCOLOS DE GAMAGRAFIA - CÓDIGO M2005-PRO05</b>	<b>277</b>
<b>11.1. SPECT DE PERFUSION CEREBRAL.</b>	<b>278</b>
<b>11.2. SPECT DE PERFUSION MIOCÁRDICA CON 99iVI TC-MISI.</b>	<b>282</b>
<b>11.3. SPECT DE PERFUSION MIOCARDICA CON 201 TL.</b>	<b>284</b>
<b>11.4. SPECT PULMONAR DE PERFUSION.</b>	<b>287</b>
<b>11.5. SPECT DE MAMA.</b>	<b>289</b>
<b>11.6. SPECT HEPÁTICO.</b>	<b>290</b>
<b>11.7. SPECT DEL POOL SANGUINEO HEPATICO.</b>	<b>292</b>
<b>11.8. SPECT RENAL</b>	<b>294</b>
<b>11.9. SPECT OSEO.</b>	<b>295</b>
<b>11.10. TOMOINMUNOGAMMAGRAFIA.</b>	<b>297</b>
<b>11.11. SPECT CON 67 GALIO-CITRA TO.</b>	<b>299</b>
<b>12. FORMATOS DE REGISTROS INTERNOS</b>	<b>302</b>

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>341</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>342</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>343</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>344</b>

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
<b>Cuadro 1. Perfiles mínimos de talento humano</b>	<b>52</b>
<b>Cuadro 2. Condiciones mínimas de tamaños, materiales, ventilación, iluminación, distribución, señalización de áreas y mantenimiento exigidas para los servicios específicos y dotaciones.</b>	<b>55</b>
<b>Cuadro 3. Directrices Organizacionales / Requisitos Del Cliente= Directrices De Calidad</b>	<b>89</b>
<b>Cuadro 4. Planeación estratégica de la calidad</b>	<b>99</b>
<b>Cuadro 5. Planeación financiera</b>	<b>101</b>
<b>Cuadro 6. Revisión de la gestión de calidad</b>	<b>103</b>
<b>Cuadro 7. Asignación de citas</b>	<b>105</b>
<b>Cuadro 8. Recepción y facturación de las órdenes de pacientes</b>	<b>107</b>
<b>Cuadro 9. Interpretación y digitación de reportes</b>	<b>109</b>
<b>Cuadro 10. Toma de exámenes de gama grafía</b>	<b>111</b>
<b>Cuadro 11. Toma de exámenes de tomografía axial computarizada</b>	<b>113</b>
<b>Cuadro 12. Toma de exámenes de resonancia</b>	<b>115</b>
<b>Cuadro 13. Toma de exámenes de rayos x</b>	<b>117</b>
<b>Cuadro 14. Ingreso y entrega de mercancías (manejo de almacén)</b>	<b>119</b>
<b>Cuadro 15. Cobro de cartera</b>	<b>121</b>
<b>Cuadro 16. Elaboración de nomina</b>	<b>132</b>
<b>Cuadro 17. Pagos a proveedores</b>	<b>125</b>
<b>Cuadro 18. Pago reteica y retefuente</b>	<b>127</b>
<b>Cuadro 19. Inflar y aliviar cartera</b>	<b>129</b>
<b>Cuadro 20. Pedido a proveedores</b>	<b>131</b>
<b>Cuadro 21. Manejo de caja menor</b>	<b>133</b>

<b>Cuadro 22. Manejo de correspondencia</b>	<b>135</b>
<b>Cuadro 23. Citación de socios a juntas y asambleas</b>	<b>137</b>
<b>Cuadro 24. Control de dosímetros</b>	<b>139</b>
<b>Cuadro 25. Consignaciones en bancos</b>	<b>141</b>
<b>Cuadro 26. Ingreso por concepto de pagos de entidades en cheques</b>	<b>143</b>
<b>Cuadro 27. Pago de nomina</b>	<b>145</b>
<b>Cuadro 28. Relacion de gastos parafiscales</b>	<b>147</b>
<b>Cuadro 29. Elaboración y control de registros</b>	<b>149</b>
<b>Cuadro 30. Elaboración y control de documentos</b>	<b>151</b>
<b>Cuadro 31. Control de residuos</b>	<b>152</b>
<b>Cuadro 32. Estudios de imágenes diagnosticas - rayos x Código: M2005-PROO1</b>	<b>205</b>
<b>Cuadro 33. Estudios de imágenes diagnosticas - escenografía - Código: M2005-PROO2</b>	<b>252</b>
<b>Cuadro 34. Estudios de imágenes diagnosticas - resonancia M2005-PROO3</b>	<b>263</b>
<b>Cuadro 35. Estudios de imágenes diagnosticas - ecografía Código: M2005-PROO4</b>	<b>271</b>
<b>Cuadro 36. Solicitud de pedido cód. M2005-FROO2</b>	<b>304</b>
<b>Cuadro 37. Solicitud de pedido cód M2005-FROO1</b>	<b>305</b>
<b>Cuadro 38. Relación de comprobantes codo iv12005-FROO3</b>	<b>306</b>
<b>Cuadro 39. Relación de horas extras</b>	<b>307</b>
<b>Cuadro 40. Registro diario de actividades de drenaje de pertecnetato de los generadores de molibdeno-tecnecio.</b>	<b>308</b>
<b>Cuadro 41. Actividades de material radiactivo administrado a pacientes</b>	<b>309</b>
<b>Cuadro 42. Atención al usuario - citas programadas</b>	<b>310</b>
<b>Cuadro 43. Confirmación de citas para RMN</b>	<b>311</b>
<b>Cuadro 44. Consentimiento Informado Para Exámenes Radiológicos Con Medio De Contraste.</b>	<b>312</b>

<b>Cuadro 45. Control de residuos</b>	<b>316</b>
<b>Cuadro 46. Atención al usuario - citas programadas</b>	<b>317</b>
<b>Cuadro 47. Relación de comprobantes de servicio anulados</b>	<b>318</b>
<b>Cuadro 48. Relación de ingreso de efectivo diario.</b>	<b>329</b>
<b>Cuadro 49. Relación de horas extras</b>	<b>330</b>
<b>Cuadro 50. Relación facturas por usuario</b>	<b>331</b>
<b>Cuadro 51. Plan de auditoria interna de calidad</b>	<b>332</b>

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1. Sistema de gestión de calidad</b>	<b>27</b>
<b>Figura 2. Pirámide de la documentación,</b>	<b>41</b>
<b>. Figura 3. Ciclo PHV A (Planear, hacer, verificar, actuar)</b>	<b>61</b>
<b>Figura 4. Análisis de datos</b>	<b>70</b>
<b>Figura 5. Capacidad Competitiva de la Empresa.</b>	<b>85</b>
<b>Figura 6. Tomado del Plan Estratégico de Mercadeo Ltda. 2002-2003</b>	<b>158</b>
<b>Figura 7. Asignación de citas.</b>	<b>159</b>
<b>Figura 8. Recepción de órdenes de pacientes.</b>	<b>161</b>
<b>Figura 9. Interpretación y digitación de reportes.</b>	<b>162</b>
<b>Figura 10. Ingreso y entrega de mercancías</b>	<b>163</b>
<b>Figura 11. Toma de exámenes topográficos.</b>	<b>165</b>
<b>Figura 12. Toma de exámenes de RX.</b>	<b>167</b>
<b>Figura 13. Toma de exámenes gamma rafia.</b>	<b>179</b>
<b>Figura 14. Toma de exámenes de resonancia.</b>	<b>172</b>
<b>Figura 15. Cobro de cartera.</b>	<b>174</b>
<b>Figura 16. Elaboración de la nomina.</b>	<b>176</b>
<b>Figura 17. Control de residuos. Figura 18. Pago reteica retefuente.</b>	<b>177</b>
<b>Figura 19. Inflar cartera.</b>	<b>178</b>
<b>Figura 20. Pedido a proveedores.</b>	<b>179</b>
<b>Figura 21. Manejo de cada menor.</b>	<b>180</b>
<b>Figura 22. Manejo de correspondencia.</b>	<b>182</b>
<b>Figura 23. Citación de socios a juntas y asambleas.</b>	<b>183</b>
<b>Figura 24. Control de dosímetros.</b>	<b>185</b>
<b>Figura 25. Consignación en Bancos</b>	<b>187</b>

<b>Figura 26. Ingreso por concepto de cheques</b>	<b>188</b>
<b>Figura 27. Pagos a proveedores</b>	<b>189</b>
<b>Figura 28. Pago de nomina.</b>	<b>190</b>
<b>Figura 29. Relación de gastos parafiscales.</b>	<b>191</b>
<b>Figura 30. Control de registros.</b>	<b>192</b>
<b>Figura 31. Elaboración y control de documentos.</b>	<b>193</b>
<b>Figura 32. Control del producto no conforme.</b>	<b>196</b>
<b>Figura 33. Auditorias internas.</b>	<b>197</b>
<b>Figura 34. Procedimientos para documentar acciones preventivas.</b>	<b>198</b>
<b>Figura 35. Documentar acciones correctivas.</b>	<b>199</b>
<b>Figura 36. Mejora continua del SGC</b>	<b>200</b>
<b>Figura 37. Validación de la prestación del servicio.</b>	<b>201</b>
<b>Figura 38. Planeación financiera.</b>	<b>202</b>
<b>Figura 39. Planeación estratégica de la calidad.</b>	<b>203</b>
<b>Figura 40. Revisión de la gestión de la calidad.</b>	<b>204</b>

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Grado de Atractividad del Mercado (T AC)	87
Tabla 2. Procesos de apoyo	94

## **LISTA DE ANEXOS**

	<b>Pag.</b>
<b>ANEXO A. MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>345</b>

## INTRODUCCIÓN

Considerando la importancia que tiene la administración dentro de las organizaciones empresariales, ya que se constituye como una parte fundamental para asegurar la coordinación de esfuerzos individuales, conformar grupos y alcanzar metas con el costo mínimo de tiempo y dinero y con la menor cantidad de consecuencias imprevistas, se ha decidido realizar en el presente trabajo un estudio minucioso de todas y cada una de las actividades involucradas en el funcionamiento de Medinuclear Ltda., con el fin de presentar a los socios y demás funcionarios una nueva estructura administrativa mediante la adopción de un Sistema de Gestión de Calidad acorde con las exigencias y cambios que requiere la Empresa y exige el mercado.

La calidad es un término que normalmente gusta por las connotaciones que conlleva: excelencia, desarrollo, investigación, diferenciación, etc... a la vez que asusta por esa visión imprecisa que ha ido transmitiendo, es decir, la calidad es algo que se debe exigir pero se trata de evitar por su apariencia casi inalcanzable; uno de los obstáculos más importantes de los Sistemas de Gestión de Calidad está en el ámbito cultural de los países, fuente generadora de los actuales tabúes que se encuentran en el funcionamiento de estos sistemas. Sin embargo, una evolución progresiva de la culturización del mercado hace que se vaya dejando atrás estas barreras que impiden avanzar y se van abriendo puertas a una visión práctica y útil de la calidad y sus sistemas de gestión. Para eso, es importante entender la filosofía y pretensiones de la norma NTC ISO 9001: 2000 para aplicarla e integrarla en las organizaciones a fin de conseguir todo aquello que se desearía tener. Estas normas pretenden orientar la gestión de la calidad mostrando interna y externamente tal y como son las empresas con sus fallos y aciertos.

El diseño y la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad están influenciadas por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos o servicios que proporciona, los procesos que emplea y el tamaño y la estructura de la organización, teniendo en cuenta que el propósito de cada una de las organizaciones es identificar y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas (socios, clientes internos, proveedores) para lograr una ventaja competitiva y hacerlo de una manera más eficaz y eficiente, así como, obtener, mantener y mejorar el desempeño global de la organización y sus capacidades.

El implementar un modelo de gestión de calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos o servicios aceptables para él y mantenerlos bajo control, además, proporciona el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas (socios, clientes internos, proveedores). Proporciona confianza tanto a la organización como a sus usuarios de la capacidad de proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente; la implementación implica una relación directa con el talento humano que en definitiva es la base para el desarrollo de cualquier organización, es así como este proyecto involucra y está dirigido a todo el personal que labora en la Empresa e identificará las fallas que existan en los procesos para contrarrestar de manera oportuna sus consecuencias.

Para mantener a los empleados comprometidos, a los usuarios complacidos, a los accionistas satisfechos y a los proveedores y acreedores contentos de tener negocios con las empresas, hay que trabajar con calidad, honestidad, ética, responsabilidad y cumplimiento de los compromisos, satisfaciendo y superando las expectativas de todos ellos quienes giran alrededor. Cuando se trabaja con calidad, esta es la encargada de promocionar todos los bienes y servicios. La calidad es el sello que identifica a la empresa, implantando en la organización procesos y procedimientos claros que permitan realizar bien cada actividad en la producción de bienes o servicios.

## 1. JUSTIFICACIÓN

Considerando la importancia que tiene la administración dentro de las organizaciones empresariales, ya que se constituye como una parte fundamental para asegurar la coordinación de esfuerzos individuales; conformar grupos y alcanzar metas con el costo mínimo de tiempo y dinero y con la menor cantidad de consecuencias imprevistas, se ha decidido realizar en el presente trabajo un estudio minucioso de todas y cada una de las actividades involucradas en el funcionamiento de Medinuclear Ltda., con el fin de presentar a los socios y demás funcionarios una nueva estructura administrativa mediante la adopción de un Sistema de Gestión de Calidad acorde con las exigencias y cambios que requiere la Empresa y exige el mercado.

Teniendo en consideración los cambios que tanto a nivel macro como en su entorno individual se presenta, la estrecha competencia de los mercados, factores tecnológicos, económicos y sociales, que se presentan en la actualidad generan una llamada de atención la cual indica que se presenta un cambio organizacional inevitable, de donde se destaca que las empresas logren continuar e incrementar su nivel de ventas, rentabilidad y productividad, que les traería como resultado una consolidación en el mercado y mayor aceptación por sus clientes, es indispensable contar con las personas idóneas para cada puesto de trabajo, que cumplan con el perfil de los requerimientos necesarios y, así mismo, que conozcan las funciones, sistemas y procedimientos de las actividades y operaciones que se realizan en la organización.

La implementación del sistema implica una relación directa con el talento humano que en definitiva es la base para el desarrollo de cualquier organización, es así como es este proyecto involucra y está dirigido a todo el personal que elabora en la empresa e identificara las fallas que existan en los procesos para contrarrestar de manera oportuna sus consecuencias; de esta manera se argumenta que es indispensable contar con un manual de calidad que permita la posibilidad de contar con todas las características e información relativa a cada uno de los cargos, procesos, procedimientos, objetivos y políticas organizacionales.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar un Sistema de gestión de Calidad en la Empresa Medinuclear Ltda, con base en la norma NTC ISO 9001:2000.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar y caracterizar los procesos y procedimientos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Medinuclear Ltda.
2. Recopilar la documentación necesaria en el desarrollo de los protocolos e instructivos dentro de la Empresa.
3. Diseñar un Manual de Funciones para el personal de las diferentes áreas de la empresa.
4. Definir objetivos y políticas de calidad a seguir por los colaboradores de Medinuclear Ltda.
5. Elaborar el Manual de Calidad documentado en los anteriores puntos como base del Sistema de Gestión de Calidad.

### **3. MARCO REFERENCIAL**

#### **3.1. MARCO TEÓRICO**

La idea intuitiva de la calidad es muy antigua. Como concepto general la palabra ha ido asociada siempre a un factor que distingue personas o cosas y, que por extensión, ha venido a interpretarse como una condición propia de cada cosa, que define su aptitud para satisfacer los fines esperados.

Desde las épocas más remotas y en la larga etapa de la producción obrera, toda la responsabilidad del proceso creativo, acopio de materiales, proceso productivo, comercialización, gestión económica, calidad, etc... residía básicamente en la misma persona. El éxito dependía de hacerlo bien, el reconocimiento colectivo de este buen hacer benefició a artesanos, gremios y ciudades con la fama de sus productos, fomentando con ello el comercio y la difusión cultural. Al llegar la etapa de la fabricación industrial en la que la producción se masifica, se impone inevitablemente la división y especialización del trabajo y como consecuencia se diluye la responsabilidad sobre la calidad de los productos fabricados ya que la plural intervención hace difícil asignar responsabilidades.

La industrialización vino impulsada por el progreso científico y ha ido acompañada por la evolución tecnológica. Los productos se vuelven cada vez más complejos e implican el uso de crecientes cantidades de energía, en muchos casos a niveles peligrosos, y los procesos de fabricación requieren medios más sofisticados. Por todo ello, la falta de calidad conlleva graves consecuencias económicas en forma de costos del producto, costos de mantenimiento, pérdidas económicas por tiempos improductivos, etc... este conjunto de circunstancias ha impuesto una adaptación del antiguo concepto de calidad a las cambiantes situaciones que el desarrollo industrial ha seguido y así, en su momento, apareció la verificación como medio de detectar errores en la fabricación en serie. En esta etapa de la historia de la calidad, la verificación estaba dirigida a la fabricación y su campo de acción era el taller. Es la época en la que se crean las primeras organizaciones especializadas en calidad dentro de las empresas americanas. Es la etapa de detección de errores y la era del control estadístico de la calidad.

La segunda guerra mundial pone de manifiesto la insuficiente implantación de las técnicas de control de calidad y auspiciado por el gobierno americano, entre 1941 y 1945 miles de ingenieros y técnico siguen cursos de control estadístico de la

calidad formándose así un cuerpo de expertos que promoverían en 1946 la creación de la "International Organization for Standardization" (ISO) fundada primero como la American Society for Quality Control (ASQC), cuya contribución al desarrollo de la calidad ha sido fundamental para llegar a una segunda etapa que centra sus objetivos no ya a la detección de errores sino a la prevención de estos y el campo de acción de las organizaciones de calidad se extiende a los centros de diseño, a las actividades de estudio y preparación de procesos productivos, maquinaria, instrucción del personal, gestión de compras, normalización, etc... se llama a esta época la era de la Fiabilidad por ser este aspecto un fruto importante de los estudios que en esta época se llevaron a cabo sobre la calidad.

En esta época cuando en Japón la Asociación de Científicos e Ingenieros japoneses (JUSE) se concentra en el estudio y promoción de la calidad, invitando a los mejores especialistas americanos a dar cursos y conferencias, entre ellos Deming y Juran; profesores universitarios japoneses se adhieren a este movimiento como Ishikawa y otros, y consecuencia de este movimiento es el desarrollo en gran escala de actividades innovadoras en el campo de la calidad como son los Círculos de calidad, las Campañas de cero defectos, Just in Time, etc... también en esta época se crea en Europa la European Organization for Quality Control (EOQC).

Es en esta última etapa cuando se produce la eclosión de las organizaciones de consumidores reclamando su voz y voto en materia de calidad, cuyo campo de acción sobrepasa el taller, el diseño, las compras y es la propia Dirección de las empresas quien toma las riendas en esta materia. Estos cambios implican un mayor interés por las repercusiones económicas de la calidad la cual se convierte en un argumento de venta tan primordial que llega a superar el factor precio. Es la era del costo de la calidad.

Las Normas ISO 9000 toman su nombre de la institución "International Organization for Standardization" organismo mundial líder de la Normalización, el cual hizo posible la aprobación de los textos de las normas que conforman dicha serie. La serie 9000 se centra en las normas sobre documentación, en particular, en el Manual de la Gestión de la Calidad, con la finalidad de garantizar que existan Sistemas de Gestión de la Calidad apropiados. La elaboración de estos manuales exige una metodología, conocimientos y criterios organizacionales para recopilar las características del proceso de la empresa.

Dentro de la familia ISO 9000 existen tres normas que las empresas pueden tomar como modelo para desarrollar y aplicar un Sistema de Calidad, son las normas

ISO 9001, 9002 y 9004, estos modelos son particularmente importantes ya que son los únicos que las empresas pueden utilizar para obtener la certificación a través de una evaluación por un organismo competente e independiente. ISO 9001 es la norma que sirve de modelo a las empresas que desean desarrollar un sistema de calidad, los requisitos especificados en esta norma internacional son complementarios a los requisitos para los productos o servicios, esta norma pueden utilizarla partes internas y externas incluyendo organismos de certificación para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos de cliente, los reglamentarios y los propios de la organización.

Cuando las compañías se hagan crecientemente interdependientes a través de las fronteras internacionales, habrá cada vez más presión para garantizar la calidad de los procesos. En tal entorno, existe un conjunto considerable de normas internacionales, y una única organización internacional que realiza el esfuerzo para tratar de promoverlas.

### **3.2. MARCO LEGAL**

En los últimos años, los países han tenido importantes transformaciones en la organización de su Sistema Nacional de Salud, que ha involucrado la calidad de la atención como uno de los pilares fundamentales de la prestación de los servicios de salud. Así en Colombia, la Ley 100 de 1990 declara la salud como un servicio público esencial y obligatorio, que podrá ser prestado directamente por el Estado a través de particulares y, determina en uno de sus artículos “establecer un sistema de fijación de normas de calidad de los servicios de salud y los mecanismos para controlar y vigilar su cumplimiento.

La Constitución de 1991 afianza los derechos humanos y declara que la Seguridad Social es un servicio público obligatorio a cargo del Estado el cual se encargará de dirigir, orientar, regular, vigilar y controlar la prestación de los servicios públicos esenciales, además, enuncia que es un derecho ciudadano irrenunciable: Universal, Solidario y Eficiente.

La Ley 100 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios identifican la calidad de la atención en salud como un principio básico en el nuevo Sistema de Seguridad Social en Salud. Esta Ley es una de las mas importantes que se hayan promulgado en el siglo XX sancionada por el señor Presidente Doctor Cesar Gaviria Trujillo, el 23 de Diciembre de 1993, la misma ha trascendido hasta ahora en la estructura organizacional y funcional de nuestra sociedad, pues nunca antes

en la historia del país se había legislado en tal magnitud y profundidad sobre tema alguno.

La Ley 100 de 1993 determina el nuevo marco de la Seguridad Social: sus instituciones, los derechos y deberes de los colombianos en materia de pensiones, de salud, de accidentes de trabajo, de enfermedad profesional, las obligaciones de los patronos, el marco de la solidaridad, el espacio de la empresa privada, del Estado y de la economía solidaria, etc.... La Ley 100, busca la equidad y la justicia, la protección a los desposeídos con calidad y eficiencia para ellos. Para lograrlo se requiere de la vocación y voluntad política de parte del Gobierno, del trabajo con entrega, con imaginación y sentido de pertenencia por parte de los trabajadores del sector salud, de la empresa privada y del sector de economía solidaria.

La Ley 100 contempló grandes cambios que radicaban la ampliación de coberturas con una meta del 100% para el año 2001, el mejoramiento de la calidad que se genera por la libre competencia, la transformación de las instituciones prestadoras de servicios de salud, la modalidad de subsidio a la demanda en vez del tradicional subsidio a la oferta, la presencia del sector privado en el área de salud y pensiones, la creación de un instituto para la vigilancia y control de medicamentos y alimentos, la creación de subsidios especiales y específicos para las personas de la tercera edad y el régimen de tarifas, entre otras.

En materia de salud, se constituyen múltiples empresas promotoras de salud (EPS), así como, instituciones prestadoras de salud (IPS), posibilitando la libre escogencia por parte de los afiliados, garantizando la libre competencia y por ende el mejoramiento de la calidad del servicio, se transforman las entidades prestadoras de salud del sector público en empresas sociales del estado que implementan y desarrollan procesos conducentes al mejoramiento de la gestión, la autonomía administrativa y financiera y el fortalecimiento de la capacidad de contratación con las EPS's. Las empresas sociales del estado elaboran su portafolio de servicios para la contratación con las EPS's que serán en último término quienes aseguren para sus afiliados la operación de la red de Prestación de Servicios de Salud.

En la Resolución 5261 del 5 de Agosto de 1994 emanada del Ministerio de Salud, se establecen las siguientes definiciones para determinar la calidad en la prestación de los servicios: a). La calidad de la atención es el conjunto de características técnico científicas, material y humanas que debe tener la atención de salud que se provea a los beneficiarios, para alcanzar los efectos posibles con

los que se obtenga el mayor número de años de vida saludables y a un costo que sea social y económicamente viable para el sistema y sus afiliados. Sus atributos son oportunidad, continuidad, suficiencia e integridad, racionalidad lógico científica, satisfacción del usuario y del proveedor, efectividad, eficiencia, optimización, aceptabilidad, legitimidad, equidad, humanidad, información y consentimiento. b). Evaluación de calidad de la atención en salud es la medición del nivel de calidad de una actividad, procedimiento o guía de atención integral”.

Para evaluar la calidad de la atención en salud es importante tener en cuenta los atributos mencionados que caracterizan una buena atención en salud:

A). Oportunidad: corresponde a la satisfacción de la necesidades de salud en el momento requerido, utilizando los recursos apropiados de acuerdo con las características y severidad de cada caso.

B). Continuidad: se refiere a la aplicación, en secuencia lógica, de las acciones que corresponden a cada una de las etapas del proceso de la atención.

C). Suficiencia e integridad: provisión suficiente y oportuna de los recursos requeridos para atender las necesidades de salud en forma integral, en sus aspectos de promoción, prevención, curación, recuperación y rehabilitación.

D). Racionalidad lógico científica: utilización del saber médico y la tecnología disponible para atender los problemas de salud, aplicando los criterios de los enfoques lógico y óptimo.

E). Satisfacción del usuario y del proveedor: complacencia del usuario con la atención recibida, con los prestadores de servicios, y con los resultados de la atención, así mismo, la satisfacción de los proveedores con las condiciones laborales y el medio ambiente en el cual se desempeña.

F). Efectividad: es el grado máximo de mejoramiento de la salud que es posible alcanzar con la mejor atención posible.

G). Eficiencia: es la capacidad de reducir al máximo los costos de la atención sin reducir significativamente el grado de mejoramiento de la salud.

H). Optimización: es el balance entre los costos y los beneficios de la atención en salud.

I). Aceptabilidad: es la conformidad de la atención global con los deseos y expectativas de los pacientes y sus familiares, incluye aspectos relativos a la accesibilidad, relación médico-paciente, amenidades, y conformidad con los efectos y los costos de tratamiento.

J). Legitimidad: es la conformidad con los principios éticos, valores, normas, regulaciones y leyes que rigen la comunidad.

K). Equidad: es la conformidad con los principios que rigen la justa distribución del cuidado de la salud y sus beneficios entre todos los miembros de la población.

Decreto 2309 del 2002: Sistema General de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud en donde se especifican las condiciones de habilitación para empresas prestadoras de servicios de salud: condiciones de capacidad tecnológica y científica, suficiencia patrimonial, condiciones de capacidad técnica administrativa.

De la normatividad anterior, se deduce que la calidad de la atención es un requisito fundamental de la prestación de los servicios de salud en el país, lo cual conlleva a la necesidad de implantar un sistema de gestión de calidad en todas las instituciones prestadoras de servicios de salud, que pueda ser evaluado regularmente para lograr mejoras progresivas en dicha calidad.

### **3.3. MARCO CONCEPTUAL**

**Calidad de la atención en salud.** Provisión de servicios accesibles y equitativos con un nivel profesional óptimo que tiene en cuenta los recursos disponibles y logra la confianza y la satisfacción del usuario (decreto 2309:2002 Sistema General de garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Condiciones de habilitación para empresas de salud: condiciones de capacidad tecnológica y científica, suficiencia patrimonial, condiciones de capacidad técnica administrativa).

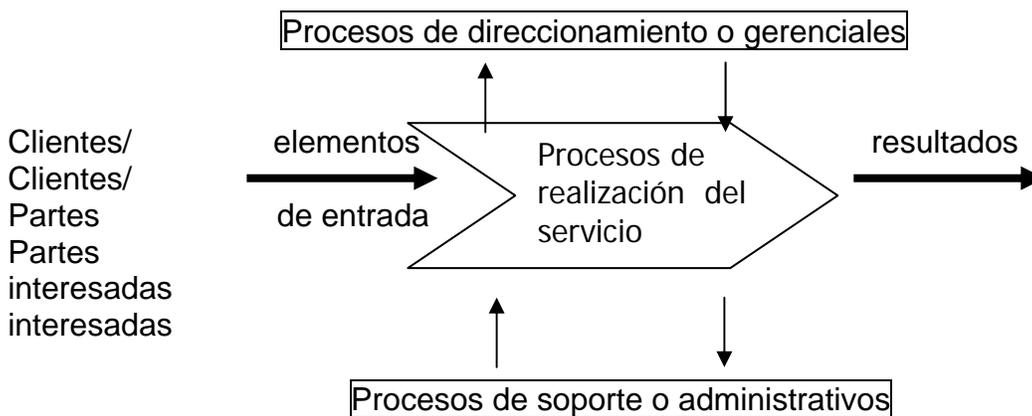
**Sistema de Gestión de Calidad.** Conjunto de procesos organizados que garantizan o buscan la mejora continua y el cumplimiento de requisitos durante la prestación de un servicio.

El contar con un modelo de mejoramiento, en este caso, a través de la ruta de la calidad, permite afianzar los cambios, monitorearlos y sacar conclusiones que permitan llevar a cabo posteriores mejoras o elegir la opción de la innovación. En la nueva concepción, se introducen cambios profundos en la manera de hacer las cosas dentro de la organización, a la vez que se favorece el aprendizaje y la capacidad exploratoria de los trabajadores.

Un sistema de gestión de calidad puede ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción del cliente; los clientes necesitan productos o servicios con características que satisfagan sus necesidades y expectativas, estas se expresan en la especificación del producto y son generalmente denominadas como requisitos del cliente que pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto o servicio.

Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

**Figura 1. Sistema de gestión de calidad**



Todo proceso productivo es un sistema formado por personas, equipos y procedimientos de trabajo. El proceso genera una salida (output), que es el producto o en este caso el servicio que se quiere brindar. La calidad del servicio generado en Medinuclear Ltda. está determinada por las características de calidad del mismo (atención oportuna, servicio amable, asepsia adecuada y seguridad en los resultados), el cliente (paciente) quedará satisfecho con el servicio si esas características se ajustan a lo que esperaba, es decir, a sus expectativas previas.

En este sentido la empresa puede responder a estos requisitos con los siguientes como:

- Calificación de personal.
- Calidad de contrastes.
- Mantenimiento de equipos.
- Gestión del servicio.

**Manual de Calidad.** Libro principal del Sistema de gestión de Calidad, conformado por el direccionamiento estratégico (misión, visión), los mapas de procesos, descripción de procedimientos, manual de funciones, formulación de políticas, objetivos, protocolos, instructivos etc...

“El Manual de Calidad es el documento que describe la organización, sus políticas, objetivos y estrategias en materia de calidad”.

La organización debe establecer y mantener un manual de calidad que incluya:

- La razón de ser de la Empresa, la descripción de la Organización, su estructura orgánica, los servicios que ofrece, políticas y objetivos en materia de calidad.
- En el alcance del sistema de gestión de Calidad, se especifican los procesos que se realizan en la Organización o los que van a participar posteriormente en el Sistema y las exclusiones que en el caso de Medinuclear Ltda. será el numeral 7.3 de la Norma ISO 9001, ya que la razón de ser de la Empresa no incluye el diseño y el desarrollo de productos.
- Los procedimientos documentados establecidos para el Sistema de gestión de Calidad o una referencia de los mismos y,

- Una descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión de Calidad (caracterización de los procesos).

**Manual de Procesos y Procedimientos.** El Manual de Procesos y Procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, operativa, de dos o más de ellas, con qué periodicidad se realizan las funciones, cómo se ejecutan y con qué objeto se llevan a cabo. En él se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas y operativas, facilita las labores de auditoría, la conciencia de los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

El punto central de este análisis está representado por los Diagramas de Flujo que se constituyen en una gran ayuda para la búsqueda de mejores métodos y procedimientos; los diagramas de flujo son una herramienta de gran valor para entender el funcionamiento interno y las relaciones entre los procesos de la Empresa. Con los Diagramas de Flujo se representará gráficamente la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en los procesos de la Empresa. Esta representación se efectuará a través de formas y símbolos gráficos.

**Manual de Funciones.** El Manual de Funciones y Procedimientos es una herramienta que permite identificar y enumerar las tareas o atribuciones que conforman un cargo y que lo diferencian de los demás que existen en la Empresa, dando a conocer tanto al personal nuevo como antiguo las tareas o funciones que implica. Básicamente es hacer una clara descripción de los aspectos significativos del puesto, de los deberes y responsabilidades que este comprende; todas las fases que se ejecutan en el trabajo constituyen el cargo total y ocupan un lugar fundamental en el organigrama.

Cuando un puesto carece de normas evidentes, se hace necesaria la elaboración del Manual de Funciones analizando la finalidad de cada puesto, el papel que desempeña en relación con otros trabajos, las necesidades de la organización y las de los empleados logrando que el empleado obtenga conocimientos sobre lo que se espera de él. Al implementar el manual el Gerente y el empleado llegan a normas y objetivos compartidos; el proceso puede conducir incluso a un mayor interés por parte de los empleados, una moral alta, más satisfacción y motivación.

Existen varios métodos con los cuales se logran la identificación de las funciones y la estructuración o creación de nuevos puestos entre ellos: la observación directa al empleado ejecutando su labor, cuestionarios a trabajadores y jefes directos, entrevista directa al empleado o la combinación de dos o más de las anteriores; estos brindan la posibilidad de contrarrestar deficiencias, mejorar los procesos, evitar la duplicidad de funciones, entre otras.

**Política de Calidad.** Intención global y orientación de una organización relativa a la calidad en la prestación del servicio. Generalmente la política de calidad es coherente con la política global de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.

“La política de calidad es la expresión formal de hacia dónde vamos en material de calidad”.

La alta dirección debe asegurarse de que la política de calidad:

- Sea adecuada al propósito de la organización.
- Incluya un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.
- Proporcione un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad.
- Sea comunicada y extendida a toda la organización.
- Rea revisada para su continua adecuación.

Se deben tener en cuenta los requisitos del cliente y metas o directrices de la organización para definir las directrices de calidad y así facilitar la formulación de la política de calidad.

**Objetivos de Calidad.** Son los propósitos establecidos para conducir a la mejora del desempeño de la organización, son medibles y coherentes con la política de calidad. Deben comunicarse de tal manera que el personal de la empresa pueda contribuir a su logro, desplegando a toda la organización y asignando responsabilidades.

Los objetivos de calidad involucran necesidades presentes y futuras de la organización, los servicios que actualmente se prestan, el resultado de los procesos, la satisfacción de los clientes etc..., además, se deben hacer revisiones

periódicas de los mismos para establecer modificaciones si fuese necesario y asociarlos a indicadores.

**Indicadores.** Relación entre variables, que permiten observar la situación y las tendencias del cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto a objetivos y metas previstos e influencias inesperadas.

Atributos de la información para los indicadores:

- Exactitud: debemos conocer exactamente que es lo que queremos averiguar.
- Forma: definir cual es la forma en que vamos a tener información pertinente (metodología).
- Frecuencia: determinar la frecuencia con la que se va a recoger los datos.
- Relevancia de la información: entorno donde se va a tomar la información. Preguntas o metodología definida para captar la información.
- Integridad: garantizar la integridad de los conceptos evaluados: que sea lo que realmente perciba el cliente.
- Oportunidad: analizar los resultados en el momento debido.
- Temporalidad: definir en que momento voy a captar la información.
- Origen: a quien se debe indagar para construir la información.

**Protocolos e instructivos.** Documentos requeridos por la empresa para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos (escritos sobre calibración de equipos, guías para la toma de exámenes diagnósticos, preparación de pacientes, etc...)

**Ciclo PAVA.** Para adoptar y monitorear los procesos de la empresa de manera efectiva, ayuda el uso de un sistema de gestión de calidad y mejoramiento continuo: P.H.V.A (planear, hacer, verificar y actuar), que no es más que un conjunto de procesos organizados que garantizan o buscan la mejora continua y el cumplimiento de requisitos organizados durante la prestación de un servicio, siempre y cuando se constituyan en un proceso sin fin, es decir, que se planee, se tome una acción, se verifique si los resultados eran los esperados y se actúe sobre dichos resultados para reiniciar los procesos.

Actualmente en Medinuclear Ltda., no se cuenta con un modelo para el mejoramiento; una forma sencilla de indagar sobre lo que está ocurriendo con los procesos, consistirá en reunir información que permita posteriormente evaluar,

para establecer los esquemas que posibiliten influir sobre métodos y trabajo y, consecutivamente implementar el ciclo P.H.V.A.

El ciclo P.H.V.A. consiste básicamente en:

- Planear: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la Empresa.

- Involucrar a la gente correcta
- Recopilar los datos disponibles
- Comprender las necesidades de los pacientes
- Estudiar exhaustivamente el/los procesos involucrados
- ¿Es el proceso capaz de satisfacer las necesidades?
- Desarrollar el plan/entrenar al personal

- Hacer: Implementar los procesos(educar y entrenar).

- Implementar la mejora/verificar las causas de los problemas
- Recopilar los datos apropiados

- Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a los objetivos y requisitos para el servicio, e informar sobre los resultados.

- Analizar y desplegar los datos
- ¿Se han alcanzado los resultados deseados?
- Comprender y documentar las diferencias
- Revisar los problemas y errores
- ¿Qué se aprendió?
- ¿Qué queda aún por resolver?

- Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

- Incorporar la mejora al proceso.
- Comunicar la mejora a todos los integrantes de la empresa

- Identificar nuevos proyectos/problemas

Los pasos del Ciclo PHVA requieren recopilar y analizar una cantidad sustancial de datos. Al estudiar estos datos se analiza como se produce el servicio y la interrelación entre todos los procesos de la organización.

## 4. DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

### TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

**Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto o de cualquier otra situación indeseable existente, para impedir su repetición.

**Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial, de un defecto o cualquier otra situación no deseable, para prevenir que se produzca.

**Auditado:** Organización o área sometida a auditoría.

**Auditor de calidad:** Persona cualificada para hacer auditorías de calidad.

**Auditoría de calidad:** Examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad, cumplen con las disposiciones previamente establecidas y si esas disposiciones se llevan a cabo de forma efectiva y son las adecuadas para alcanzar los objetivos.

**Auditoría interna de calidad:** La validación de la adecuada implementación del Sistema de Gestión de Calidad. Las auditorías internas son típicamente una verificación de que la política de procedimientos documentados está siendo implementada como se ha redactado.

**Calidad:** conjunto de características de una entidad que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades expresadas e implícitas.

**Caracterización de procesos:** conjunto de datos de cada proceso que definen sus objetivos, límites, componentes, y todas las actividades inherentes a su naturaleza y modo de operación.

**Cliente:** destinatario de un producto o servicio proporcionado por un suministrador.

**Concesión:** Autorización escrita para utilizar o entregar un producto no conforme a los requisitos especificados.

**Conformidad:** cumplimiento de los requisitos especificados.

**Diagramas de flujo:** descripción específica de las actividades de un proceso mediante gráficos y signos.

**Especificación:** documento que establece unos requisitos.

**Estructura organizativa:** responsabilidades, autoridades y relaciones establecidas según un modelo, para permitir que una organización lleve a cabo sus funciones.

**Evidencia objetiva:** información cuya veracidad puede demostrarse basándose en hechos y obtenida por observación, medición, ensayos u otros medios.

**Gestión de la calidad:** conjunto de actividades de la función general de la dirección, que determinan la política de calidad, los objetivos y las responsabilidades que se llevan a cabo, por medios tales como la planificación, el control, y la mejora de la calidad en el marco del Sistema de Calidad. Se basa en la participación de todos sus miembros y que pretende un éxito a largo plazo, mediante la satisfacción del cliente y beneficios para todos los miembros de la organización y para la sociedad.

**Listado maestro:** es la fuente declarada para la validación del nivel de la revisión normal de la documentación controlada.

**Manual de calidad:** documento que establece la política de la calidad, los objetivos de calidad y describe el Sistema de Calidad de una organización.

**Manual de funciones:** documento en el que se describen las funciones generales y específicas de cada cargo, así como, sus responsabilidades, competencias y formación.

**Mejora continua:** acciones que se toman en una organización con el objeto de aumentar la eficacia, el rendimiento de las actividades y los procesos, para aportar ventajas añadidas tanto a la Organización como a sus clientes.

**No conformidad:** incumplimiento de un requisito especificado.

**Organización:** compañía, sociedad, firma, empresa o institución, o parte de ellas, de carácter público o privado, jurídicamente constituida o no, que tiene su propia estructura funcional y administrativa.

**Plan operativo o de calidad:** documento que recoge las formas de operar, los recursos y la secuencia de actividades ligadas a la calidad, referidas a un producto o servicio.

**Planificación de la calidad:** actividades que determinan los objetivos de calidad y los indicadores de calidad para su medición y control.

**Política de calidad:** directrices y objetivos generales de una organización relativos a la calidad, tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

**Prestación de servicio:** aquellas actividades del suministrador que son necesarias para proporcionar el servicio.

**Procedimiento:** forma especificada de llevar a cabo una actividad.

**Proceso:** conjunto de recursos, y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida.

**Producto/servicio:** resultado de actividades o de procesos.

**Protocolos:** métodos documentados y detallados que describen como debe efectuarse una tarea determinada.

**Registro:** documento que proporciona evidencias objetivas de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos.

**Requisitos de la organización:** obligaciones que resultan de leyes, reglamentos, reglas, códigos, estatutos y de otras consideraciones.

**Requisitos de la documentación:** estructura de la documentación requerida para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

**Revisión por la dirección:** evaluación formal por parte de la dirección del estado y de la adecuación del Sistema de Gestión de Calidad en relación con la política de calidad y objetivos.

**Sistema de Calidad:** estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de calidad.

**Suministrador:** organización que suministra un producto/servicio a un cliente.

**Trazabilidad:** capacidad para reconstruir la historia, la utilización o la localización de una entidad, mediante identificaciones registradas.

#### **4.1. REQUISITOS GENERALES.**

(Numeral 4.1. de la norma NTC ISO 9001:2000)

La Organización establece, implementa y mantiene su Sistema de Gestión de Calidad documentado bajo los requisitos de la norma ISO 9001 :2000, mejorando continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos que implica.

Las normas ISO 9001: 2000 que representa el consenso internacional en materia de gestión de la calidad, contienen las directrices para la implementación de

Sistemas de Gestión de la Calidad y se sustentan sobre la base de los siguientes principios:

a). **Enfoque al cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes, y por lo tanto deberían comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer los requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

b). **Liderazgo:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

c.). **Participación del personal:** el personal a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

d). **Enfoque basado en procesos:** el resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

e). **Enfoque de sistema para la gestión:** identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

f). **Mejora continua:** la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.

g). **Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:** las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

h). **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Los procesos que integran el Sistema de Gestión de Calidad de Medinuclear Ltda. son:

**Procesos de dirección.** Son procesos gestionados por la Alta Dirección de Medinuclear Ltda., están relacionados con las partes interesadas y la planificación estratégica de la Organización, política y objetivos y otorgan recursos a otros procesos, direccionan las actividades y están relacionados directamente con todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad. Entre estos se encuentran los procesos de Planeación Estratégica, Planeación financiera y Gestión de Calidad.

**Procesos de realización.** Estos procesos están relacionados con los servicios que presta la Empresa, como marco de la razón de ser de las operaciones de la misma desde el ingreso del paciente hasta su salida. Entre estos se encuentran los procesos de Asignación de citas, Recepción de órdenes, Toma de Exámenes Diagnósticos e Interpretación y Digitación de Estudios.

**Procesos de apoyo.** Contribuyen a la gestión de los procesos de realización y de dirección, entre estos se encuentran los que se desarrollan en las áreas de Contabilidad, Almacén, Cartera, Servicios Generales, Secretaría y Tesorería.

La secuencia e interacción de los procesos identificados como asistenciales y de apoyo, se documentan en los Diagramas de flujo y en la Caracterización de los procesos descritas en el Manual de Calidad y en función de la complejidad de las operaciones se levantaron instructivos o protocolos que las detallan para asegurar la correcta ejecución de los procesos.

Los parámetros a controlar en el desempeño de los procesos son las 5m: Métodos (protocolos), Mano de obra (talento humano), Medio ambiente, Maquinaria y equipos y Materiales e insumos, los cuales se especificaran en el plan operativo o plan de calidad y los indicadores que se establecieron en la caracterización de cada proceso. En función de los objetivos establecidos por la Gerencia, el responsable de cada proceso define anualmente los recursos necesarios para el apoyo y seguimiento del proceso de su responsabilidad, así como, la información pertinente del mismo.

El seguimiento a cada uno de los procesos se realiza mediante la aplicación de los planes de calidad establecidos para los asistenciales o de realización y, la medición, análisis y mejora se realizan mediante la evaluación de indicadores de calidad de los parámetros de control determinados en la caracterización de procesos, medidos mensualmente y cuyos resultados se presentan a la Dirección para que en función de su tendencia oriente los esfuerzos de la Organización a elevar su desempeño, para alcanzar los resultados planificados y su mejora continua.

Medínuclear Ltda., cuenta con procesos externos que son responsabilidad de otras Empresas y son controlados por contratos y/o pedidos, así como, por delimitaciones funcionales corporativas y por procedimientos establecidos para su control. Los procesos externos están descritos en el Manual de Calidad.

#### **4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.**

(Numeral 4.2. de la norma NTC ISO 9001 :2000)

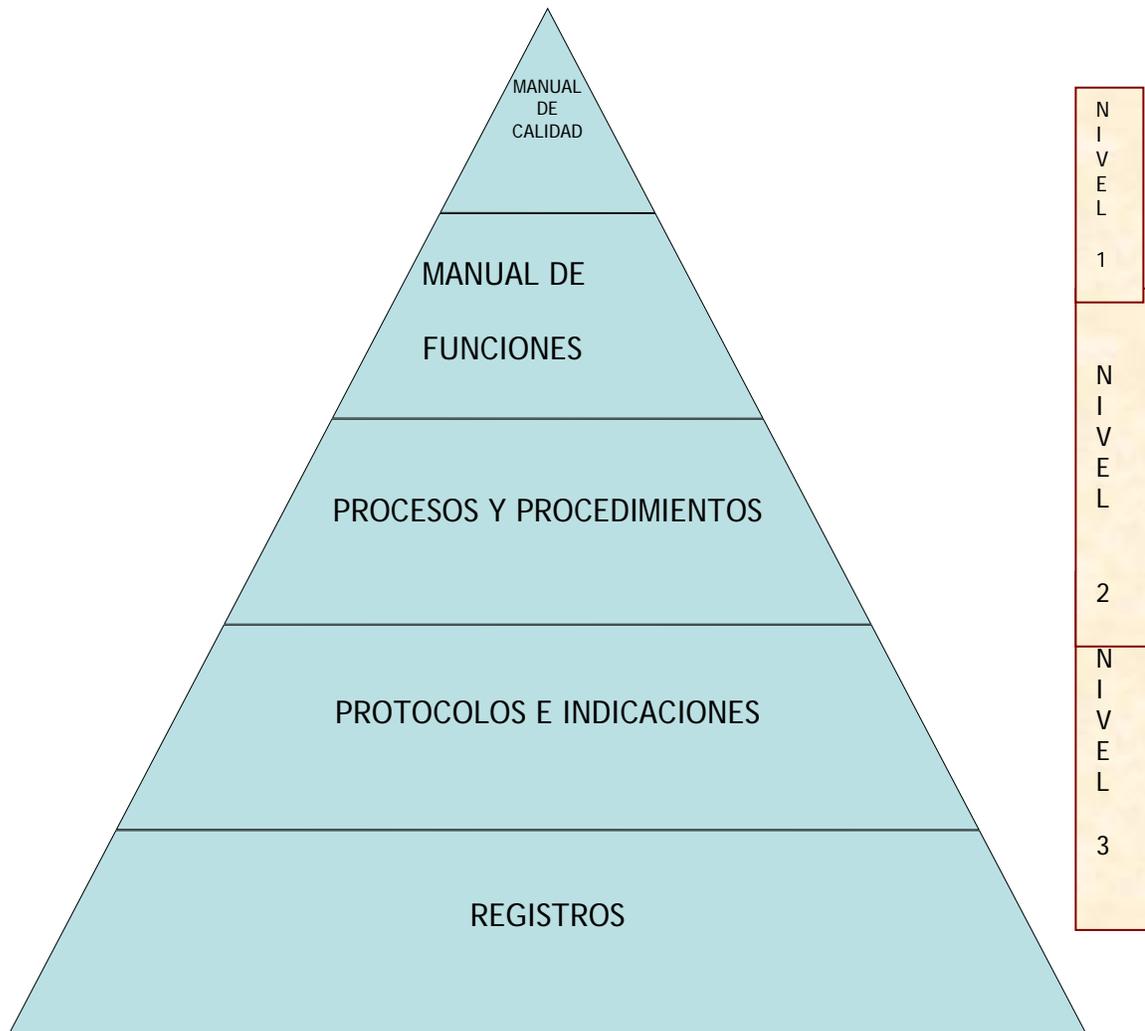
Una vez definida la estructura de los procesos se procede a documentar el Sistema de Gestión de Calidad, así:

**Nivel 1.** El documento de mayor nivel en el SGC lo constituye el Manual de Calidad, en el que esta contenida la Política y los Objetivos de Calidad, la estructura organizacional, así como, la descripción de los procesos de la empresa y de él se derivan los demás niveles de la documentación.

**Nivel 2.** Lo constituyen la interacción de los procesos, diagramas de flujo y manual de funciones, que aplica el personal que participa en su ejecución.

**Nivel 3.** Se constituye por los procedimientos específicos que rigen la ejecución de los procesos, procedimientos operativos, instrucciones de trabajo que contienen en forma detallada tareas para realizar una actividad específica (protocolos, manuales de equipo, boletines técnicos, formatos y registros).

**Figura 2. Pirámide de la documentación**



**Manual de calidad.** Documento rector dentro de la estructura de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, en él se establece la declaración de la Política y los Objetivos de calidad que rigen el trabajo, así como, los lineamientos de las actividades de la Organización mismas que están sujetas a revisión y control.

La Organización establece un Manual de Calidad que además incluye:

- El alcance del Sistema de gestión de Calidad y las exclusiones.
- Una referencia de los procedimientos establecidos para el Sistema de Gestión de Calidad.

- La caracterización de los procesos y,
- La interrelación entre los procesos y los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000.

**Control de los documentos.** Medinuclear Ltda., establece un proceso documentado para definir estándares de medición y controles necesarios para:

- Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación.
- Revisar y actualizar los documentos cuanto sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- Asegurarse de que se identifiquen los cambios y el estado de revisión.
- Asegurarse de que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables.
- Asegurarse de que se identifiquen los documentos de origen externo, se guarden en un tiempo aproximado de 3 años y se controle su distribución.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso que se mantengan.

El responsable de cada proceso debe autorizar antes de su publicación los documentos que apliquen a su área, a excepción de la documentación de origen externo como son los manuales de los equipos también debe asegurar que los procesos y la documentación asociada, se revisen y se mantengan actualizados para garantizar la correcta ejecución del proceso que desempeña mediante el proceso para elaborar y controlar documentos (diagrama de flujo M200S DO24).

Es responsabilidad de la Dirección autorizar el Manual del Sistema de Gestión de Calidad y la documentación de uso general antes de su emisión, mediante el proceso para elaborar y controlar documentos, también asegurar que cada vez que ocurra un cambio de versión de algún documento, sea segregado del rubro de DOCUMENTOS VIGENTES y colocado en la categoría de SUSTITUIDO, así como, los documentos que sean cancelados, colocados en la categoría de RESCINDIDO. A partir de esta actividad la Dirección será la única que tenga acceso a cualquier documento cancelado u obsoleto, para evitar su uso no intencionado en algún punto de la Organización.

El funcionario que por necesidades de su operación utilice documentos externos (manuales de equipos), los solicita a la persona encargada del archivo.

**Control de registros.** Los registros son todos los documentos que presentan resultados obtenidos o proporcionan evidencia de actividades desempeñadas y que son la base para la toma de decisiones. De acuerdo con el procedimiento para el control de registros (diagrama de flujo M200S-0023) se establecen lineamientos para mantenerlos legibles, fácilmente identificables, su almacenamiento, recuperación y tiempo de retención.

Es compromiso del responsable de cada proceso el asegurar que los registros se revisen y se mantengan actualizados para garantizar la correcta ejecución del proceso que realiza. Los registros están definidos más adelante tanto los que se utilizan normalmente en las operaciones de la empresa, así como los registros de calidad, en esta sección también está determinado el listado maestro de registros, su ubicación y responsables de su almacenamiento.

## **5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**

### **5.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.**

(Numeral 5.1 de la norma NTC ISO 9001:2000)

La alta dirección participa activamente en la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad, así como, en la mejora continua de su eficacia, con las siguientes actividades:

- Conciente de que la calidad es responsabilidad de todos, define y publica la Política y los Objetivos de Calidad, que deben conducir los esfuerzos del personal a la satisfacción de los usuarios y lo revisa al menos una vez al año para mantenerlos adecuados a los intereses de la Organización.
  
- Al menos una vez al mes revisar el alcance y logro de metas establecidas (indicadores de cada proceso), en donde se dará énfasis a la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
  
- De manera semestral realiza revisiones al Sistema de Gestión de Calidad con el objeto de mantener su eficacia.
  
- Garantizar la disponibilidad de recursos para el correcto ejercicio de los procesos de la Organización en función de los objetivos a alcanzar.
  
- Establecer las estrategias a seguir para el cumplimiento de los Objetivos de Calidad.
  
- Analizar resultados y proponer acciones correctivas, preventivas o planes de mejora.

## 5.2. ENFOQUE AL CLIENTE.

(Numeral 5.2 de la norma NTC ISO 9001:2000)

La Organización establece el Sistema de Gestión de Calidad con el objetivo de que el cliente y su satisfacción sean el eje fundamental del personal que la integra, en la ejecución diaria de su trabajo.

La alta dirección debe garantizar la Calidad de la Atención en Salud cumpliendo con:

1. Los requerimientos del Decreto 2309:2002, Sistema Obligatorio de garantía de Calidad de la Atención de Salud (SOGCAS) del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Condiciones de Habilitación para empresas de salud:

- Condiciones de capacidad tecnológica-científica.
- Suficiencia patrimonial y financiera.
- Capacidad técnico administrativa.

2. Los atributos de la Calidad de la Atención en Salud definidos en la Resolución 5261 del 5 de Agosto de 1994 emanada del Ministerio de Salud, en donde se establecen las siguientes definiciones para determinar la calidad en la prestación de los servicios:

- “La calidad de la atención es el conjunto de características técnico científicas, materiales y humanas que debe tener la atención de salud que se provea a los beneficiarios, para alcanzar los efectos posibles con los que se obtenga el mayor número de años de vida saludables y a un costo que sea social y económicamente viable para el sistema y sus afiliados. Sus atributos son oportunidad, continuidad, suficiencia e integridad, racionalidad lógico científica, satisfacción del usuario y del proveedor, efectividad, eficiencia, optimización, aceptabilidad, legitimidad, equidad, humanidad, información y consentimiento”.
- “Evaluación de calidad de la atención en salud es la medición del nivel de calidad de una actividad, procedimiento o guía de atención integral”.

3. los deberes y derechos de los pacientes:

**Derechos de los pacientes:**

1. EQUIDAD: Recibir una excelente asistencia sin discriminación por ningún motivo sexo, raza, religión, ideología o condición social.

2. DIGNIDAD: Ser tratado con dignidad por parte de todo centro.

3. RESPETO: Reconocimiento en cuanto a sus creencias y convicciones religiosas.

4. EDUCACIÓN: Recibir información comprensible y suficiente.

5. OPORTUNIDAD: los trámites deben ser ágiles para que no demoren la atención.

6. PRIVACIDAD: Respeto a su intimidad personal.

7. COMUNICACIÓN: Manteniendo la relación con sus familiares, amigos y con el exterior.

8. INFORMACIÓN: Disponer de una Historia Clínica y tener acceso a ella, evitar su divulgación y que solo tenga acceso a ella, el personal directamente relacionado.

9. CONSENTIMIENTO INFORMADO: A dar su consentimiento para tratamientos quirúrgicos, procedimientos y pruebas diagnósticas.

10. CONTINUIDAD: Ser informado debidamente cuando sea necesario trasladarlo a otro sitio y ser trasladado adecuadamente. Que le practiquen la integralidad del servicio.

11. MORIR DIGNAMENTE.

12. PROTECCIÓN: Que sea valorada su actuación familiar y entorno social.

13. QUEJAS Y RECLAMOS: Presentar sugerencias y reclamos, así mismo, que sean estudiadas y contestadas.

14. CONFIDENCIALIDAD: Mantener el secreto sobre su enfermedad y sobre la Historia Clínica.

15. DESCENTIMIENTO: Optar por abandonar el hospital en cualquier momento.

**Deberes de los pacientes:**

1. Procurar cuidado de su salud y comunidad.
2. Asistir oportuna y puntualmente a las citas en los horarios establecidos.
3. Avisar con mínimo 24 hrs su inasistencia.
4. Suministrar información veraz, clara y completa.
5. Cuidar y usar racionalmente los recursos, la instalación y la dotación.
6. Tratamiento digno al talento humano y a los demás pacientes.
7. Respetar bienes ajenos, creencias políticas y religiosas.
8. Seguir tratamientos e instrucciones.
9. Cancelar cuando haya lugar.

**5.3. POLÍTICA DE CALIDAD.**

(Numeral 5.3. de la norma NTC ISO 9001 :2000)

La Alta Dirección de Medinuclear Ltda., plantea el compromiso con el Sistema de Gestión de Calidad, a través de la Política de Calidad, la cual declara su propósito y asegura el cumplimiento de los requisitos del usuario y el mejoramiento continuo de sus procesos.

La metodología establecida para definir la Política de calidad de la Organización es la relación de los requisitos del cliente y metas de la Empresa para definir las directrices de calidad definidas en el Manual de Calidad.

**Política de calidad de Medinuclear Ltda:**

"SOMOS UNA EMPRESA COMPROMETIDA EN MANTENER TALENTO HUMANO IDÓNEO, ASÍ COMO, EQUIPOS DE ULTIMA TECNOLOGÍA E INSUMOS DE LA MAS ALTA CALIDAD, BUSCANDO INCREMENTAR LA SATISFACCIÓN DE NUESTROS USUARIOS Y MEJORANDO CONTINUAMENTE NUESTROS PROCESOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS CON CALIDAD, AMABILIDAD, PERTENENCIA y OPORTUNIDAD".

Es responsabilidad de la Alta Dirección revisar al menos una vez al año la Política de Calidad para mantener su continua adecuación.

#### **5.4. PLANIFICACIÓN.**

(Numeral 5.4. de la norma NTC ISO 9001 :2000)

**Objetivos de calidad.** La Alta Dirección plantea los siguientes Objetivos de Calidad consistentes con la Política de calidad establecida, con los cuales busca implementar, mantener y mejorar el Sistema de gestión de Calidad:

1. Disponer de talento humano óptimo y desarrollar acciones de inducción, capacitación y formación necesarias para garantizar la idoneidad y competencia de los empleados de la Organización, procurando satisfacer a los usuarios mediante la oportunidad y pertinencia en la prestación de los servicios.
2. Garantizar el mantenimiento y mejoramiento de los Equipos de la Empresa, así como, de la infraestructura física de ésta.
3. Definir criterios para evaluación y selección de proveedores, garantizando a los usuarios insumos y materiales con calidad.
4. Fortalecer la participación de los usuarios en el mejoramiento de los servicios de salud, mediante canales de comunicación.
5. Garantizar parámetros mínimos de Calidad como punto de partida de mejoramiento continuo.
6. Generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de atención en salud.

Estos objetivos serán medidos semestralmente por la Alta Dirección por medio de los Indicadores de Calidad definidos en el Manual de Calidad.

#### **5.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.**

(Numeral 5.5. de la norma NTC ISO 9001:2000)

**Responsabilidad y autoridad.** La responsabilidad de cada funcionario será:

- Aprobar el proceso de su responsabilidad y la documentación del mismo, lo cual implica que los métodos, herramientas y habilidades requeridas estén especificadas.
- Apoyar el desarrollo, la implantación y el mantenimiento del SGC en el proceso de su responsabilidad.
- Asegurar el cumplimiento de la aplicación de la documentación del proceso de su responsabilidad.
- Informar a la Alta Dirección del avance de su implantación.
- Apoyar en la implantación de planes de mejora.
- Mejorar el proceso continuamente con vista a los objetivos establecidos.
- Participar en la preparación de informes relacionados con la eficacia del proceso, del servicio y del SGC.
- Proporcionar las facilidades para la realización de las auditorias en su área de responsabilidad.
- Aplicar las acciones correctivas o preventivas levantadas en su área de responsabilidad.

La propia Gerencia se asegura que se establecen, implementan y mantienen los diferentes procesos del Sistema de Gestión de Calidad, así como, de que se siga la Política de Calidad de la Empresa.

Dado el tamaño de la Empresa la comunicación interna respecto de las gestiones diarias es principalmente verbal. La comunicación de Política y Objetivos de Calidad es verbal y documental. La Alta Dirección se asegura del establecimiento de canales de comunicación apropiados dentro de la Organización tales como reuniones, memorandos, publicaciones en carteleras etc...

## **5.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.**

(Numeral 5.6 de la norma NTC ISO 9001;2000)

La Alta Dirección realizará semestralmente la revisión del Sistema de Gestión de Calidad para garantizar su conveniencia, adecuación y eficacia. En esta revisión se debe considerar cualquier oportunidad de mejora detectada, la necesidad de efectuar cambios en el sistema, en la Política o en los Objetivos de Calidad.

La Ata Dirección realizará la revisión con base en:

- Cumplimiento de los objetivos de calidad y metas.
- Resultados de auditorias.
- Retroalimentación del cliente.
- Desempeño de los procesos.
- Conformidad del producto.
- Estado de acciones correctivas y preventivas.
- Cambios que podrían afectar el SGC.
- Recomendaciones para la mejora.

La alta dirección revisa los resultados obtenidos, define las acciones que se deben aplicar para mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, los procesos y servicios en relación con los requisitos del diente y, define la responsabilidad y seguimiento de cada acción de mejora, recursos necesarios y fecha de inicio y terminación de la revisión. Los resultados de las revisiones del Sistema de Gestión de Calidad serán registrados en actas.

## **6. GESTIÓN DE RECURSOS**

### **6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS.**

(Numeral 6.1 de la norma NTC ISO 9001:2000)

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- Implementar y mantener el Sistema de Gestión de Calidad y mejorar continuamente su eficacia y,
- Aumentar la satisfacción del diente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

### **6.2. RECURSOS HUMANOS.**

(Numeral 6.2 de la norma NTC ISO 9001:2000)

El personal asistencial que presta directamente los servicios de salud a los usuarios, cumple con los requisitos educativos exigidos por el Estado para ejercer la profesión u oficio.

Propósito: Los usuarios de servicios de salud, reciben la atención por personal que cumple con las condiciones mínimas educativas.

#### **Criterios:**

1. Los profesionales, especialistas, tecnólogos, técnicos y auxiliares asistenciales cuentan con el título formal expedido por una institución educativa debidamente reconocida por el Estado o la respectiva homologación por el ICFES.

2. El proceso de selección de personal incluye la verificación de los títulos de grado de especialista, profesional, técnico, tecnológico y la verificación de no estar suspendidos del ejercicio profesional.

3. Los profesionales de salud cumplen con los requisitos legales de entrenamiento en las profesiones, especialidades y subespecialidades formalmente reconocidas por Estado, en el ámbito de los servicios ofrecidos. La tabla anexa al presente estándar identifica los perfiles mínimos de talento humano y la disponibilidad o presencia exigida para los servicios:

### **Cuadro 1. Perfiles mínimos de talento humano**

Radiología e imágenes diagnosticas	Técnico en Radiología
Radiología segundo y tercer nivel	Radiología – Especialista en imágenes
Medicina nuclear	Médico especialista en medicina nuclear

### **Competencia, toma de conciencia y formación.**

#### **La organización debe:**

1. Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto. En el Manual de funciones están definidas además de las responsabilidades de cada funcionario, las habilidades, los requisitos mínimos de educación y la experiencia para cada cargo (tabla de requisitos mínimos), pero además, se decide implementar un modelo de Gestión por Competencias que consiste en:

- Concientizarse de que cada tipo de organización necesita personas con perfiles específicos y que cada puesto de trabajo existente en la empresa tiene características propias y debe ser ocupado por profesionales que posean un determinado perfil de competencias.

- Estar convencidos de que siempre habrá espacio para el desarrollo de nuevas competencias y que a lo que hoy se exige como buen desempeño de una tarea, mañana podrán agregársele nuevos desafíos.

- Reconocer que aquellos que ocupan puestos gerenciales, son responsables de ofrecer oportunidades que permitan el desarrollo y la adquisición de nuevas competencias.

Estas premisas básicas son difundidas hasta que sean parte de la cultura general y sean internalizadas en las actitudes y comportamientos de todos los funcionarios.

**La gestión por competencias** es un modelo que se implementa a través de un programa que contempla los siguientes pasos que se suceden de esta manera:

**a) Sensibilización.** Para lograr el éxito del modelo es fundamental la adhesión de los empleados, la sensibilización de todos en busca de un compromiso, es la primera etapa del proceso. Esta etapa es realizada a través de reuniones de presentación y discusión del modelo: para el desarrollo y adquisición de nuevas competencias.

**b) Análisis de los puestos de trabajo.** Una vez lograda la adhesión y compromiso de la Alta Gerencia y las personas claves, se inicia la segunda etapa, en donde se realiza una descripción completa de cada puesto de trabajo, listando las actividades correspondientes de cada uno.

**c) Definición del perfil de competencias requeridas.** La tercera etapa consiste en listar las competencias requeridas por cada área de trabajo y delinear los perfiles y funciones con base a ello, las cuales están contenidas en el Manual de Funciones y en las tablas de requisitos mínimos de cada cargo.

Los funcionarios que demuestren un desempeño acorde o encima del perfil exigido, recibirán nuevos desafíos y serán estimulados a desarrollar nuevas competencias. Por el contrario, los que presenten un desempeño por debajo del perfil exigido, serán estrenados y participarán de programas de capacitación y desarrollo.

2. La Alta dirección proporcionará la formación general o específica necesaria a cada empleado para su buen desempeño:

- Formación general a la Organización, socialización del Reglamento Interno de Trabajo, Estatutos, normas etc...
- Formación específica al cargo, Software, Manual de funciones, procedimientos, cursos o seminarios de actualización.

3. Asegurarse que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad y

4. Mantener los registros apropiados y actualizados de educación, formación, habilidades y experiencia (tabla de requisitos mínimos).

### **6.3. INFRAESTRUCTURA.**

(Numeral 6.3 de la norma NTC ISO 9001:2000)

La infraestructura y los espacios de trabajo administrativos y operativos existentes en la Organización corresponden a proyectos arquitectónicos planeados y dimensionados acorde a los equipos, servicios, protección y procesos que se ejecutan y para que su capacidad cumpla demandas a largo plazo.

Las condiciones de tamaños, materiales, ventilación, iluminación, distribución, señalización de áreas y mantenimiento de las instalaciones físicas de las áreas asistenciales, son adecuadas al tipo de servicios ofrecidos.

Propósito: Minimizar los riesgos propios de la prestación de servicios directamente condicionados por las condiciones de las instalaciones físicas.

Criterios:

1. Los servicios hospitalarios y quirúrgicos sólo se podrán prestar en edificaciones exclusivas para la prestación de servicios de salud.
2. Se dispone de los planos completos y actualizados con las especificaciones de todas las dependencias y las instalaciones y se pueden consultar permanentemente.
3. Las condiciones de las instalaciones físicas de las áreas asistenciales, son adecuadas al tipo de servicios ofrecidos. El detalle de las condiciones mínimas de tamaños, materiales, ventilación, iluminación, distribución, señalización de áreas y mantenimiento exigidas para los servicios específicos y las dotaciones mínimas se describen a continuación:

**Cuadro 2. Condiciones mínimas de tamaños, materiales, ventilación, iluminación, distribución, señalización de áreas y mantenimiento exigidas para los servicios específicos y dotaciones.**

RADIOLOGIA, IMÁGENES DIAGNOSTICAS Y SERVICIOS DE APOYO DIAGNOSTICO QUE IMPLIQUEN EL MANEJO DE RADIACIONES IONIZANTES	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiene un documento que indique que se incluyeron las normas de la “Comisión internacional de protección radiológica” (ICPR) en el diseño de la construcción. La información referente a las especificaciones de construcción para protección contra la radiación está contenida en las recomendaciones de la “Comisión internacional de protección radiológica” (ICPR).</li><li>- Para el diseño de las barreras protectoras de Rayos X se tuvieron en cuenta los siguientes puntos. La protección radiológica constituye el marco general y el pre - requisito, para su establecimiento, sin embargo, los equipos de radiología deben, por sí mismos, proporcionar la protección básica como resultado de un correcto diseño y una adecuada construcción. Existen a la vista avisos de prevención, de uso de protectores, delantales y demás medidas de radio protección.</li><li>- Todas las paredes, pisos y áreas de cielos rasos en los que pueda incidir el haz de rayos útil, disponen de barreras protectoras primarias. Todas las demás paredes, pisos y cielos rasos de la sala cuentan con barreras secundarias.</li></ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen barreras secundarias en todas las paredes, pisos y áreas de cielos rasos que no cuenten con barreras primarias o donde los requerimientos de protección sean inferiores a las de las barreras secundarias.</li> <li>- Las unidades fluoroscópicas están equipadas con una barrera primaria, (usualmente el dispositivo visor), para el haz útil. Por consiguiente, únicamente se requiere de barreras secundarias en paredes, piso y cielos rasos.</li> <li>- Las instalaciones combinadas, ( fluoroscopia - radiografía) son gobernadas por los requerimientos más estrictos de las unidades radiográficas</li> <li>- Área mínima de 20.00 m<sup>2</sup> ( lado mínimo 3.80 m.), para equipo de 300 miliamperios para una sala de radiología. Control y disparo de equipos.</li> <li>- Adecuado blindaje en lámina de plomo en paredes y puertas para protección contra las radiaciones ionizantes. Cuando se trate de una edificación de más de un piso, los entresijos correspondientes al área de la sala de examen deberán contar con la protección adecuada.</li> <li>- La sala de examen no está cercana a zonas de permanencia de personal como oficinas, salas de espera y espacios similares.</li> <li>- Si entre los procedimientos especiales ofrecidos se incluyen procedimientos diagnósticos y/o intervencionistas, vascular periférico o intervencionismo general, la sala tiene la infraestructura para funcionar como sala aséptica (tipo quirófano) con sala de Observación para pacientes en camilla</li> <li>- La consola y control deben contar con el diseño y blindaje adecuados para proteger al operador.</li> </ul>
	<p>Además de las condiciones para el área de radiología cuenta con Areas de preparación de isótopos radioactivos con extractor de aire, caja refrigerada, mesón con vertedero, Depósito para material radioactivo.</p>

MEDICINA NUCLEAR	Además de las del área de radiología cuenta con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La unidad es de acceso restringido y las áreas de manejo de material están debidamente señalizadas y cuentan con detector de material radioactivo.</li> <li>- Dispone de Barreras de Radioprotección: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área con blindaje para radiomarcación de fármacos y almacenamiento de dosis individuales diarias</li> <li>- Área con blindaje para almacenamiento de generadores y decaimiento de desechos radiactivos</li> </ul> </li> <li>- El tipo de barrera de radio protección es adecuado.</li> </ul>
	Existen las siguientes tres (3) zonas delimitadas básicas, además de las áreas definidas para radiología: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona de cámara: donde se realizan los estudios</li> <li>- Zona caliente: para preparación y almacenamiento de material</li> <li>- Zona de administración de radiofármacos</li> <li>- Habitación individual con baño para aislamiento estricto en caso de dosis terapéuticas altas (se realiza en las clínicas y hospitales).</li> </ul>

### Dotaciones mínimas para cada área operativa

RADIOLOGÍA, IMÁGENES DIAGNOSTICAS Y SERVICIOS DE APOYO DIAGNOSTICO QUE IMPLIQUEN EL MANEJO DE RADIACIONES IONIZANTES	- Equipo de RX correspondiente, fuente de oxígeno, delantal plomado, Protector Gonadal, carro de paro.
RADIOLOGÍA E IMÁGENES DIAGNOSTICAS	- Sala de RX para procedimientos especiales: Equipo de sustracción digital, Acceso a equipo de anestesia, inyector Oxímetro de pulso Equipo de pulsosucción - Sala de Observación: Camilla de barandas, fuente de oxígeno, carro de Paro
MEDICINA NUCLEAR	- Equipo de detección de radiación Gama, acorde con el servicio ofrecido. Calibrador de dosis, Monitor de radiación, ambiental Negatoscopio Sistema de dosimetría personal, Delantal plomado, Protectores gonadales y Contenedores de viales

Tanto para las funciones administrativas y operativas los funcionarios determinan tanto el software como el hardware necesario para el cumplimiento de los objetivos establecidos y las necesidades son sometidas a la aprobación de la Dirección. Como política es conveniente que todo aquel hardware o software de nueva adquisición forme parte la capacitación para asegurar su uso correcto y su máximo aprovechamiento por el personal que lo usará.

Para el mantenimiento de la infraestructura se debe contar con los equipos indispensables en las condiciones y mantenimiento adecuados para prestar los servicios que ofrece. El propósito es prevenir los principales riesgos propios de la prestación de servicios condicionados o prevenibles por la presencia, condiciones o mantenimiento de equipos.

**Criterios:**

1. Utilizar los equipos que cuenten con las condiciones técnicas de calidad, respaldo y soporte técnico - científico que garantice las condiciones de mantenimiento.
2. Disponer de un inventario donde se incluyan todos los elementos con que cuente el prestador.
3. El mantenimiento de los equipos señalados en este estándar, puede ser contratado o realizado con recurso propio y se hace con sujeción a un programa de revisiones periódicas de carácter preventivo y calibración de equipos, cumpliendo con los requisitos e indicaciones dadas por los fabricantes y con los controles de uso corriente, incluyendo el registro en la hoja de vida de los equipos en donde se consigne funcionamiento y control de calidad.

**6.4. AMBIENTE DE TRABAJO**

(Numeral 6.4 de la norma NTC ISO 9001:2000)

"La organización debe determinar y gestionar las condiciones mínimas (físicas, sociales, psicológicas y medioambientales) bajo las cuales se realiza el trabajo para lograr la comodidad y seguridad de cada empleado y para que se desarrot1en correctamente los diferentes procesos de la empresa.

Se gestiona el manejo de residuos (Plan de gestión Integral de residuos Hospitalarios y Similares), en donde se clasifican los residuos generados por los procesos operativos de la empresa buscando evitar la contaminación por líquidos o agujas utilizadas en los exámenes, programas de salud ocupacional y mantenimiento preventivo de los equipos tanto administrativos como operativos.

## **7. PLANIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

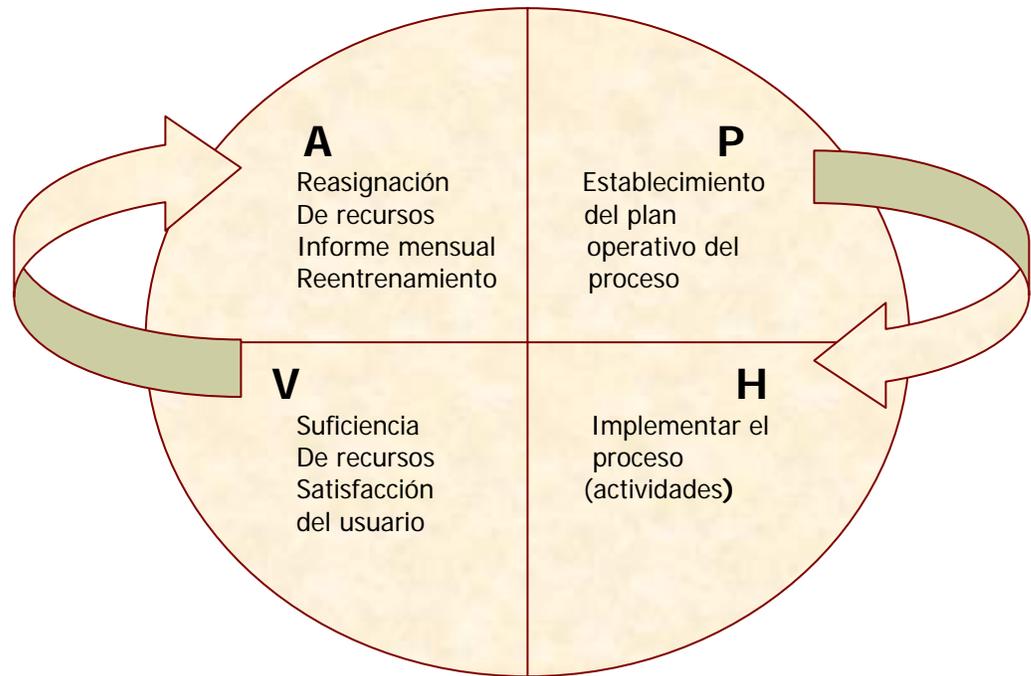
### **7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO O PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

(Numeral 7.1 de la norma NTC ISO 9001:2000)

La organización debe definir como va a prestar el servicio, mediante la planificación y el desarrollo de los procesos necesarios para su realización:

- Definir el responsable del proceso.
- Determinar los requisitos para la prestación del servicio: talento humano idóneo, infraestructura adecuada, cumplimiento de protocolos, atención oportuna, etc...
- Establecer los parámetros a controlar (5 m's) mano de obra, maquinaria y equipos, métodos, medio ambiente, materiales e insumos).
- Definir las especificaciones de los parámetros: Manual de Funciones y Procedimientos, protocolos, indicaciones etc...
- Definir entre las actividades requeridas de Verificación, Validación, Seguimiento, Inspección, Ensayo/prueba, una para hacer control sobre la prestación del servicio.
- Además se debe tener en cuenta las Características de la Calidad de la atención en Salud, los requisitos mínimos para cada servicio o área funcional definidos en la caracterización de procesos y los derechos y deberes de los usuarios.
- Aplicar el ciclo PHVA en cada proceso

**Figura 3. Ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar, actuar)**



El resultado de esta planificación es el PLAN OPERATIVO o PLAN DE CALIDAD.

## **7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.**

(Numeral 7.2 de la norma NTC ISO 9001:2000)

La organización determina los requisitos para la prestación de los servicios en los contratos establecidos con cada una de las EPS's, ARS's, etc...la información es manejada por la Gerencia y por el encargado de Mercadeo y es comunicada a los funcionarios de Recepción y Facturación para su manejo adecuado en la atención de pacientes y facturación de exámenes.

La información sobre los servicios de Medinuclear Ltda. se comunica mediante:

- Portafolio de servicios: se brinda toda la información sobre los servicios que brinda Medinuclear Ltda., los equipos e infraestructura.

- Pagina Web.
- Sede de la Organización y líneas telefónicas: Comunicación directa por persona, competente que brinda información apropiada sobre los servicios de la Empresa (Recepción, Mercadeo, radiólogos, etc...)
- Formato de quejas y reclamos: Conocer las aclaraciones, quejas y percepción del cliente sobre los servicios ofrecidos.

La organización mantendrá una metodología formal con los clientes: de la Organización al usuario y del usuario a la Organización.

### **7.3. DISEÑO Y DESARROLLO**

(Numeral 7.3 de la norma NTC ISO 9001:2000)

Medinuclear Ltda. no considera como requisito el punto 7.3 de la Norma NTC ISO 9001, ya que la razón de ser de la Empresa no incluye el diseño y desarrollo de productos, sino, la prestación de servicios de salud.

### **7.4. COMPRAS**

(Numeral 7.4 de la norma NTC ISO 9001:2000)

La adquisición de los materiales, medicamentos, medios de contraste e insumos, que se utilizan en la prestación de servicios de Imagenología de Medinuclear Ltda., lo desarrolla la persona encargada de las adquisiciones quien realiza la evaluación de cotizaciones, selección de ofertas de proveedores y cumplimiento de pedidos en cuanto a cantidad, especificaciones y vencimientos, previa autorización del Gerente ya que es quien evalúa a los proveedores y determina si cumplen con los requerimientos comerciales, de solvencia económica y financiera necesarios.

Beneficios de la gestión de compras

- Optimizar el manejo del almacén.

- Desarrollar proveedores para asegurar la adquisición de materiales y servicios.
- Aumentar la satisfacción de los clientes internos (Técnicos, Médicos especialistas) por la calidad de los materiales adquiridos.
- Disminuir la variabilidad de los procesos.
- Aumentar compromiso en los proveedores (cumplimiento de requisitos).
- Mejorar la comunicación evitando malos entendidos.
- Disminuir o mejorar costos por incumplimiento.
- Disminuir pérdidas por mala calidad de los productos.

### **Proceso De Compras.**

1. Cumplimiento de los requisitos que los establece Medinuclear Ltda.
2. Establecer criterios para la selección, evaluación y reevaluación de proveedores:
  - Selección: Convocatoria o contratación directa.
  - Evaluación: Precios, cumplimiento en el tiempo de entrega, vencimientos, cantidad y calidad.
  - Reevaluación: Impacto del producto en la prestación del servicio (reacciones adversas).
3. Evaluación del proveedor:
  - Evaluación de la experiencia prominente.
  - Desempeño del proveedor (referencias)
  - Revisión de la calidad del producto, precios, tiempo de entrega, vencimientos, respuesta a problemas.
  - Respuesta del proveedor a solicitudes y pedidos.

- Capacidad logística del proveedor.
  - Manejo de un Sistema de gestión de Calidad.
4. Seleccionar los proveedores y,
  5. Registrar las evaluaciones: detección de no conformidades, acciones correctivas, correcciones o concesiones.

Cada dependencia define los requisitos de los productos a comprar que afectan la calidad de la prestación de su servicio. Estos requisitos deben ser claros para definir las especificaciones del producto antes de realizar su respectivo pedido.

La persona encargada de Almacén es la encargada de verificar la conformidad de los productos una vez comprados, los criterios para esta verificación son el cumplimiento de las cantidades solicitadas y de las especificaciones acordadas (marca, vencimientos).

## **7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

(Numeral 7.5 de La norma NTC ISO 9001 2000)

Las dependencias de Medinuclear Ltda., planifican la prestación del servicio tal y como lo describe el Manual de Calidad en la caracterización de procesos, el manual de funciones, y los diagramas de flujo), los cuales se controlan mediante el cumplimiento de los procedimientos y protocolos que contienen la información que describe las características del servicio.

La validación de la prestación del servicio es la actividad encaminada a confirmar mediante la evidencia objetiva si se cumple con lo que se ha planeado. Con esto se va a confirmar si la capacidad instalada cumple con los requerimientos, si los recursos son los apropiados y como son las condiciones de operación bajo situaciones reales.

Con la validación de los procesos se va a demostrar la capacidad para alcanzar los resultados en cuanto a:

- Aprobación de equipos (hojas de vida, calibraciones).
- Calificación del personal (manual de funciones).
- Métodos y procedimientos específicos (diagramas de flujo, protocolos).  
Registros (evidencias)

Para validar se sigue el procedimiento de validación de los procesos de realización del producto cód M2005-DO30.

Debido a que un componente importante de los servicios de las dependencias es intangible, la trazabilidad se realiza sobre el componente tangible que son los registros, a través de los cuales es posible hacer seguimiento a la historia del servicio desde el ingreso del paciente hasta su salida o desde el pedido de un producto hasta su entrega etc... La trazabilidad se maneja mediante el procedimiento control de registros cód M2005-DO23.

La Organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su control o estén siendo utilizados por la misma, suministrados para su utilización o incorporación dentro de la prestación del servicio, como son: ropa, muestras de biopsias o drenajes, estudios previos, Historia clínica, etc...

Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, dañe o que de algún modo se considere inadecuado para su uso, debe ser registrado en el formato de registro de pérdida de bienes de los clientes cód M200S-FRO22 y comunicado al cliente, por la persona que atendió al paciente ya sea el Técnico o el Radiólogo.

La organización debe preservar la conformidad del producto o servicio durante el proceso interno y la entrega al destino previsto, esto incluye a los pacientes que han sido sometidos a procedimientos especiales: biopsias, drenajes, arteriografías, etc... y su remisión a servicios de Urgencias, así como, su manejo, vigilancia y control posterior al procedimiento.

## **7.6. CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.**

(Numeral 7.6 de la norma NTC ISO 9001; 2000)

Los equipos de medición de la Empresa deben:

- Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, teniendo como base un patrón de medición ya sea nacional o internacional.
- Identificarse para poder mantener determinar el estado de calibración.
- Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y su almacenamiento.

Los proveedores del servicio de mantenimiento manejan los procesos y formatos de registro para su realización. Medinuclear Ltda. mantiene las hojas de vida de los equipos y archiva los registros que elaboran los ingenieros de estos mantenimientos, así como, mantiene el formato de registro de calibración y mantenimiento de equipos Cód. M2005-FR023.

## **8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.**

### **8.1. GENERALIDADES.**

(Numeral 8.1 de la norma NTC ISO 9001:2000)

Para el análisis y mejora del Sistema de Gestión de Calidad se cuenta con estrategias tales como:

- Revisión por la dirección del S G C de manera periódica.
- Auditorias internas de calidad.
- Análisis de quejas y reclamos de los usuarios.
- Encuestas de satisfacción a los usuarios.
- Control del servicio no conforme.
- Aplicación de acciones correctivas y preventivas.
- Análisis de datos obtenidos de los indicadores de gestión.

### **8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.**

(Numeral 8.2. de la norma NTC ISO 9001 :2000)

La alta dirección medirá periódicamente el cumplimiento de los requisitos del usuario por medio de encuestas de calificación y evaluación del servicio, formatos de quejas, reclamos y sugerencias, que dependiendo de su impacto y frecuencia pueden ser evaluadas y tratadas por medio del Procedimiento de control de producto no conforme y Procedimiento de acciones correctivas y preventivas, además se utilizarán los mecanismos que las dependencias consideren necesarios para la medición de la satisfacción de los usuarios.

**Auditoria Interna.** La auditoria interna se realizará aplicando el procedimiento de Auditorias Internas de Calidad definida cód M2005-DO26 y se llevarán a cabo por personal independiente al área a ser auditada pero competente o capacitada para tal actividad.

Las variables para definir los procesos o áreas a auditar son:

- Importancia de los procesos.
- Desempeño de los procesos.
- Magnitud de los procesos.
- Cumplimiento de objetivos y metas y,
- Resultados de auditorias previas.

Con base en la información que aporten estas variables se decidirá la prioridad en la que los procesos o áreas deben ser auditadas, con el objetivo de determinar si el Sistema de Gestión de Calidad es conforme a las disposiciones planificadas, los requisitos de la norma, los requisitos del sistema (documentación) y si se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

La preparación o Plan de la Auditoria (formato de registro M2005-FRO18) se basará en el alcance de la misma y determinará la independencia entre auditor/es y área/s auditadas. Este plan quedará reflejado en el Informe de Auditoria Interna (formato de registro M2005-FRO19) mismo que se entregará al responsable del área auditada.

Frente al resultado de las auditorias y frente a la aparición de no conformidades se establecen propuestas de acciones correctivas (formato de registro M2005-FRO20) o de acciones preventivas (formato de registro M2005-FRO21) donde el responsable del proceso la implementa y se procede a un seguimiento de la misma por parte del auditor interno y la Gerencia para controlar la implantación y eficacia.

En la caracterización se han definido los parámetros de control e indicadores para el seguimiento y medición de los procesos por medio de los cuales se medirá la

eficiencia y eficacia de los diferentes procesos del Sistema de Gestión de Calidad. También se puede hacer el seguimiento y medición de los procesos a través del cumplimiento de los compromisos contractuales, evaluaciones externas, comunicaciones permanentes con los clientes, etc...

### **8.3. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME.**

(Numeral 8.3 de la norma NTC ISO 9001:2000)

Con el fin de evitar la no conformidad en el servicio se establece el procedimiento Control de producto no conforme cód M2005-DO25, este procedimiento describe la metodología para realizar el control al servicio no conforme, el cual es el resultado de un proceso que no cumple con una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Medinuclear Ltda. como empresa prestadora de servicios, a través de cada una de sus dependencias interpreta como servicio no conforme toda aquella situación que no afecta tan severamente la calidad del servicio o la consecución normal de alguno de los procesos y a la cual se plantea y aplica una corrección para solucionar de forma inmediata esta situación.

El problema o la situación se puede presentar por el incumplimiento de una necesidad establecida en los insumos necesarios para la correcta prestación del servicio final o en la prestación del servicio al usuario donde exista una interacción directa con el mismo y en este último caso el usuario habrá detectado la situación; cuando la situación se presenta de manera constante o afecta severamente la calidad en la prestación del servicio se considera como un incumplimiento de un requisito establecido ya sea en el Sistema de gestión de Calidad o por una dependencia, en este caso la situación se convierte en una No conformidad a la cual se debe plantear una acción correctiva o preventiva según lo establecido en el procedimiento de Control del producto no conforme M2005-D02S.

El responsable del proceso es el encargado de implementar las acciones acordadas ya sean preventivas o correctivas a cada uno de los reportes de no conformidad hasta su cierre, el auditor interno y la Gerencia verificarán las acciones tomadas y la eliminación de la no conformidad. Cuando se corrige un producto no conforme se debe someter a una nueva validación del proceso para demostrar la conformidad con los requisitos.

## 8.4. ANÁLISIS DE DATOS.

(Numeral 8.4 de la norma NTC ISO 9001 :2000)

La Alta Dirección recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del Sistema de Gestión de calidad y para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema.

La referencia principal para realizar el análisis de datos se obtiene de:

- Evaluaciones de satisfacción del usuario.
- La conformidad con los requisitos del S G C.
- Resultados de las revisiones del S G C.
- Medición y control de los procesos.
- Resultados del análisis de los indicadores de gestión.
- La evaluación de los proveedores.
- Informes de auditorias internas.

**Figura 4. Análisis de datos**



Los representantes del proceso junto con la Alta Dirección analizan los resultados obtenidos para evaluar donde puede realizarse una mejora en el S G C y en su caso aplicar medidas correctivas o preventivas.

## **8.5. MEJORA.**

La mejora continua se logra mediante las revisiones periódicas establecidas por la Alta Dirección al Sistema de Gestión de Calidad así:

- Al menos una vez al mes revisar el alcance y logro de metas establecidas, en donde se dará énfasis a la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- Revisar al menos una vez al año la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad para mantenerlos adecuados a los intereses de la Organización.
- De manera semestral realiza revisiones al Sistema de Gestión de Calidad con el objeto de mantener su eficacia.
- Revisar las acciones correctivas y preventivas según sea el caso, establecidas.

La aplicación de acciones correctivas en la Organización, están en función de la magnitud de los problemas y a los riesgos encontrados de acuerdo con el procedimiento para documentar acciones correctivas cód M2005-DO27, en donde se describen los pasos a seguir en la revisión y determinación de no conformidades y la implementación, registro y revisión de las acciones tomadas con el fin de eliminar la causa de la no conformidad detectada.

La aplicación de acciones preventivas se define en función de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Del resultado de las revisiones mensuales de los responsables del proceso y de las semestrales de la Alta dirección se definen las acciones preventivas necesarias, así mismo, al detectar alguna potencialidad en la ejecución diaria de los procesos, tienen autoridad para iniciar acciones preventivas los responsables del proceso aplicando el procedimiento para documentar acciones preventivas cód M2005-DO28.

Estos procedimientos tienen como objetivo establecer un método unificado de trabajo para identificar, dimensionar, analizar y eliminar las causas de las no conformidades reales o potenciales del Sistema de gestión de Calidad de la Organización, definir acciones que permitan aminorar cualquier impacto causado y emprender las acciones correctivas o preventivas para evitar su reincidencia o prevenir su ocurrencia.

**MEDINUCLEAR LTDA**

**9. MANUAL DE CALIDAD**  
**Cód M2005-001**

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>CÓDIGO</b> M - 2005 - 001
		<b>VERSIÓN</b> 01
<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		
<b>ELABORO</b> JANETH ORTEGA	<b>APROBÓ</b> DR. FABIÁN DELGADO RUIZ	<b>REVISO</b>
<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>	<b>FECHA</b>

## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

Objeto

Alcance y exclusiones

Revisión y aprobación del manual

Socialización, distribución y actualización del manual

Beneficios de la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad

### 2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Reseña histórica

Misión

Visión

Organigrama

Servicios

Cobertura

Diagnóstico de la Empresa MATRIZ DOFA

Matriz de la gran estrategia

Matriz de perfil competitivo

Matriz de política direccional

Matriz de Directrices de calidad

Política de calidad

Objetivos de calidad

Indicadores de calidad

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PROCESOS

Mapa de procesos

Caracterización de procesos

### 4. INTERRELACIÓN ENTRE LOS PROCESOS Y LA NORMA ISO 9001:2000

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día se hace necesario entender la importancia de cada uno de los procesos y registros establecidos en todas las áreas administrativas y/o operativas de las Empresas, ya que nos encontramos en un entorno de constantes cambios y de alta competitividad. Basándonos en esto es cuando nos damos cuenta que esta competitividad se logra con la calidad de los productos o servicios que a su vez depende de la calidad en el manejo de los clientes internos, de los procesos que desarrollan y del compromiso con la organización; teniendo en consideración estos cambios que tanto a nivel macro como en su entorno individual se presentan, la estrecha competencia de los mercados, factores tecnológicos, económicos y sociales que se presentan en la actualidad, generan una llamada de atención la cual indica que se presenta un cambio organizacional inevitable, de donde se destaca que para que las empresas logren continuar e incrementar su nivel de ventas, rentabilidad y productividad, que les traería como resultado una consolidación en el mercado y mayor aceptación por sus clientes, es indispensable contar con las personas idóneas para cada puesto de trabajo, que cumplan con el perfil de los requerimientos necesarios y, así mismo, que conozcan las funciones, sistemas y procedimientos de las actividades y operaciones que se realizan en la organización.

Medinuclear Ltda es una Empresa que ha dedicado su esfuerzo y existencia al desarrollo económico de la región, además cuenta con un alto prestigio por el tipo de servicio que ha prestado durante varios años basado en la eficiencia e innovación tecnológica. Sin embargo es evidente la ausencia de ciertos requisitos organizacionales como la falta de un Manual de calidad acorde con el crecimiento de la Empresa que permita la identificación de funciones y atribuciones propias de los cargos, así como, de los procesos y actividades para llevarlos a cabo, ya que todo el personal conoce sus funciones pero existen distorsiones que generan desorden en las actividades y responsabilidades. Ante esta irregular situación se plantea la necesidad de diseñar un Manual de Calidad que facilite a Medinuclear Ltda. involucrar a los empleados y comprometerlos con la empresa hacia las metas y objetivos comunes, mejorando aún más su productividad, aumentando calidad, rentabilidad y competitividad buscando la satisfacción de todas las partes involucradas en la organización.

## **1.1. OBJETO**

El presente Manual de calidad tiene el propósito de describir de forma clara y coherente el Sistema de Gestión de Calidad de Medinuclear Ltda., así como, de documentar y comunicar a los integrantes de la Organización la Política, los Objetivos de Calidad que la dirección establece, servir de guía para el personal en su aplicación diaria para obtener la eficacia en cada uno de sus procesos y la satisfacción de los requerimientos de los clientes.

El Manual se encuentra a disposición de todos los funcionarios como guía fundamental para el buen entendimiento de la estructura, composición y propósito de Medinuclear Ltda. con el objetivo de especificar lineamientos que le permita a la Organización asegurar la calidad en sus servicios, prevenir la aparición de no conformidades, aplicar las acciones precisas para evitar repeticiones y para que a través del desarrollo de sus procesos alcanzar la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, así como la satisfacción y superación de las expectativas del cliente interno y externo.

## **1.2 ALCANCE Y EXCLUSIONES**

El Sistema de gestión de calidad abarca todos los procesos que se realizan en la Organización, la descripción de su composición, su interacción y gestión, para lograr una adecuada prestación de los servicios tanto administrativos como operativos de Medinuclear Ltda.

La exclusión en el caso de Medinuclear Ltda. es el numeral 7.3 de la Norma ISO 9001:2000, ya que la razón de ser de la Empresa no incluye el diseño y desarrollo de productos, sino la prestación de servicios de Imagenología Diagnóstica.

## **1.3. REVISIÓN, APROBACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL**

La revisión previa del Manual de Calidad será efectuada por la Alta Dirección que podrá recabar toda la información precisa de las áreas de la empresa, evidenciándose con su firma en la portada del Manual, así mismo, es la responsable de la aprobación y las actualizaciones que se hagan al contenido del Manual de Calidad, que cambiaría de versión cuando se hayan presentado (5) cambios.

Para el caso de actualización de documentos se solicita de acuerdo con los requerimientos del proceso de control y elaboración de documentos, una vez aprobado por la Alta Dirección se edita en original y se distribuye.

#### **1.4. SOCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL**

El proceso de socialización del Sistema de Gestión de Calidad para los funcionarios de Medinuclear Ltda. se realizó de manera individual, explicando a cada empleado el rol que deben desempeñar en la implantación del modelo, los beneficios de la gestión de calidad, sus principios, efectos y resultados, en función de objetivos, mejoras, impacto en los clientes etc...

Cada uno de los funcionarios es responsable mínimo de un proceso, para el cual deben:

- Aprobar el proceso de su responsabilidad y la documentación del mismo, lo cual implica especificar los métodos, herramientas y habilidades requeridas.
- Apoyar el desarrollo, la implantación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad en el proceso de su responsabilidad.
- Asegurar el cumplimiento de la aplicación de la documentación del proceso.

El Manual una vez aprobado y revisado, es publicado para que todos los funcionarios tengan acceso y puedan consultar los documentos, los usuarios del Manual de calidad solo tienen permiso de lectura, el único cargo que puede modificar documentos es la Alta Dirección. Los originales del Manual quedan en poder de la Alta Dirección pudiéndose conservar tanto en soporte papel como informático, podrán existir "copias no controladas" para la divulgación de la Política de Calidad de Medinuclear Ltda. entre sus colaboradores y clientes con la correspondiente confidencialidad.

#### **1.5. BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.**

Entre los mayores beneficios que se esperan obtener en la implementación del Sistema de gestión de Calidad están:

- El mejoramiento del conocimiento de las prácticas por parte de las personas que se encuentran involucradas en los procesos.
- Mejorar la imagen y el reconocimiento de Medinuclear Ltda.
- Mejorar las comunicaciones y el clima organizacional.
- La identificación de las necesidades de los funcionarios para lograr una mayor interacción y por ende lograr mejores niveles de satisfacción.
- La estandarización de los procesos para garantizar mejores resultados en cuanto a la calidad del servicio.
- El crecimiento personal y profesional a través de la capacitación, teniendo así un personal entrenado para mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad.
- El desarrollo del mejoramiento continuo para incrementar los resultados de desempeño.
- Establecer el compromiso de todo el personal como factor relevante en el éxito de la implantación.
- Disminuir las improvisaciones y las medidas provisionales que se toman en los diferentes procesos.
- Agilizar y mejorar el proceso de compras.
- Mejorar el conocimiento de los funcionarios sobre sus funciones y responsabilidades.
- Mejorar y agilizar los procedimientos para los pagos de nóminas, impuestos y aportes parafiscales.
- Mejorar el cumplimiento de tiempos para la toma de exámenes y entrega de resultados, así como, la programación en la asignación de citas.

## **2. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.**

### **2.1. RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA.**

Medinuclear Ltda. es una sociedad limitada que nace en la Ciudad de Pasto, el 24 de Enero de 1994 por escritura pública No. 155 de la Notaria Tercera del círculo de Pasto, con cinco socios fundadores: Antonio Calderón Moncayo, Carlos Efrén Caviedes Bucheli, Javier Álvaro Martínez Melo, Carlos José Narváez López y Gerardo Luna Salazar.

Fue inscrita en la Cámara de Comercio de Pasto el 7 de febrero de 1994 y comenzó a prestar sus servicios a los pacientes en Enero de 1995 con la Sección de Medicina Nuclear en su antigua sede en la Calle 19 No. 27-05. En Abril de 1995 entra en funcionamiento la Sección de Tomografía Axial Computarizada (TAC).

En Junio de 1999 comienza a funcionar en su actual sede en el Centro Comercial Valle de Atriz, Cra 42 No. 18 B-94, creando las Secciones de Resonancia Magnética, Ecografía, Rayos X y Radiología intervencionista y a partir de Marzo de 2004 comparte sus instalaciones con la Unidad Cardioquirúrgica de Nariño que presta los servicios de Hemodinamia y Cirugía cardiovascular lo que hace que actualmente sea el único servicio integral de Imagenología con tecnología de punta que existe en el Departamento de Nariño.

Han sido sus gerentes Antonio Calderón Moncayo desde Enero de 1994 hasta Abril de 1995; Ana Milena Torres Andrade desde Abril de 1995 hasta Marzo de 1996; Orlando Villota Paredes desde Marzo hasta Mayo de 1996; Carlos Fernando Núñez Guerrero desde Mayo de 1996 hasta Marzo de 1997; Orlando Villota Paredes desde Marzo de 1997 hasta Marzo de 2001; Fabián Delgado Ruiz desde Marzo a Abril de 2001; Juan Carlos Narváez Silva de Abril a Diciembre de 2001; Fabián Delgado Ruiz desde Enero de 2002 hasta la fecha.

Actualmente los socios de la Empresa son médicos especialistas reconocidos lo cual contribuye a proporcionar un respaldo ético a la misma. La sociedad está conformada por: Dr. Carlos Caviedes, Médico Hematólogo; Dr. Gerardo Luna, Médico Cardiólogo; Dr. Antonio Calderón, Médico Nuclear; Dra. Carmen Garcia, Médico Radiólogo Intervencionista Vascular; Dr. Julio Cesar Muñoz, Médico

Radiólogo; Dr. Carlos José Narváez, Médico Oncólogo; Edgar Arcos Palma, Médico Endocrinólogo; Dr. Porfirio Muñoz, Médico Neurocirujano; Dr. Mario Alonso Moncayo, Médico Neurocirujano; Dr. Luis Carlos Moncayo, Médico Psiquiatra; Dr. Cesar Burbano Ortiz, Médico Cirujano; Dr. Nelson Escobar Rojas, Médico Radiólogo; Dr. Hugo Garcia Valverde, Médico Fisiatra.

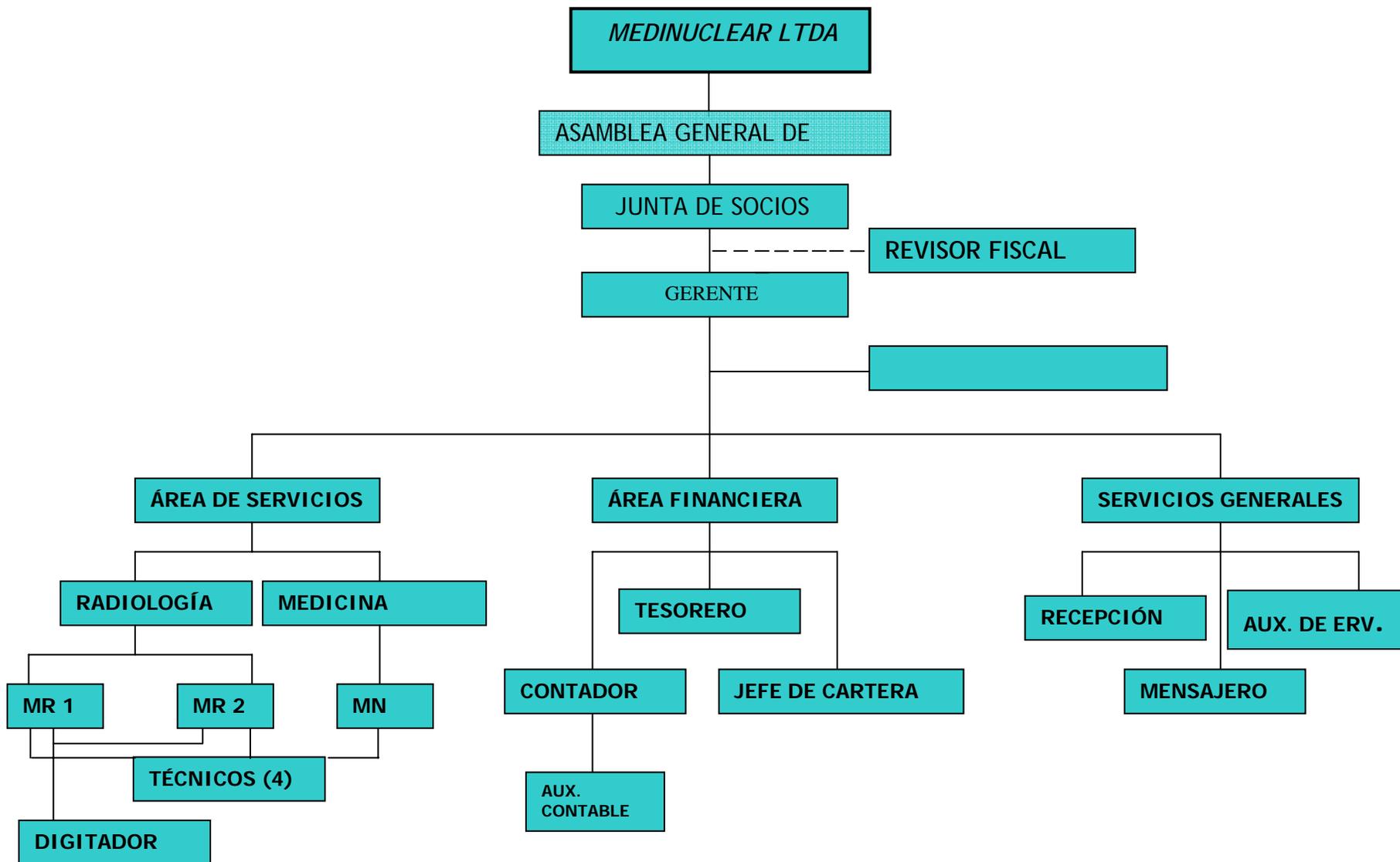
## **2.2. MISIÓN**

Medinuclear Ltda. es una institución prestadora de servicios de salud (IPS) con ánimo de lucro, líder en Nariño y Putumayo en la prestación de servicios especializados de imagenología, con tecnología de punta, al servicio de la medicina general y especializada, contribuyendo en la seguridad del diagnóstico y tratamiento médicos con calidad, eficiencia, ética y responsabilidad social.

## **2.3. VISIÓN**

Deseamos ser una empresa privada líder en el ofrecimiento de servicios médicos en el área de imagenología diagnóstica, apoyada en la tecnología de punta con cobertura en los Departamentos de Nariño, Putumayo, sur del Cauca y Norte del Ecuador. Creemos en el desarrollo de Nariño y formamos parte del progreso de nuestra comunidad con un valioso aporte que contribuirá con seguridad en el ámbito científico de la región.

## 2.4. ORGANIGRAMA.



## 2.5. SERVICIOS

Actualmente la empresa es la única en el Departamento que presta los servicios de Resonancia Magnética, Gamagrafía, Radiología Vascular intervencionista, además tiene la gran ventaja de compartir su sede con la Unidad Cardioquirúrgica de Nariño quienes ofrecen los servicios de Hemodinamia y Cirugía Cardiovascular, sumado a estos servicios se encuentran los de Tomografía Axial computarizada, Ecografía y Rayos X, lo que hace que sea el único servicio integral de Imagenología con tecnología de punta que existe en el Departamento de Nariño.

Medinuclear Ltda, se regula por la Ley General de Salud o Ley 100, el servicio prestado es considerado de alta calidad, la toma de exámenes y la entrega de los resultados se hace oportunamente o de acuerdo con la urgencia; los servicios están clasificados en exámenes de segundo y cuarto nivel, así:

<b>Segundo Nivel:</b>	<b>Tercer y Cuarto Nivel:</b>
Rayos X y ecografía	TAC, Medicina Nuclear o Gamagrafía, Resonancia Magnética, Radiología Vascular Intervencionista y Hemodinamia.

En el servicio de tomografía Axial Computarizada (TAC) existen en la competencia tres equipos adicionales en la Ciudad de Pasto y uno en la Ciudad de Ipiales, siendo el servicio de Medinuclear Ltda., el que más participación en el mercado tiene. Los servicios de Ecografía Y rayos X son aquellos que menos participación tienen en el mercado.

Por otra parte las instalaciones locativas cómodas y adecuadas, pretenden brindar un ambiente agradable al usuario y a sus acompañantes, buscando darle la confianza necesaria para que pueda practicarse sus exámenes con familiaridad, seguridad y tranquilidad.

La intervención y garantía del personal altamente calificado (Médicos especialistas y Técnicos) los cuales asisten periódicamente a cursos y seminarios de actualización, garantizan exámenes de alta calidad y confiabilidad; además de la entrega oportuna de resultados lo cual satisface las expectativas de los pacientes así como de los médicos que remiten a los pacientes para evaluación diagnóstica.

## **2.6. COBERTURA**

La empresa ha extendido su cobertura a los Departamentos de Nariño, Cauca, Putumayo e incluso en norte del Ecuador, a través de las IPS's, EPS's, entidades oficiales y privadas que tengan usuarios potenciales de los servicios de imagenología; en segunda instancia se encuentran los médicos (generales y especialistas), que a través de una adecuada información a través del portafolio de servicios de la Empresa permite que sean ellos quienes se apoyen en las imágenes diagnosticas para mejorar el nivel de vida de los pacientes que asisten a su consultorio y la precisión en el diagnóstico y, por último se ha implementado una publicidad radial y televisiva captando así un gran número de pacientes potenciales para la realización de exámenes diagnósticos.

## 2.7 MATRIZ DOFA DE LA EMPRESA MEDINUCLEAR LTDA.

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Único servicio de Imagenología Integral. Único que posee RM. Medicina Nuclear. Radiología Intervencionista.</li> <li>Talento humano altamente capacitado.</li> <li>Tecnología de punta.</li> <li>Buen nivel de endeudamiento.</li> <li>Ubicación estratégica.</li> <li>Creciente posicionamiento en el mercado.</li> <li>Toma de exámenes de TAC las 24 hrs.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación en Servicio al Cliente.</li> <li>Carencia de estrategias de mercadeo y publicitarios (en medios costosos).</li> <li>Desconocimiento del tema de Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>Falta de página Web.</li> </ol>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>FO</b>	<b>DO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Escasez en el mercado de otros servicios.</li> <li>Cada vez existe la posibilidad de adquirir mejor tecnología a menor precio.</li> <li>La regulación de precios conlleva a la competencia por servicios.</li> <li>Las empresas prefieren portafolio de servicios integrales.</li> <li>Actualización permanente.</li> <li>Burocracia en la competencia</li> <li>Reconocimiento de la Empresa en calidad de imágenes y servicios.</li> <li>Capacitación en Diseño e Implementación de Sistemas de Gestión de Calidad.</li> </ol>	<p>-F1-O1. Incorporar en la empresa otros servicios como Doopler, densitometría ósea, Mamografía etc.).</p> <p>-F4-O2 Facilidad de crédito para adquisición de equipos.</p> <p>-F1-O4 Oferta de portafolio de servicios integrales.</p> <p>-F2-O5 Organizar e impartir eventos como: Congresos, Seminarios, etc.</p> <p>-F3-O3 Enfatizar la prestación de los servicios con calidad en las imágenes y en la realización de los exámenes.</p>	<p>-D1-O5 Capacitar a los funcionarios que mantienen contacto mas directo con los pacientes (repcionistas y técnicos) en Servicio al Cliente.</p> <p>-D2-O7 Organizar campañas publicitarias basadas en presentar los servicios como una gran fortaleza.</p> <p>-D4-O8 Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.</p>
<b>AMENAZAS</b>	<b>FA</b>	<b>DA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Fuerte competencia en los Servicios de TAC</li> <li>Próxima instalación de 2 nuevos servicios de TAC Gamagrafía y Resonancia Magnética.</li> <li>Inestabilidad financiera de algunas EPS.</li> </ol>	<p>-F2-A1 Generar valor agregado a través de personal mas capacitado.</p> <p>-F1-A3 Suspender los servicios a entidades que no cancelen oportunamente.</p> <p>-F4-A2 Ampliar la cobertura y el posicionamiento de la empresa adquiriendo nuevos equipos y ofreciendo nuevos servicios.</p> <p>-F5-A6 Fomentar la actualización permanente</p> <p>-F7-A5 Destacar el servicio de TAC las 24 hrs.</p>	<p>-D2-A3 Efectuar adecuados estudios de crédito a las EPS.</p> <p>-D2-A2 Realizar campañas publicitarias</p> <p>-D3-A2 Implementar un sistema de información que permita mantener contacto con médicos, estudiantes de Medicina y entidades de salud a través de la Página Web.</p>

## 2.8. MATRIZ DE POLÍTICA DIRECCIONAL

Para el desarrollo de esta matriz se ha tomado en cuenta los datos del servicio de Tomografía Axial Computarizada (TAC) y se ha evaluado dos aspectos:

- Capacidad de atraktividad del mercado.
- Capacidad competitiva de la Empresa.

### Grado de Atraktividad del Mercado (TAC)

<b>ATRATIVIDAD</b>	<b>MEDINUCLEAR</b>	<b>PALERMO IMAGEN</b>	<b>INSTITUTO RADIOLÓGICO DEL SUR</b>
1. Tamaño del mercado	3	2	2
2. Competidores	3	2	2
3. Tecnología	3	2	3
4. Bienes Sustitutos	5	5	5
<b>Promedio</b>	<b>3.5</b>	<b>2.7</b>	<b>3.0</b>

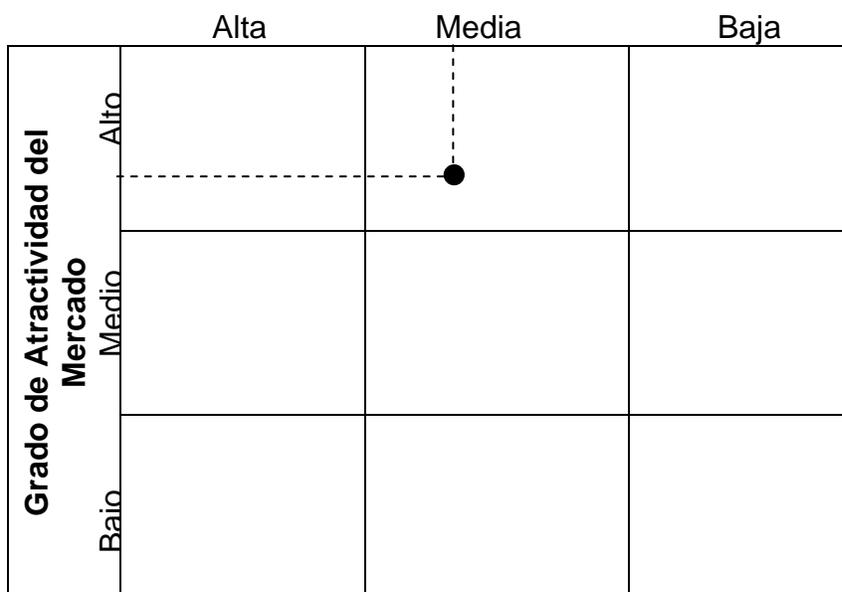
### Capacidad Competitiva de la Empresa (TAC)

MEDINUCLEAR Ltda. : 2.4/4.0  
Palermo Imagen: 1.75/4.0  
Instituto Radiológico del Sur : 1.75/4.0

### Estrategias

- Incrementar Relaciones Públicas
- Realizar mayor publicidad
- Impartir Seminarios
- Estar atentos a la innovación tecnológica

**Figura 5. Capacidad Competitiva de la Empresa**



Tomado del Plan Estratégico de Mercadeo Medinuclear Ltda. 2002-2003

## 2.9. MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO

Factores claves de éxito	Ponderación	MEDINUCLEAR		PALERMO IMAGEN		INSTITUTO RADIOLÓGICO DEL SUR	
		Clasificación	C * P	Clasificación	C * P	Clasificación	C * P
1. Talento Humano	0.25	3	0.75	2	0.5	2	0.5
2. Tecnología	0.25	3	0.75	3	0.75	3	0.75
3. Atención al cliente	0.2	2	0.4	1	0.2	1	0.2
Sistemas de Información	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
Infraestructura y logística	0.2	2	0.4	1	0.2	1	0.2
<b>Total</b>	1.0		2.4		1.75		1.75

Tomado del Plan Estratégico de Mercadeo Medinuclear Ltda. 2002-2003

## **Clasificación**

1. Debilidad Mayor
2. Debilidad Menor
3. Fortaleza Menor
4. Fortaleza Mayor

## **Competidores que poseen servicio de TAC :**

1. Palermo Imagen.
2. instituto Radiológico del Sur.

- La matriz de perfil competitivo, confronta a nuestra empresa, con los competidores, y a todos con el nivel ideal.
- En el caso de MEDINUCLEAR Ltda, Existe competencia en el servicio de TAC, a pesar de lo anterior, la empresa, posee mayor valor en los factores claves de éxito.
- En los servicios de Resonancia Magnética, Medicina Nuclear y Radiología Intervencionista, MEDINUCLEAR Ltda. es única en el medio.

## **2.10. MATRIZ DE LA GRAN ESTRATEGIA**

Para el desarrollo de esta matriz, se tiene en cuenta dos aspectos fundamentales : la posición competitiva y el crecimiento en el mercado. Cada una de ellas se subdivide, la primera en crecimiento rápido del mercado y crecimiento lento del mercado, y la segunda en posición competitiva débil y posición competitiva fuerte.

El producto que la empresa ofrece, en este caso de servicios de salud, se calificaría como un solo producto con diversas líneas de productos relacionados estrechamente.

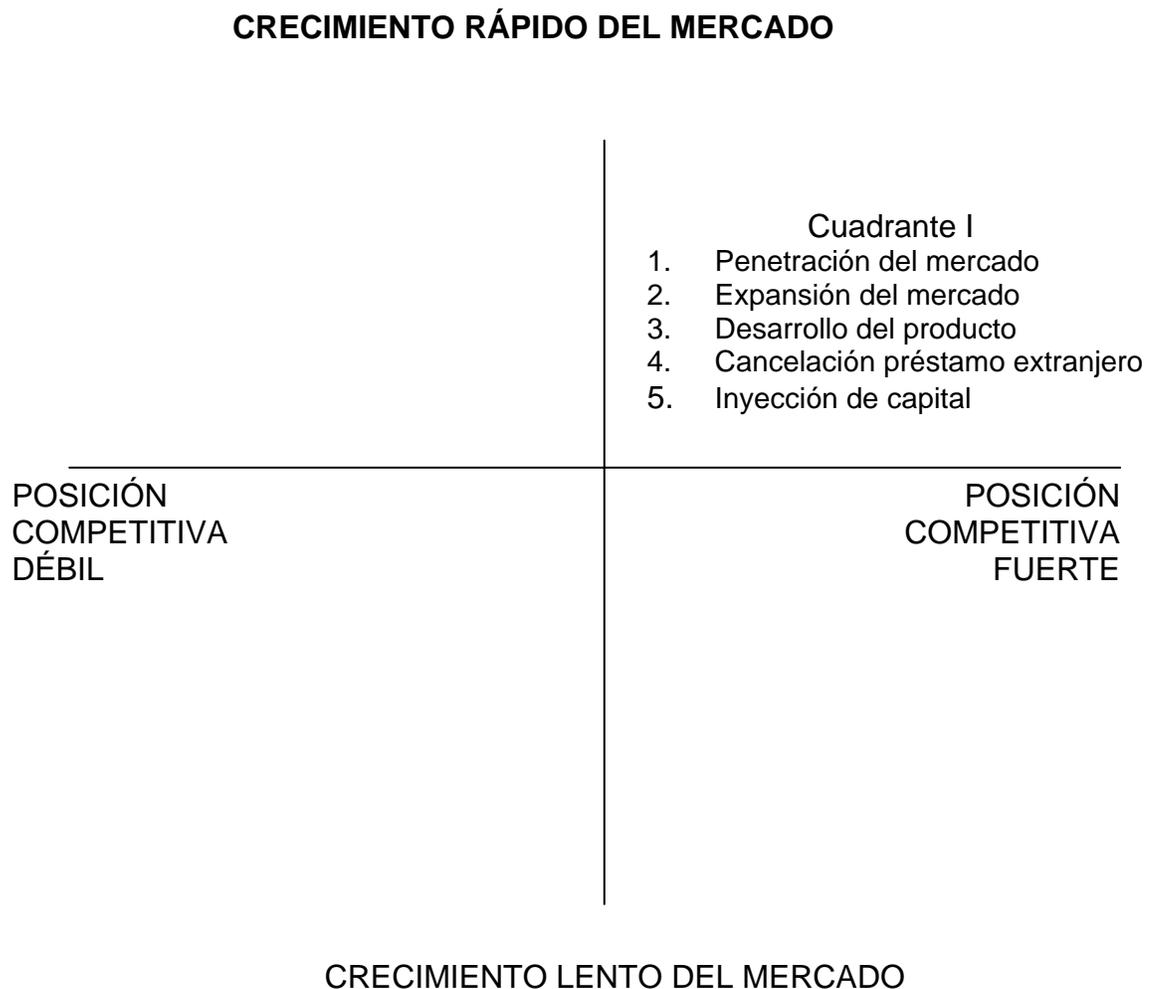
Así mismo, la posición competitiva que la empresa posee, es calificada como Fuerte y el crecimiento en el mercado se evalúa como Rápido<sup>1</sup>; lo que permite deducir que la empresa se encuentra en le cuadrante I y por lo tanto, las estrategias a seguir se definen como:

---

<sup>1</sup> Política direccional

1. Penetración del Mercado: Llegar a mas clientes de igual segmento (EPS's, Instituciones de salud, etc.), con los servicios que actualmente se prestan.
2. Expansión del Mercado: en otra área geográfica.
3. Desarrollo del producto: Implementar nuevos servicios dirigidos hacia el mismo segmento de mercado, disponibles en la actual locación.  
La compañía agrega nuevos servicios tecnológicos que se interrelacionan y apoyan a los servicios existentes.
4. Cancelar préstamo existente en dólares y adquirir préstamo en moneda nacional.
5. Inyectar capital por parte de los socios para fortalecer la empresa.

**Figura 6. Tomado del Plan Estratégico de Mercadeo Medinuclear Ltda.  
2002-2003**



### **2.11. MATRIZ DE DIRECTRICES DE CALIDAD**

Esta matriz se basa en la interrelación de las directrices de la organización y los requisitos del cliente, los resultados mas altos dan como resultado las directrices de calidad, que sirven de base para la formulación de la Política de Calidad de la Empresa.

### Cuadro 3. Directrices Organizacionales / Requisitos Del Cliente= Directrices De Calidad

DIRECTRICES ORGANIZACIONALES REQUISITOS DEL CLIENTE	AUMENTAR LAS ACTIVIDADES DE MERCADEO	MEJORA CONTINUA	DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO	MEJORAR EL AMBIENTE DE TRABAJO	INCREMENTAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	TOTAL
1. INFORMACIÓN CLARA SOBRE EL SERVICIO.	3	4	3	3	5	18 19.3
2. ATENCIÓN OPORTUNA.	2	4	5	4	5	20 21.5
3. CALIDAD TÉCNICA (EQUIPOS, DOTACIONES, INSUMOS).	2	4	4	4	5	19 20.4
4. CALIFICACIÓN DEL PERSONAL	1	4	5	4	5	19 20.4
5. COMUNICACIÓN – PARTICIPACIÓN DE USUARIOS EN EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS.	5	4	1	2	5	17 18.2
TOTAL	13 14	20 21.5	18 19.3	17 18.2	25 26.8	93

#### 2.12. POLÍTICA DE CALIDAD

**Política De Calidad De Medinuclear Ltda.** “SOMOS UNA EMPRESA COMPROMETIDA EN MANTENER TALENTO HUMANO IDÓNEO, ASÍ COMO, EQUIPOS DE ULTIMA TECNOLOGÍA E INSUMOS DE LA MAS ALTA CALIDAD, BUSCANDO INCREMENTAR LA SATISFACCIÓN DE NUESTROS USUARIOS Y MEJORANDO CONTINUAMENTE NUESTROS PROCESOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS CON CALIDAD, AMABILIDAD, PERTINENCIA Y OPORTUNIDAD”.

#### 2.13. OBJETIVOS DE CALIDAD

La Alta Dirección plantea los siguientes Objetivos de Calidad consistentes con la Política de Calidad establecida, con los cuales busca implementar, mantener y mejorar el Sistema de gestión de Calidad:

1. Disponer de recurso profesional óptimo y desarrollar acciones de inducción, capacitación y formación necesarias para garantizar la idoneidad y competencia de los empleados de la Organización, procurando satisfacer a los usuarios mediante la oportunidad y pertinencia en la prestación de los servicios.
2. Garantizar el mantenimiento y mejoramiento de los Equipos de la Empresa, así como, de la infraestructura física de ésta.
3. Definir criterios para evaluación y selección de proveedores, garantizando a los usuarios insumos y materiales con calidad.
4. Fortalecer la participación de los usuarios en el mejoramiento de los servicios de salud, mediante canales de comunicación.
5. Garantizar parámetros mínimos de Calidad como punto de partida de mejoramiento continuo.
6. Generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de atención en salud.

Estos objetivos serán medidos semestralmente por la Alta Dirección por medio de los Indicadores de Calidad.

## 2.14. INDICADORES DE CALIDAD

	CUMPLIMIENTO DE PARÁMETRO	TOTAL DE PARÁMETROS DE CALIDAD			ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD							
OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADOR (nombre)	CUMPLIDOS/ TOTAL DE PARÁMETROS DE CALIDAD X 100	%	TENDENCIA	FUENTE DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA DE TOMA DE DATOS	60% VALOR DE ACTUALIDAD	VALOR DE POTENCIALIDAD	90% META	SEMESTRAL FRECUENCIA DE ANÁLISIS	GERENCIA RESPONSABLE DEL ANÁLISIS	
6	MEJORAMIENTO DE LA ATENCIÓN EN SALUD SATISFACCIÓN DEL PERSONAL CON LA CAPACITACIÓN	OBJETIVOS ESTABLECIDOS X 100	%	CRECIENTE	ENCUESTAS ENTREVISTAS DIRECTAS	SEMESTRAL	70%	100%	90%	SEMESTRAL	GERENCIA	
1	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE EQUIPOS	TOTAL EQUIPOS CON MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN PERMANENTES/ TOTAL DE EQUIPOS DE LA EMPRESA X 100	%	CRECIENTE	REGISTROS DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN DE EQUIPOS. HOJAS DE VIDA DE EQUIPOS	SEMESTRAL	80%	100%	90%	ANUAL	GERENCIA	
3	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	TOTAL DE PROVEEDORES EVALUADOS / TOTAL DE PROVEEDORES X 100	%	CRECIENTE	INFORME DE ALMACÉN. PROCESO DE COMPRAS	TRIMESTRAL	60%	90%	80%	ANUAL	GERENCIA	
4	PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS ATENDIDOS/ TOTAL DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS RECIBIDOS X 100	%	CRECIENTE	CONTROL DE REGISTROS DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIA	TRIMESTRAL	60%	90%	80%	SEMESTRAL	GERENCIA	

## **OBJETIVOS DE CALIDAD**

1. Disponer de recurso profesional óptimo y desarrollar acciones de inducción, capacitación y formación necesarias para garantizar la idoneidad y competencia de los empleados de la Organización, procurando satisfacer a los usuarios mediante la oportunidad y pertinencia en la prestación de los servicios.
2. Garantizar el mantenimiento y mejoramiento de los Equipos de la Empresa, así como, de la infraestructura física de ésta.
3. Definir criterios para evaluación y selección de proveedores, garantizando a los usuarios insumos y materiales con calidad.
4. Fortalecer la participación de los usuarios en el mejoramiento de los servicios de salud, mediante canales de comunicación.
5. Garantizar parámetros mínimos de Calidad como punto de partida de mejoramiento continuo.
6. Generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de atención en salud.

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PROCESOS

Los procesos que integran el Sistema de Gestión de Calidad de Medinuclear Ltda. son:

**Procesos de dirección** Son procesos gestionados por la Alta Dirección de Medinuclear Ltda., están relacionados con las partes interesadas y la planificación estratégica de la Organización, política y objetivos y otorgan recursos a otros procesos, direccionan las actividades y están relacionados directamente con todos los procesos del Sistema de gestión de Calidad. Entre estos se encuentran los procesos de Planeación Estratégica, Planeación Financiera, y Gestión de Calidad.

**Procesos de realización** Estos procesos están relacionados con los servicios que presta la Empresa, como marco de la razón de ser de las operaciones de la misma desde el ingreso del paciente hasta su salida. Entre estos se encuentran los procesos de Asignación de Citas, Recepción de órdenes, Toma de Exámenes Diagnósticos e Interpretación y Digitación de Estudios.

**Procesos de apoyo** Contribuyen a la gestión de los procesos de realización y de dirección, entre estos se encuentran los que se desarrollan en las áreas de Contabilidad, Almacén, Cartera, Servicios Generales, Secretaría y Tesorería.

## Procesos de apoyo

<b>Dependencia</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>Gerencia</b>	-Proceso de planeación financiera. Cod. M2005-D031 -Procedimiento de planeación estratégica de la calidad. Cód. M2005-D032. -Procedimiento de revisión de la gestión de calidad. Cód. M2005-D033.
<b>Recepción</b>	-Proceso Asignación de citas. Cód.M2005-D000. -Proceso Recepción de órdenes a pacientes. Cód.M2005-D001
<b>Sala de lectura</b>	-Proceso Interpretación y digitación de reportes. Cód. M2005-D002.
<b>Almacén</b>	-Proceso Ingreso y Entrega de mercancías. Cód.M2005-D003
<b>Tomografía</b>	-Proceso Toma de exámenes tomográficos. Cód. M2005-D004
<b>Radiología</b>	-Proceso Toma de exámenes radiográficos. Cód. M2005-D005
<b>Gamagrafia</b>	-Proceso Toma de exámenes gamagráficos. Cód. M2005-D006
<b>Resonancia magnética</b>	-Proceso Toma de exámenes de RM. Cód. M2005-D007
<b>Cartera</b>	-Proceso Cobro de cartera. Cód. M2005-D008.
<b>Servicios generales</b>	-Proceso Control de residuos. Cód. M2005-D010.
<b>Contabilidad</b>	-Proceso Elaboración de la nómina. Cód. M2005-D009. -Proceso Pago Retefuente y Reteica. Cód. M2005-D011. -Proceso Inflar y aliviar cartera. Cód. M2005-D012
<b>Secretaría</b>	-Proceso Pedido a proveedores. Cód M2005-D013. -Proceso Manejo de caja menor. Cód. M2005-D014. -Proceso Manejo de correspondencia. Cód M2005-D015. -Proceso Citación a socios a Juntas y Asambleas. Cód. M2005-D016. -Proceso Control de dosímetros. Cód. M2005-D017.
<b>Tesorería</b>	-Proceso Consignaciones en Bancos. Cód. M2005-D018. -Proceso Ingreso por concepto de cheques. Cód M2005-D019. -Proceso Pagos a proveedores. Cód. M2005-D020. -Proceso Pago de Nómina. Cód. M2005-D021. -Proceso relación de gastos parafiscales. Cód. M2005-D022.

## **Procesos requeridos por la norma ISO 9001:2000**

- Proceso elaboración y control de documentos. Cód. M2005-D024
- 
- Proceso elaboración y control de registros. Cód. M2005-D023
- 
- Proceso de control del producto no conforme Cód. M2005-D025
- 
- Proceso de auditorias internas de calidad. Cód. M2005-D026
- 
- Proceso para documentar acciones preventivas. Cód. M2005-D027
- 
- Proceso para documentar acciones correctivas. Cód. M2005-D028
- 
- Proceso de mejora continua. Cód. M2005-D029
- 
- Procedimiento de validación de la prestación del servicio. Cód. M2005-D030.

Medinuclear Ltda., cuenta con procesos externos que son responsabilidad de otras Empresas y son controlados por contratos y/o pedidos, así como, por delimitaciones funcionales corporativas y por procedimientos establecidos para su control.

Los procesos externos que actualmente tiene Medinuclear Ltda. Son:

- Vigilancia y Seguridad privada (SEGURIDAD DEL SUR).
- Esterilización de ropa y material quirúrgico (CLINICA SALUDCOOP LOS ANDES).
- Recolección de residuos biosanitarios (SALVI).
- Mantenimiento de equipos de resonancia Magnética, Tomografía, Ecografía, Radiología y Gamagrafía (GENERAL MEDICAL DE COLOMBIA S A).
- Mantenimiento de Impresoras y Reveladoras (KODAK AMERICAS LTDA).
- Mantenimiento de Aire acondicionado TERMOELÉCTRICAS INGENIERÍA LTDA.
- Mantenimiento de planta eléctrica TECNODIESEL LTDA.

-Lectura de Dosimetría (INGEOMINAS)

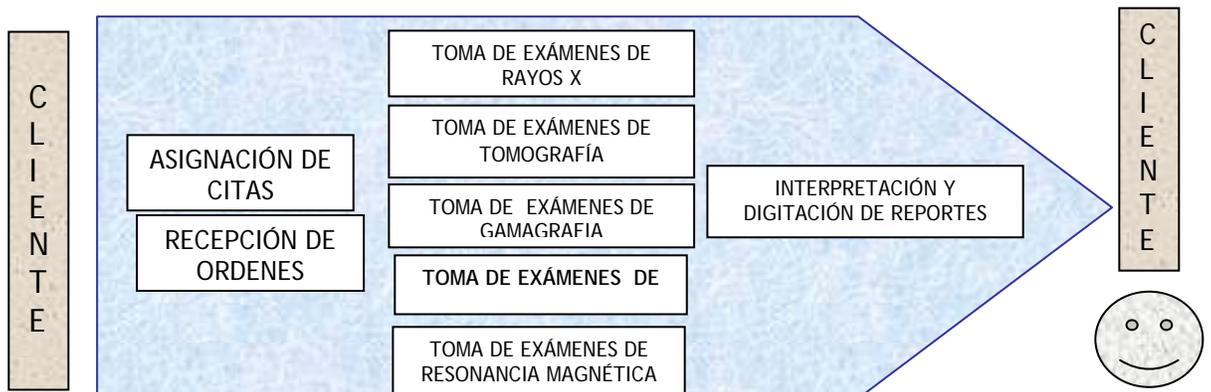
Cada uno de los anteriores procesos maneja sus propios registros, descritos en el capítulo de Registros de la Empresa.

### 3.1. MAPA DE PROCESOS DE MEDINUCLEAR LTDA.

#### PROCESOS GERENCIALES



#### PROCESOS DE REALIZACIÓN



#### PROCESOS DE APOYO



### **3.2. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS**

Caracterizar los procesos de la Organización reúne el conjunto de datos de cada proceso que definen sus objetivos, límites, componentes, y todas las actividades inherentes a su naturaleza y modo de operación.

En cada caracterización de procesos definimos:

- Objetivo del proceso
- Responsable del proceso
- Entradas del proceso
- Resultados del proceso
- Interrelaciones con procesos: proveedores y clientes del proceso.
- Parámetros de control
- Recursos
- Documentos (protocolos y registros)
- Requisitos por cumplir (cliente, ley organización)

**MEDINUCLEAR LTDA**  
**10. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS**

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 4. Planeación estratégica de la calidad

Objetivo: Orientar a la organización hacia el cumplimiento de los objetivos de calidad y asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de gestión de Calidad por medio de la revisión por la dirección, que conduzca a la mejora continúa del servicio y los procesos de la Organización.

Responsable: Gerente.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-NTC ISO 9001:2000 - Dependencias	- Requisitos de la norma. - Procedimientos y documentos para aprobación. -Requerimientos y necesidades de las dependencias. - Normatividad legal.	- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN  - GESTIÓN DE RECURSOS  - MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	-Política de calidad. -Objetivos de calidad. -Plan operativo de Calidad. -Indicadores de gestión.  -Provisión de recursos financieros. -Provisión de recursos humanos. -Asignación de instalaciones y equipos.  -Acciones correctivas y preventivas -Planes de mejora. -Informes de la revisión del SGC. -Informes de los resultados de las auditorias internas.	Funcionarios de la Empresa.	-Atributos de la calidad de la atención en salud. -Derechos y deberes de los pacientes. -Manual de Calidad cód. M2005-D01. -Manual de funciones. -Diagramas de flujo.

<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>
-TODOS LOS INDICADORES DE CALIDAD		-Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de oficina. -Archivadores. -Computadores, Impresoras. -Talento humano. <b>-Software y hardware.</b> -Papelería. Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -NTC ISO 9001:2000 -Contractuales. -Manual de Funciones.

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 5. Planeacion financiera

Objetivo: Gestionar y administrar eficientemente la utilización de recursos financieros de la empresa, procurando dotar a todas las dependencias de este recurso en forma oportuna y racional para el desarrollo de las actividades propias enmarcadas en el presente Manual de calidad.

Responsable: Gerencia.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Corporaciones bancarias y financieras.	-Ejecución presupuestal. -Información sobre metas y proyectos a mediano y largo plazo.	PLANEACIÓN DEL RECURSO FINANCIERO:  :Proyección -Recopilación y análisis de la información. -Definición de parámetros de proyección. -Definición de políticas.  ADMINISTRACIÓN FINANCIERA: PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL -Preparación del presupuesto. -Elaboración del presupuesto. -Presentación y	-Proyección financiera de la Empresa	- Organización	

		aprobación presupuesto. -EJECUCIÓN PRESUPUESTAL -Generación de recursos. -Revisión y control de los ingresos. -Manejo del portafolio de inversión.  EVALUACIÓN FINANCIERA: -Recepción de documentos financieros. -Elaboración de informes financieros. -Revisión y análisis de informes financieros.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>			<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN )</b>
EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO  PROYECCIÓN FINANCIERA	-Presupuesto ejecutado/ presupuesto planeado x 100  -Proyección financiera alcanzada/proyección financiera presupuestada x 100	-Instalaciones locativas. Módulos y sistemas de oficina. -Archivadores, Computadores, Impresoras. -Talento humano. <b>-Software de facturación, Papelería.</b> Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.			-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Manual de Funciones.

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 6. Revisión de la gestión de calidad

Objetivo: Describir el proceso de revisión de la gestión de calidad con intervalos definidos y suficientes para asegurar su adecuación y eficacia permanentes, para satisfacer los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:200, la política, los objetivos de calidad y la satisfacción oportuna de los usuarios.

Responsable: Gerente.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOS Y/O REGISTROS
- Dependencias de la Organización.	--Cumplimiento de los objetivos de calidad y metas. -Resultados de auditorias - Retroalimentación del diente. -Desempeño de los procesos. - Conformidad del producto. -Estado de acciones correctivas y	-Citar a reunión al menos una vez al año a los responsables de los procesos de la organización, definir fecha, hora y lugar. -Verificar la asistencia de los invitados a la reunión. -Lee el acta de la reunión anterior con sus respectivas observaciones. -Presenta y analiza la información recolectada por los responsables de los procesos. -Define planes y acciones en tomo a: -Mejora de la eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora de los servicios en relación con los requisitos del usuario. -Asigna tareas, responsables y fechas para la realización de las acciones. -Acuerda la fecha de la próxima reunión de revisión del SGC.	-Acta de reunión de Revisión del SGC. -Planes de mejora. -Acciones correctivas o preventivas.	-Organización	-Proceso para documentar acciones preventivas. Cód. M2005-DO27. -Proceso para documentar acciones correctivas. Cód. M2005-DO28 - Proceso de mejora continua. Cód. M2005 DO29

	<p>preventivas.</p> <p>- Recomendaciones para la mejora.</p>	<p>-Levanta el acta de cada reunión en los diez (10) primeros días de su realización, comunicando en ella las decisiones y acciones tomadas en la misma.</p> <p>-Archivo del acta.</p>			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
<p>- Cumplimiento de la ejecución de las reuniones.</p> <p>-Satisfacción del empleado.</p> <p>-Planes de mejora, acciones correctivas o preventivas ejecutadas</p>	<p>Reuniones realizadas/reuniones programadas x 100.</p> <p>Total satisfechos con la reunión/No de asistentes x 100</p> <p>Planes ejecutados/planes programados x 100</p>	<p>-Personal idóneo.</p> <p><b>-Papelería.</b></p> <p>-Instalaciones locativas.</p> <p>-Módulos y sistemas de oficina.</p> <p>-Computadores, Impresoras.</p> <p>-Talento humano.</p> <p>-Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calificado, Infraestructura, ambiente de trabajo, calidad en insumos y material radiactivo).</p> <p>-Oportunidad.</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Manual de funciones.</p>		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 7. Asignación de citas

Objetivo: Programar y reservar oportunamente las citas para la realización de los exámenes diagnósticos según la disponibilidad de tiempo y material, brindando información certera y pertinente sobre el examen.

Responsable: Recepcionista.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOS Y/O REGISTROS
-EPS's -ARS's <b>-Usuarios particulares.</b> -Servicios de Urgencias (hospitales).	-Paciente -Orden de remisión. -Fotocopias de documentos de identificación del paciente.	-Solicitar orden médica al paciente o pedir datos del examen si es vía telefónica. -Indagar si viene remitido de EPS o es particular. -Verificar si la EPS tiene contrato e identificar tipo de contrato. -Asignar cita. -Suministrar información sobre el examen, los requisitos, indicaciones, costos del examen, copagos o medios de contraste. -Si el examen es de Resonancia Magnética entregar a la secretaria con un día de anticipación el registro de citas programadas para su confirmación. -Diariamente entregar a los técnicos el registro de las citas programadas del día.	-Cita asignada.	-Paciente.	-Registro de Confirmación de citas para RM cód. M2005-FR004. -Registro de citas programadas cód. M2005-FR006. -Documento de Indicaciones para exámenes cód. M2005-PR006.

<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>
<p>-Oportunidad.</p> <p>-Quejas de pacientes</p>	<p>- Fecha de recepción menos fecha de solicitud.</p> <p>- No de Quejas y reclamaciones de pacientes al mes.</p>	<p>-Instalaciones locativas.</p> <p>-Módulos y sistemas de oficina.</p> <p>-Archivadores.</p> <p>-Computadores, Impresoras.</p> <p>-Talento humano.</p> <p><b>-Software de facturación.</b></p> <p>-Papelería.</p> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Oportunidad en el servicio.</p> <p>-Manual de Funciones.</p>

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 8. Recepción y facturación de las ordenes de pacientes

Objetivo: Atención de forma oportuna y eficiente a los usuarios, así como, manejo y control de la documentación.

Responsable: Recepcionista/Facturador.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-EPS's -ARS's <b>-Usuarios particulares.</b> -Servicios de Urgencias (hospitales).	-Paciente -Orden de remisión. -Fotocopias de documentos de identificación del paciente. -Historia clínica.	-Solicitar orden médica al paciente. -Verificar si tiene contrato, identificar tipo de contrato y EPS. -Si el paciente es particular, pedir la cancelación del valor del examen. -Revisar la documentación del paciente. -Registrar en el sistema los datos del paciente. -Hacer cobros de copagos, cuotas moderadoras o excedentes. -Generar el registro, comprobante de servicio y / o factura. -Entregar recibos al paciente. -Suministrar las órdenes a los técnicos para la toma de exámenes.	-Comprobante de prestación de servicios diligenciado. -Facturas -Paciente referido al servicio. -RIPS. -Relación de comprobantes de servicio. -Facturación de cada entidad.	-Paciente. -Entidades. -Servicio de TAC, RM, Ecografía, RX o Gamagrafía. -Contabilidad. -Cartera.	-Comprobante de prestación de servicios. -Facturas. -RIPS. -Registro de Relación de comprobantes de servicios cód. M2005-FR003. -Registro de Confirmación de citas para RM cód. M2005-FR004. -Registro Relación de Comprobantes de prestación de Servicios Anulados cód.

		<p>-Recibir de Sala de Lectura las órdenes con su respectivo informe.</p> <p>-Generar un registro diario de relación de facturas por usuario, Entidad y costo y ordenar y archivar consecutivamente los registros, comprobantes, facturas y órdenes.</p> <p>-Diariamente entregar a Tesorería la relación de ingreso de efectivo diario.</p> <p>-Al finalizar el mes facturar las órdenes de acuerdo a cada Entidad.</p> <p>-Entregar las facturas al encargado de Cartera.</p>		<p>M2005-FR005.</p> <p>-Registro de citas programadas cód. M2005-FR006.</p> <p>-Registro de relación de ingreso de efectivo diario cód. M2005-Fr014.</p> <p>-Registro de relación de facturas por usuario. Cód M2005-FR015.</p>
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>		<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN )</b>
<p>-Facturas anuladas.</p> <p>-Número de glosas</p> <p>-Quejas de pacientes.</p>	<p>- Facturas anuladas / Facturas al mes x 100.</p> <p>- Reporte de glosas de Entidades al mes.</p> <p>- No de Quejas y reclamos de pacientes al mes.</p>	<p>-Instalaciones locativas. Módulos y sistemas de oficina.</p> <p>-Archivadores, Computadores, Impresoras.</p> <p>-Talento humano.</p> <p><b>-Software de facturación, Papelería.</b></p> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>		<p>-Ley 100.</p> <p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Manual de Funciones.</p>

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 9. Interpretación y digitación de reportes

Objetivo: Interpretar e informar de acuerdo a la premura los estudios diagnósticos de forma pertinente y con el mayor grado de ética, responsabilidad y confianza, así mismo, la digitación de cada estudio se hará según la urgencia del caso.

Responsable: Médico Radiólogo - Digitador.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Servicio de TAC, RM, Ecografía, RX o Gamagrafía.	- Estudio/Placas tomadas al paciente -Estudios anteriores -Comprobante de prestación de servicios diligenciado. -Facturas -Orden de remisión. -Fotocopias de documentos de identificación del paciente.	-Recibir placas y órdenes respectivas de los técnicos de cada equipo. -El Radiólogo interpreta e informa las imágenes, de acuerdo a la urgencia. -Dar nueva cita para complementar el examen si el Radiólogo lo considera necesario. -El Digitador transcribe los reportes grabados. -Archivo de los estudios en el disco duro. -Impresión del reporte. -El Radiólogo Revisa y firma los reportes. -El digitador anexa a las ordenes las copias de los reportes.	-Reporte escrito del estudio. -Relación de comprobantes de servicios.	-Paciente. -Recepción. -Médicos.	-Registro de relación de Comprobantes de Servicios cód. M2005-FR 003. -Plantilla de exámenes. -Comprobante de prestación de servicios diligenciado con soportes.

		-Registro de comprobantes de servicio. -Entrega de resultados y relación de comprobantes de servicio a Recepción.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
- Oportunidad.  - Pertinencia.	Fecha de entrega del estudio – Fecha de realización del examen.  No. de diagnósticos desacertados / Total de exámenes realizados por servicio x 100.  No. de protocolos aplicados apropiadamente / total de protocolos x 100.	-Personal idóneo. -Recursos bibliográficos. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de oficina. -Computadores, Impresoras. -Talento humano. <b>-Software de facturación.</b> Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo, calidad en insumos y material radiactivo). -Oportunidad en el servicio. -Contractuales. -Manual de funciones.		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 9. Toma de exámenes de gamagrafía

Objetivo: Realizar el examen de Gamagrafía con el mayor grado de responsabilidad, oportunidad y eficiencia, explicando el desarrollo del examen e indagando al paciente por datos de relevancia y sintomatología durante su duración.

Responsable: Técnico de Gamagrafía – Medico Nuclear.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
- Paciente. - Recepción.	- Comprobante de prestación de Servicios con soportes para la toma del examen. -Historia clínica. -Estudios gamagráficos anteriores.	-Recepción de orden para la atención del paciente. -Verificación de la orden y mirar inconsistencias. -Drenar el Tecnecio. -Según el tipo de examen programado, preparar el radio fármaco a aplicar. -Llamar al paciente y explicar el procedimiento. -Programar el equipo según el examen a tomar e ingresar los datos del paciente. -Inyectar el radio fármaco y dar indicaciones al paciente para el complemento del examen después de un tiempo definido. -Instalar al paciente en el equipo.	-Estudio de Gamagrafía. -Datos de relevancia del paciente. -Registro de las actividades diarias de material radiactivo administrado. -registro de las	-Paciente. -Médico Nuclear.	-Protocolos de Gamagrafía cód. M2005-PR005. -Comprobante de prestación de servicios diligenciado con soportes. -Relación de comprobantes entregados al técnico. cód M2005-FR003. -Registro de actividades de material radiactivo administrado a pacientes Cód. M2005-FR013. - Registro diario de actividades de

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inyectar el radio fármaco.</li> <li>-Realizar el examen.</li> <li>-Registrar los datos en el cuaderno y elaborar una pequeña epicrisis, así mismo, registrar las actividades de material radiactivo administrado a pacientes.</li> <li>-Al finalizar el examen informar al paciente cuando se entrega el resultado.</li> <li>-Procesar el examen e imprimir.</li> <li>-Revelar las placas.</li> <li>-Entregar las placas, los datos clínicos y las ordenes al Médico Nuclear en sala de Lectura.</li> <li>-Registrar a diario las actividades de drenaje de Pertecnetato de los generadores de Molibdeno-Tecnecio.</li> </ul>	<p>actividad es diarias de drenaje de Pertecnetato de los generadores.</p>	<p>drenaje de pertecnetato de los generadores de Molibdeno-Tecnecio. Cód. M2005-FR012.</p>
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Oportunidad.</li> <li>-Quejas de pacientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de espera/ hora asignada x 100.</li> <li>-No. de Quejas y reclamaciones de pacientes al mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Talento humano.</li> <li>-Instalaciones locativas.</li> <li>-Equipo de Gamagrafía.</li> <li>-Recursos bibliográficos.</li> <li><b>-Software</b></li> <li>-Papelería.</li> <li>-Insumos, -Radio fármacos.</li> </ul> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo, calidad en insumos y material radioactivo.</li> <li>-Manual de protección Radiológica.</li> <li>-Oportunidad en el servicio.</li> <li>-Contractuales.</li> <li>-Manual de funciones.</li> </ul>	

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 10. Toma de exámenes de tomografía axial computarizada

Objetivo: Realizar el examen de Gamagrafía con el mayor grado de responsabilidad, oportunidad y eficiencia, explicando el desarrollo del examen e indagando al paciente por datos de relevancia y sintomatología durante su duración.

Responsable: Técnico de Tomografía – Medico Radiólogo.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Paciente. - Recepción.	- Comprobante de prestación de Servicios con soportes para la toma del examen. -Historia clínica. -Estudios radiológicos previos.	- Recepción de orden para la atención del paciente. -Verificación de la orden y mirar inconsistencias. -Registrar los datos en el cuaderno y mirar el diagnóstico. -Llamar al paciente al vestier. -Hacer pasar al paciente al equipo. -Explicar las características del examen e indagar al paciente. -Si no es conveniente tomar el examen al paciente se programa nueva cita y/o se explica el motivo al médico solicitante - Registrar en el equipo los datos del paciente y seleccionar el examen. -Si el examen lo requiere aplicar contraste -Solicitar la asistencia del Médico radiólogo si	-Estudio de TAC. -Anamnesis (Datos de relevancia del paciente).	- Paciente. - Médico Radiólogo.	-Protocolos de TAC cód. M2005-PR002. -Permiso de procedimientos especiales cód. M2005-FR009. -Consentimiento informado para exámenes radiológicos con medio de contraste cód. M2005-FR008. -Comprobante de prestación de servicios diligenciado con soportes. -Relación de

		<p>es necesaria su presencia durante el examen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar el examen.</li> <li>-Al terminar el examen indagar por efectos causados al paciente e informar cuando se entregan los resultados.</li> <li>-Seleccionar las imágenes y enviarlas a la cámara láser para su impresión.</li> <li>-Tomar el chasis y revelar las placas.</li> <li>-Colocar las placas en su respectivo sobre con los datos del paciente y la orden y llevarlos a sala de lectura.</li> </ul>			<p>comprobantes entregados al técnico cód. M2005-FR003</p>
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
<p>-Oportunidad.</p> <p>-Reacciones anafilácticas a medios de contraste.</p> <p>-Quejas de pacientes.</p>	<p>- Tiempo de espera/hora asignada x 100.</p> <p>-No. Pacientes con reacciones anafilácticas / total de pacientes al mes x 100.</p> <p>-No. de Quejas y reclamaciones de pacientes al mes</p>	<p>-Talento humano.</p> <p>-Equipo de TAC.</p> <p>-Recursos bibliográficos.</p> <p><b>-Software especializado.</b></p> <p>-Papelería.</p> <p>-Insumos y medios de contraste yodados.</p> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo, calidad en insumos y material radiactivo.</p> <p>-Manual de protección Radiológica.</p> <p>-Oportunidad en el servicio.</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Manual de funciones.</p>		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 11. Toma de exámenes de resonancia

Objetivo: Realizar el examen de Gamagrafía con el mayor grado de responsabilidad, oportunidad y eficiencia, explicando el desarrollo del examen e indagando al paciente por datos de relevancia y sintomatología durante su duración.

Responsable: Técnico de Resonancia Magnética – Medico Radiólogo.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Paciente. -Recepción.	- Comprobante de prestación de Servicios con soportes para la toma del examen. -Historia clínica. -Estudios radiológicos previos	-Recepción de orden para la atención del paciente. -Verificación de la orden y mirar inconsistencias. Leer de hoja de contraindicaciones. -Llamar al paciente al vestier. -Hacer pasar al paciente al equipo. -Explicar las características del examen e indagar al paciente. -Si no es conveniente tomar el examen al paciente se programa nueva cita y/o se explica el motivo al médico solicitante. -Colocar tapones en los oídos del paciente. -Realizar sedación en pacientes con estados de semi-inconsciencia, desorientación o en niños. -Seleccionar la bovina, instalar el protocolo según el examen a realizar. -Registrar en el equipo los datos del paciente . -Lanzar las secuencias que están en el protocolo.	-Estudio de Resonancia Magnética. -Anamnesis (Datos de relevancia del paciente).	- Paciente. - Médico Radiólogo.	-Protocolos de Resonancia Magnética cód. M2005-PR003. -Hoja de información y autorización para pacientes con estudios de RM cód. M2005-FR011. - Comprobante de prestación de servicios diligenciado con soportes. -Relación de

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Registrar los datos del paciente en el cuaderno y elaborar una pequeña epicrisis.</li> <li>-Solicitar la asistencia del Médico radiólogo si es necesario.</li> <li>-Si el examen lo requiere aplicar Gadolinio.</li> <li>-Al terminar el examen indagar por efectos causados al paciente e informar cuando se entregan los resultados.</li> <li>-Procesar las imágenes, seleccionar el número de imágenes por placa según el estudio e imprimir.</li> <li>-Tomar el chasis y revelar las placas.</li> <li>-Colocar las placas en su respectivo sobre con los datos del paciente y la orden y llevarlos a sala de lectura.</li> </ul>			comprobantes entregados al técnico cód. M2005-FR003.
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Oportunidad.</li> <li>-Quejas de pacientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de espera/ hora asignada x 100.</li> <li>-No. de Quejas y reclamaciones de pacientes al mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Talento humano.</li> <li>-Equipo de RM</li> <li>-Recursos bibliográficos.</li> <li><b>-Software</b></li> <li>-Papelería.</li> <li>-Insumos y Medio de contraste paramagnético.</li> <li>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo, calidad en insumos y material radiactivo).</li> <li>-Manual de Protección Radiológica.</li> <li>-Oportunidad en el servicio.</li> <li>-Contractuales.</li> <li>-Manual de funciones.</li> </ul>		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 12. Toma De Exámenes De Rayos X

Objetivo: Realizar el examen de Gamagrafía con el mayor grado de responsabilidad, oportunidad y eficiencia

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Paciente. - Recepción	- Comprobante de prestación de Servicios con soportes para la toma del examen. -Historia clínica. -Estudios radiológicos previos.	- Recepción de orden para la atención del paciente. -Verificación de la orden y mirar inconsistencias. -Llamar al paciente al vestier. -Hacer pasar al paciente al equipo e indagar por preparación. -Si no es conveniente tomar el examen al paciente se programa nueva cita y/o se explica el motivo al médico solicitante.. -Acomodar al paciente en la mesa de Rayos X. -Explicar el examen y su duración al paciente. -Solicitar si es necesario la presencia del médico radiólogo en la realización del estudio. -Instalar el protocolo en la consola. -Si es radiografía especial, inyectar el contraste. -Realizar el examen. -Tomar el chasis y llevarlo a la reveladora. -Esperar el resultado de las placas por si hay que volver a tomar. -Registrar los datos en el cuaderno.	-Estudio de Rayos X. -Anamnesis (Datos de relevancia del paciente). -Consentimiento informado diligenciado. -Permiso de procedimientos especiales diligenciado.	- Paciente. -Médico Radiólogo.	-Protocolos de Rayos X cód. M2005-PR001. -Comprobante de prestación de servicios diligenciado con soportes. -Permiso de procedimientos especiales cód. M2005-FR009. -Consentimiento informado para exámenes radiológicos con medio de contraste cód. M2005-FR008. -Relación de comprobantes entregados al técnico cód. M2005-FR003.

		-Al terminar el examen indagar por efectos causados al paciente e informar cuando se entregan los resultados. -Colocar las placas en su respectivo sobre con los datos del paciente y la orden y llevarlos a sala de lectura.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Oportunidad.  -Reacciones anafilácticas a medios de contraste.  -Quejas de pacientes.	- Tiempo de espera/ hora asignada x 100.  - No. Pacientes con reacciones anafilácticas / total de pacientes al mes x 100.  -No. de Quejas y reclamaciones de pacientes al mes	-Talento humano. -Equipo de RM -Recursos bibliográficos. <b>-Software</b> -Papelería. -Insumos -Medio de contraste paramagnético. Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.			-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo, calidad en insumos y material radiactivo). -Manual de Protección Radiológica. -Oportunidad en el servicio. -Contractuales. -Manual de funciones.

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 13. Ingreso y entrega de mercancías (manejo de almacén)

Objetivo: Coordinar y mantener el inventario efectivo de elementos conforme a los requerimientos de cada dependencia.

Responsable: Almacenista.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
- Dependencias - Proveedores.	-Solicitud de pedido. - Cotizaciones - Notas crédito. -Remisiones.	-Entregar las hojas de pedido a cada dependencia. -Efectuar el pedido correspondiente. -Si hay faltantes realizar el pedido al proveedor -Descargar del sistema los elementos entregados. -Recibir los pedidos de mercancías con sus respectivas facturas. -Almacenar la mercancía. -Ingresar al sistema los datos de la mercancía recibida. -Entregar factura original a Tesorería desglosando el valor a pagar y la Retefuente. -Archivar copias de factura y/o solicitudes de pedido.	-Pedidos entregados. -Factura de compra contabilizada para su posterior pago. -Deducción de Retefuente. -Gestión de inventario físico. -Compra de mercancía.	- Dependencias. -Tesorería. - Contabilidad	-Registro Solicitud de pedido cód. M2005-FR001 – M2005-FR002. -Reporte de factura contabilizado. -Reporte de mercancía entregada y descarga- da del sistema.

<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>
<p>-Entrega oportuna.</p> <p>-Control de vencimientos.</p>	<p>-Fecha de entrega de mercancía - fecha de solicitud de pedido.</p> <p>-Revisión periódica del vencimiento de los insumos.</p>	<p>-Talento humano.</p> <p>-Papelería.</p> <p>-Instalaciones locativas.</p> <p>-Módulos y sistemas de oficina.</p> <p>-Computadores, Impresoras.</p> <p>-Software especializado.</p> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Oportunidad en el servicio.</p> <p>-Facturación (DIAN).</p> <p>-Manual de funciones.</p>

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 14. Cobro de cartera

Objetivo: Realizar cobros a las entidades teniendo en cuenta los contratos, la facturación entregada y los plazos de pago establecidos, así como, mantener y brindar información actualizada sobre el estado de Cartera.

Responsable: Encargado de cartera

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
- Recepción - Contabilidad. -EPS; ARS.	-Contratos. -Relación de la facturación que entrega recepción.(cuentas de cobro). -RIPS. -Reporte de cartera que entrega Contabilidad. -Radicados de facturas entregadas. -Cheques por pagos. -Copias de los reportes de pagos de las	-Recibir la facturación y revisarla. -Entregar las facturas al mensajero para su distribución en las entidades. -Con la copia de cada factura realizar un reporte comparativo de cartera con Contabilidad. -Recibir del mensajero los radicados de las facturas entregadas a cada entidad. -Realizar cobros a las entidades según el tipo de contrato establecido y recordar los plazos de pago. -Recibir cheques por pagos de Cartera y entregar a tesorería. -Llevar control de las facturas pagadas con consignaciones en	-Revisión de la facturación. -Reporte de cartera -Informes de gestión de cartera. -Oficios de suspensión de prestación de servicios. -Respuesta de glosas. -Recaudo de cartera	Clientes externos: EPS, ARS, Hospitales y ESEs. -Clientes internos: Recepción / facturación. -Tesorería. -Gerencia.	-Contratos -Oficios

	entidades.	efectivo. -Guardar copias de los reportes de pagos. -Elaborar oficios de suspensión de servicio a las Entidades que no han cancelado en el tiempo de prórroga. -Revisar los pagos por descuentos por pronto pago, por glosas o por error en las facturas. -Preparar y presentar los informes de gestión de cartera requeridos por el Gerente.			
<b>PARÁMETROS DE -CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Recuperación de cartera.  -No de glosas.	-No. de entidades morosas / Total entidades x 100  -Reporte de glosas de Entidades al mes.	-Talento humano. -Contratos <b>-Computador</b> -Papelería. Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Ley 100. -Contractuales. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 15. Elaboración de nómina

Objetivo: Elaborar la nómina administrativa y operativa de la Empresa de manera eficiente y eficaz, así mismo, efectuar las deducciones correspondientes y brindar toda la información necesaria para su pago oportuno.

Responsable: Auxiliar contable - Contador

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
- Empleados - Tesorería.	- Contratos. - Horas extras de los empleados. - Comprobantes de egreso por pago de nómina y aportes parafiscales.	- Solicitar las horas extras de los empleados. - Realizar las deducciones respectivas por salud, pensión, pensión voluntaria, préstamos, vacaciones, licencias etc... - Elaborar la nómina operativa y la administrativa. - Impresión de la nómina. - Revisión y/o aprobación de la nómina por parte del contador. - Aprobación de la nómina por parte del Gerente. - Entrega al tesorero de la nómina para el pago a empleados y aportes parafiscales. - Provisionar las cuentas por pagar en el sistema, en pagos de salarios.	- Reporte de nómina.	- Tesorería. - Gerencia.	- Contratos - Registros de horas extras cód. M2005—FR017 - Aportes parafiscales. - Comprobantes de egreso.

		<p>-Cargar en el sistema los pagos para salud, pensión, pensión voluntaria, retafuente, reteica, etc...</p> <p>-Recibir del tesorero los comprobantes de egreso de pago de nómina y aportes parafiscales con sus respectivos soportes.</p> <p>-Descargar la nómina del sistema.</p>			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Oportunidad	-Fecha de aprobación de la nómina – fecha de elaboración.	<p>-Talento humano.</p> <p>-Contratos</p> <p><b>-Computador</b></p> <p>-Papelería.</p> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<p>--Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Oportunidad en el servicio.</p> <p>-Manual de funciones</p>		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 16. Pago a proveedores

Objetivo: Cancelar de acuerdo a los plazos establecidos con cada proveedor las facturas y elaborar los soportes contables correspondientes.

Responsable: Tesorería

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Almacén	-Facturas por pagar a proveedores. -Notas crédito.	-La persona encargada de Almacén ingresa al sistema las facturas de compra de mercancías y discrimina el valor a pagar de la factura y la Retefuente  -Entrega las facturas originales a Tesorería para su respectivo pago.  -Tesorería mira saldos en Bancos para determinar la disponibilidad de dinero, para ello ingresa a Internet a Elinea.  -Elaborar el comprobante de egreso por el valor de la consignación y el concepto.  -Entregar al mensajero la consignación, así como, el dinero.  -Recibir la copia de la consignación y enviar por fax el	-Pago a proveedores. -Consignaciones	-Contabilidad - Proveedores.	-Consignaciones. -Comprobantes de egreso.

		comprobante de egreso y la consignación realizada.  -Entregar la copia del comprobante de egreso a Contabilidad.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
- Endeudamiento.  -Oportunidad de pago a proveedores	-Total pasivos con terceros / total pasivos x 100.  -Fecha de pago a proveedor - fecha de plazo de la deuda.	-Talento humano. -Contratos <b>-Computador</b> -Papelería. Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Créditos vigentes. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones.		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

### Cuadro 17. Pago reteica y retefuente

Objetivo: Cancelar el valor deducido para impuestos y elaborar los soportes respectivos.

Responsable: Auxiliar contable – Tesorería.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Sistema de contabilidad. -Tesorería.	-Datos que ofrece el sistema de contabilidad.  -Formato de pago RETEFUENTE y RETEICA.  -Comprobantes de egreso por pago de RETEFUENTE y RETEICA.	-Sumar los datos que brinda el sistema.  -Llenar el formulario de Retefuente o Reteica.  -Revisión y aprobación del Contador.  -Revisión y aprobación del Revisor Fiscal.  -Revisión y aprobación del Gerente.  -Tesorería paga lo deducido para impuestos y emite un comprobante de egreso.  -Tesorería pasa el comprobante de egreso a contabilidad para descargar el monto del sistema.  -Archivar las copias de los formularios de Retefuente-Reteica.	-Formulario diligenciado de pago de RETEFUENTE y RETEICA.	-Tesorería. -Contador. -Revisor fiscal. -Gerencia. -DIAN.	-Comprobantes de egreso. -Formularios de pago de RETEFUENTE y RETEICA.

<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>
-Oportunidad	-Fecha de pago – última fecha de plazo.	-Talento humano. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de oficina. -Computadores, Impresoras. <b>-Software especializado.</b>  <b>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</b>	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones.

**Cuadro 18. Inflar y aliviar cartera**

Objetivo: Cargar individualmente los comprobantes de servicio de todas las entidades para conocer el estado de Cartera de la Empresa.

Responsable: Auxiliar contable

<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>PROTOCOLOS Y/O REGISTROS</b>
- Recepción. -Tesorería.	-Copia de comprobantes de servicios. -Comprobantes de ingreso.	-Recibir de recepción los comprobantes de servicio. -Cargar individualmente y por cada entidad los comprobantes de servicio (inflar cartera). -Emitir el reporte original-general de cartera. -Hacer un comparativo con Cartera de la facturación. -Tesorería emite un comprobante de ingreso por cada entidad. -Descargar cada comprobante de ingreso (aliviar cartera).	-Reporte de Facturación/ Cartera.	-Tesorería. -Cartera. -Gerencia.	-Reporte de cartera

<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>
-Oportunidad y veracidad en la información.	-Fecha de entrega del reporte – fecha de solicitud del reporte de cartera.  -Comparativo de la Facturación con el reporte de cartera.	-Talento humano. -Papelería. -Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de oficina. -Computadores, Impresoras. -Software especializado.  Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones.

**Cuadro 19. Pedido a proveedores**

Objetivo: Enviar los requerimientos necesarios de materiales e insumos a los diferentes proveedores para evitar faltantes en el inventario.

Responsable: Secretaría General

<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>PROTOCOLOS Y/O REGISTROS</b>
- Proveedores -Almacén. -Tesorería.	-Solicitud de pedidos. -Fotocopia de consignaciones. -Cotizaciones de los proveedores.	-Recibir de Almacén el formato de solicitud de pedido ya diligenciado. -Pedir cotizaciones a los diferentes proveedores cuando sea necesario. -Poner a consideración del Gerente los productos y los costos en el caso de placas y medios de contraste. -Proceder a enviar por fax a los diferentes proveedores el pedido correspondiente. -En el caso de pago anticipado se entrega a tesorería la cotización para su inmediato pago. -Tesorería tramita el pago del pedido y entrega a Secretaria	-Cotizaciones. -Pedido realizado.	-Gerencia. -Almacén.	-Registro de Solicitud de pedidos cód. M2005-FR001 - 02

		la consignación. -Se envía por fax al proveedor la copia de la consignación.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Oportunidad.  -Cantidad	-Fecha de entrega de mercancía - fecha de solicitud de pedido (por cada proveedor). -Pedidos con faltantes / total de pedidos realizados a un mismo proveedor.	-Talento humano. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas, módulos y sistemas de oficina, computadores, Impresoras. Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones.		

**Cuadro 20. Manejo de caja menor**

Objetivo: Atender prontamente los pedidos necesarios de materiales, insumos o elementos de las diferentes dependencias, así como, los gastos pequeños de envío de correspondencias etc... y elaborar y controlar sus respectivos soportes.

Responsable: Secretaria General

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
<p>-Mensajería. -Tesorería.</p>	<p>-Solicitud de pedidos. -Recibos de caja menor. -Facturas.</p>	<p>-Previa solicitud de la necesidad, cotizar telefónicamente el artículo a comprar. -Entregar al mensajero el recibo de caja menor y el dinero para la compra. -Legalización de la compra y anotación en el libro de caja menor. -Ordenar en forma consecutiva los recibos de caja menor con sus respectivos soportes. -Cuando ya el monto gastado supere el 80% se hace una relación de gastos que se soportan con los recibos y facturas para solicitar el</p>	<p>-Recibos de caja menor diligenciados y soportes. -Relación de gastos por caja menor. -Reintegro de la caja menor.</p>	<p>-Almacén. - Dependencias de la Empresa.</p>	<p>-Solicitud de pedidos. -Recibos de caja menor.</p>

		reintegro del monto de la caja menor. -Entregar a Contabilidad la relación. -Contabilidad entrega a Tesorería. -Recibir el cheque para endosarlo. -Entregar el cheque al mensajero para su canje. -Recibir el efectivo.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Periodicidad para reintegro de caja menor.	-Fecha de entrega de la relación de gastos / fecha de reintegro del monto de caja menor.	-Talento humano. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de oficina. -Computadores, Impresoras.  <b>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</b>	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones.		

**Cuadro 21. Manejo de correspondencia**

Objetivo: Organizar y distribuir la correspondencia que ingresa a la Empresa y enviar la que se genera, en forma oportuna.

Responsable: Secretaria General

<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>PROTOCOLOS Y/O REGISTROS</b>
-Mensajería. -Tesorería.	-Correspondencia de las dependencias o de Gerencia.  -Recibos de caja menor.  -Facturas.	-Organiza la correspondencia de cada dependencia o la que su dependencia haya generado.  -Entrega al mensajero la correspondencia, junto con efectivo y recibos de caja menor.  -Recibe del mensajero los recibos de caja menor y los soportes del envío.  -Legalización de los pagos y anotación en el libro de caja menor.	-Correspondencia enviada.  -Recibos de caja menor diligenciados y soportes.  -Relación de gastos por caja menor.	-Tesorería.  - Dependencias de la Empresa.	-Recibos de caja menor.
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Oportunidad.		-Talento humano. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).		

	-Fecha de entrega de correspondencia - Fecha de envío	oficina. -Computadores, Impresoras.  <b>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</b>	-Contractuales. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones.
--	---	---	--

**Cuadro 22. Citación de socios a juntas y asambleas**

Objetivo: Elaborar y enviar los oficios de citación a los socios de la Empresa y controlar su oportuna entrega.

Responsable: Secretaria General

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
<p>-Gerencia -Mensajería.</p>	<p>-Información para la citación a Juntas.</p>	<p>-Previa orden de Gerencia sobre la fecha, hora, lugar y orden del día se elabora los oficios informando a los Socios sobre los pormenores de la reunión prevista.</p> <p>-Entrega al mensajero los oficios.</p> <p>-El mensajero entrega los oficios en los consultorios de cada Socio de la Empresa.</p> <p>-Recibe del mensajero el radicado de cada citación entregada.</p> <p>-Previa al día de la reunión, recordar telefónicamente la convocatoria.</p> <p>-Durante la reunión o Asamblea se toma nota y grabación de las diferentes</p>	<p>-Radicados de las citaciones entregadas.</p> <p>-Actas redactadas y elaboradas.</p> <p>-Archivo de actas.</p>	<p>-Gerencia. -Junta de Socios o Asamblea.</p>	<p>-Plantilla de las actas</p>

		<p>intervenciones.</p> <p>-Se procede a transcribir en Acta lo tratado en la reunión.</p> <p>-Se hace el archivo de las actas.</p>			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Oportunidad de entrega.	-Fecha de radicado- fecha de entrega de citaciones al mensajero	<p>-Talento humano.</p> <p><b>-Papelería.</b></p> <p>-Instalaciones locativas.</p> <p>-Módulos y sistemas de oficina.</p> <p>-Computadores, Impresoras.</p> <p><b>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</b></p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Oportunidad en el servicio.</p> <p>-Manual de funciones.</p>		

**Cuadro 23. Control de dosímetros**

Objetivo: Entregar el dosímetro y e indicar el informe mensual a cada funcionario operativo, así como, enviar los dosímetros utilizados a Ingeominas para su lectura.

Responsable: Secretaria General

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
- INGEOMINAS	-Dosímetros. -Informe de dosimetría personal operativo. de del	-Recibir de Ingeominas el oficio remitario de dosímetros, la relación y el informe personal por cada empleado que maneje dosímetro.  -Verificar la relación con el número de dosímetros recibidos.  -Entregar a cada empleado su dosímetro y recibir el anterior.  -Hacer firmar la relación de entrega del dosímetro e indicar el reporte de dosis a cada funcionario.  -Cuando se presenta alteración en la dosimetría se informa al Gerente para que evalúe los motivos de mayor exposición y aplique	-Entrega de dosímetros. -Envío de la relación de entrega de los dosímetros a Ingeominas.	-Personal operativo de la Empresa.	-Registro de la entrega de la dosimetría. -Registro del reporte de dosis.

		<p>los correctivos necesarios.</p> <p>-Enviar a Ingeominas los dosímetros utilizado en el mes, anexando al oficio remitario la relación firmada por cada empleado.</p>			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
<p>-Oportunidad de entrega.</p> <p>-Control de dosimetría.</p>	<p>-Fecha de entrega de informe y cambio de dosímetros - Fecha de recepción.</p> <p>-No de resultados con alteración significativa / total de empleados con dosímetro x 100.</p>	<p>-Talento humano.</p> <p><b>-Papelería.</b></p> <p>-Instalaciones locativas.</p> <p>-Módulos y sistemas de oficina.</p> <p>-Computadores, Impresoras.</p> <p><b>-Software especializado.</b></p> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Oportunidad en el servicio.</p> <p>-Manual de funciones.</p>		

**Cuadro 24. Consignaciones en bancos**

objetivo: Consignar diariamente el efectivo y/o cheques que ingresan a la Empresa por concepto de exámenes particulares, copagos, cuotas moderadoras etc...

Responsable: Tesorería.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
-Recepción. -Mensajería.	-Relación diaria de ingreso en efectivo por exámenes particulares, copagos, cuotas moderadoras.  -Comprobantes de ingreso.	-Recibir de recepción el listado de exámenes particulares realizados en el día discriminando el valor por concepto de exámenes, copagos, cuotas moderadoras etc... conjuntamente con el dinero.  -Ingresar al programa Excel los valores globales por cada examen realizado a diario (consolidación).  -Ingresar los diferentes comprobantes de ingreso por concepto de cheques.  -Preparar la consignación y el dinero y/o cheques.  -Entregar al mensajero la consignación.  -Archivar la copia de la	-Consolidación del ingreso de efectivo.  -Consignación del efectivo y/o cheques.	-Tesorería  - Contabilidad ad.	-Registro de relación de ingreso de efectivo diario cód. M2005-Fr014.  -Comprobantes de ingreso.

		<p>consignación que le entregue el mensajero.</p> <p>-Mirar que saldo hay en Caja; cuanto dinero no se alcanzó a depositar ese día, para consignarla al día siguiente.</p>			
PARÁMETROS DE CONTROL	INDICADORES	RECURSOS	REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).		
-Oportunidad de entrega.	- Fecha de consignación – fecha de recepción del dinero.	<p>-Talento humano.</p> <p><b>-Papelería.</b></p> <p>-Instalaciones locativas.</p> <p>-Módulos y sistemas de oficina.</p> <p>-Computadores, Impresoras.</p> <p><b>-Software.</b></p> <p><b>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</b></p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Oportunidad en el servicio.</p> <p>-Manual de funciones.</p>		

**Cuadro 25. Ingreso por concepto de pagos de entidades en cheques**

Objetivo: Elaborar los soportes necesarios por el pago en cheques de las Entidades.

Responsable: Tesorería.

<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>PROTOS Y/O REGISTROS</b>
-Recepción. -Cartera.	-Cheques. -Comprobantes de ingreso.	-Diligenciar el comprobante de ingreso por el valor del cheque y el concepto. - Anexar al comprobante de ingreso copia del cheque. - Entregar la copia blanca del comprobante de Ingreso a Cartera. -Entregar la copia amarilla del comprobante de Ingreso a Contabilidad. -Preparar la consignación. -Entregar al mensajero la consignación y el cheque. -Archivar la copia de la consignación que le entregue el mensajero.	-Ingreso del valor del pago en cheque. -Consignación en Bancos.	-Cartera -Contabilidad.	- Comprobantes de ingreso.

<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>
-Oportunidad de entrega.	- Fecha de consignación – fecha de recepción de cheque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Talento humano.</li> <li>-Papelería.</li> <li>-Instalaciones locativas.</li> <li>-Módulos y sistemas de oficina.</li> <li>-Computadores, Impresoras.</li> <li>-Software.</li> </ul> <p><b>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</li> <li>-Contractuales.</li> <li>-Oportunidad en el servicio.</li> <li>-Manual de funciones.</li> </ul>

**Cuadro 26. Pago de nomina**

Objetivo: Pagar oportuna y eficientemente la nómina operativa y administrativa de la Empresa y elaborar sus soportes.

Responsable: Tesorería.

<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>PROTOCOLOS Y/O REGISTROS</b>
-Contabilidad.	-Nómina.	<ul style="list-style-type: none"><li>-Tesorería recibe la nómina elaborada por Contabilidad.</li><li>-El Tesorero paga la nómina a través de En línea de Bancolombia, en donde se consigna individualmente a cada funcionario en su cuenta.</li><li>-Elabora e imprime las colillas de pago de nómina.</li><li>-Entrega a cada funcionario una copia de la colilla de pago.</li><li>-Archiva copia de las colillas de pago firmadas por cada empleado.</li><li>-Imprime el movimiento de la nómina, el cual sirve como soporte del</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Pago de Nómina a través de En línea de Bancolombia.</li><li>-Entrega de desprendibles de pago.</li><li>-Comprobante de egreso con el movimiento de la nómina.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Funcionarios de la Empresa.</li><li>- Contabilidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Colillas de pago.</li><li>-Comprobante de egreso y soportes.</li></ul>

		comprobante de egreso. -Entrega a Contabilidad el comprobante de egreso emitido y sus soportes.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Oportunidad en el pago.	Fecha de pago de la nómina – fecha de entrega de la nómina a tesorería.	-Talento humano. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de oficina. -Computadores, Impresoras. <b>-Software especializado.</b>  Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Oportunidad en el servicio. -Manual de funciones.		

**Nombre: RELACION DE GASTOS PARAFISCALES**Objetivo: Cancelar los gastos parafiscales dentro de los plazos establecidos.Responsable: Tesorería.

<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>PROTOCOLOS Y/O REGISTROS</b>
- Contabilidad	-Nómina.	-Con los datos suministrados por Contabilidad, Tesorería elabora las planillas para cada pago por salud, pensión, pensión voluntaria etc...  -Elabora los respectivos cheques para el pago de los aportes parafiscales.  -Entrega los cheques y sus soportes al Gerente para su autorización y firma.  -Envía con el mensajero los cheques para su consignación.  -Elabora el comprobante de egreso por concepto del pago de aportes parafiscales.  -Entrega el comprobante de	-Pago de gastos parafiscales. -Comprobante de egreso.	-Funcionarios de la Empresa. - Contabilidad.	-Planillas parafiscales. -Comprobante de egreso y soportes.

		egreso y sus respectivos soportes a Contabilidad.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Oportunidad en el pago.	Fecha de pago – fecha de entrega de los datos de gastos parafiscales a tesorería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Talento humano.</li> <li><b>-Papelería.</b></li> <li>-Instalaciones locativas.</li> <li>-Módulos y sistemas de oficina.</li> <li>-Computadores, Impresoras.</li> <li><b>-Software especializado.</b></li> </ul> <p>Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</li> <li>-Contractuales.</li> <li>-Oportunidad en el servicio.</li> <li>-Manual de funciones.</li> </ul>		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

**Nombre:** ELABORACIÓN Y CONTROL DE REGISTROS

**Objetivo:** Proporcionar evidencia de actividades desempeñadas.

**Responsable:** Cada uno de los funcionarios de la empresa que utilicen los registros.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOCOLOS Y/O REGISTROS
Todas las dependencias de la Empresa.	-toda la información de cada una de las áreas.	-Definir los registros. -Elaborar. -Mirar si es identificable. -Almacenarlo. -Definir si es recuperable. -Definir si permanece activo. -Disponer de los registros en todas las áreas.	-Registros identificables y activos.	-Todas las áreas de la Empresa.	-Depende de cada dependencia.
<i>PARÁMETROS DE CONTROL</i>	INDICADORES	RECURSOS	REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).		
Utilización y archivo de los registros	-Total formatos diligenciados /Total de Formatos establecidos x 100.  -Seguimiento a los archivos	-Talento humano. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas. -Módulos y sistemas de oficina. -Computadores, Impresoras.  Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Manual de funciones.		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

**Nombre:** ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

**Objetivo:** Proporcionar información sobre cada uno de los procedimientos, protocolos, funciones y guías de atención de la Empresa.

**Responsable:** Cada uno de los funcionarios de la Empresa – Gerencia.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOS Y/O REGISTROS
-Todas las dependencias de la Empresa.	-Toda la información necesaria de cada área o proceso.	-Identificación de necesidades. -Autorizar el desarrollo. -Definir el alcance del documento. -Recolectar información. -Elaborar el borrador del documento. -Es identificable. -Obtener comentarios. -Mirar si hay cambios. -Aprobar edición. -Editar. -Codificar/actualizar versión. -Incluir en el listado y Distribuir. -Identificar los documentos externos. -Definir si están	-Elaboración de documentos.	- Funcionarios de la Empresa.	-Manual de funciones. -Indicaciones de exámenes. -Protocolos de atención.

		<p>Disponibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mirar cuales son obsoletos.</li> <li>-Cuales se van a conservar?.</li> <li>-Destruir los que no se van a conservar.</li> <li>-Identificación y archivo de cada documento.</li> <li>-Utilizar en áreas.</li> <li>-Mirar si el documento es legible.</li> <li>-Revisar.</li> <li>-Identificar cambios.</li> <li>-Elaborar documentos con cambios.</li> <li>-Utilizar los documentos en áreas.</li> </ul>			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Uso y utilidad de los documentos	Total de documentos aplicados / total de documentos establecidos x 100.	<p>-Talento humano.</p> <p><b>-Papelería, Instalaciones locativas.</b></p> <p>-Módulos y sistemas de oficina, Computadores, Impresoras.</p>	<p>-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calcificado, Infraestructura, ambiente de trabajo).</p> <p>-Contractuales.</p> <p>-Manual de funciones.</p>		

## CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

**Nombre: CONTROL DE RESIDUOS**

Objetivo: Facilitar de manera permanente el desarrollo adecuado de las actividades de aseo, garantizar efectividad en el servicio y protección para la salud y el medio ambiente.

Responsable: Servicios generales.

PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADO	CLIENTE	PROTOS Y/O REGISTROS
-Todas las áreas de la Empresa.	-Recipientes y bolsas clasificados en colores.	-Recoger de cada dependencia los residuos y clasificarlos en reciclables y en comunes. -Recoger de cada Sala de equipos los residuos y clasificarlos en reciclables, comunes, biológicos y cortopuzantes. -En el momento de recolección de los residuos biológicos y cortopuzantes desactivar con peroxido de hidrógeno mediante aspersion. -Llevar al cuarto de residuos y almacenarlos. -Llevar un registro diario de la cantidad de residuos que se generan. -Entregar a la persona de	-Registro de control de residuos diligenciado diariamente. -Clasificación de los residuos generados en la Empresa.	-Todas las áreas de la Empresa. -SALVI.	-Plan de Gestión integral de residuos hospitalarios y similares Cód M2005-PR007. -Registro de control de residuos Cód. M2005-FR007

		SALVI encargada de recolectar los residuos biológicos y cortopunzantes, las bolsas rotuladas y pesadas.			
<b>PARÁMETROS DE CONTROL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>REQUISITOS A CUMPLIR (LEY, CLIENTE, ORGANIZACIÓN).</b>		
-Incremento en el almacenamiento de residuos.  -Total de quejas por residuos cortopunzantes y biológicos mal clasificados.	-Seguimiento al registro diario de residuos.  -No. de quejas / Total de recolecciones al mes x 100.	-Talento humano. <b>-Papelería.</b> -Instalaciones locativas.  Nota: las instalaciones las define cada dependencia según las necesidades.	-Resolución 1439 del SOGC (CONDICIONES DE HABILITACIÓN: Personal calificado, Infraestructura, ambiente de trabajo). -Contractuales. -Manual de funciones. -Plan de Gestión integral de residuos hospitalarios y similares Cód M2005-PR007. -Decreto 2676/00 y 1669/02.		

#### 4. INTERRELACIÓN ENTRE LOS PROCESOS Y LA NORMA ISO 9001:2000

PROCESOS		ISO 9001:2000
PROCESOS DE DIRECCIÓN	Planeación estratégica	4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.6, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Planeación financiera	4.1, 4.2, 5.3, 5.4, 6.1, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5.2, 8.2.3, 8.3, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Gestión de Calidad	4.1, 4.2, 5.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.1, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
PROCESOS DE REALIZACIÓN	Asignación de citas	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Recepción de órdenes.	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Toma de exámenes de TAC	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Toma de exámenes de RM	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Toma de exámenes de RX	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2,

		8.5.3.
	Toma de exámenes de Gamagrafia	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Interpretación y digitación de estudios.	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
PROCESOS DE APOYO	Ingreso y entrega de mercancías.	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Cobro de cartera	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Control de residuos	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Elaboración de Nómina	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Pago de redefuente y reteica	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Inflar y aliviar cartera	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Pedidos a proveedores	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3,

PROCESOS DE APOYO		8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Manejo de caja menor	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Manejo de correspondencia	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Citación a socios	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Control de dosímetros	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.4, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Consignaciones en bancos	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Ingreso por concepto de cheques	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Pagos a proveedores	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Pago de nómina	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.
	Relación de gastos parafiscales	4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 6.4, 7.1, 7.2, 7.4, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3.

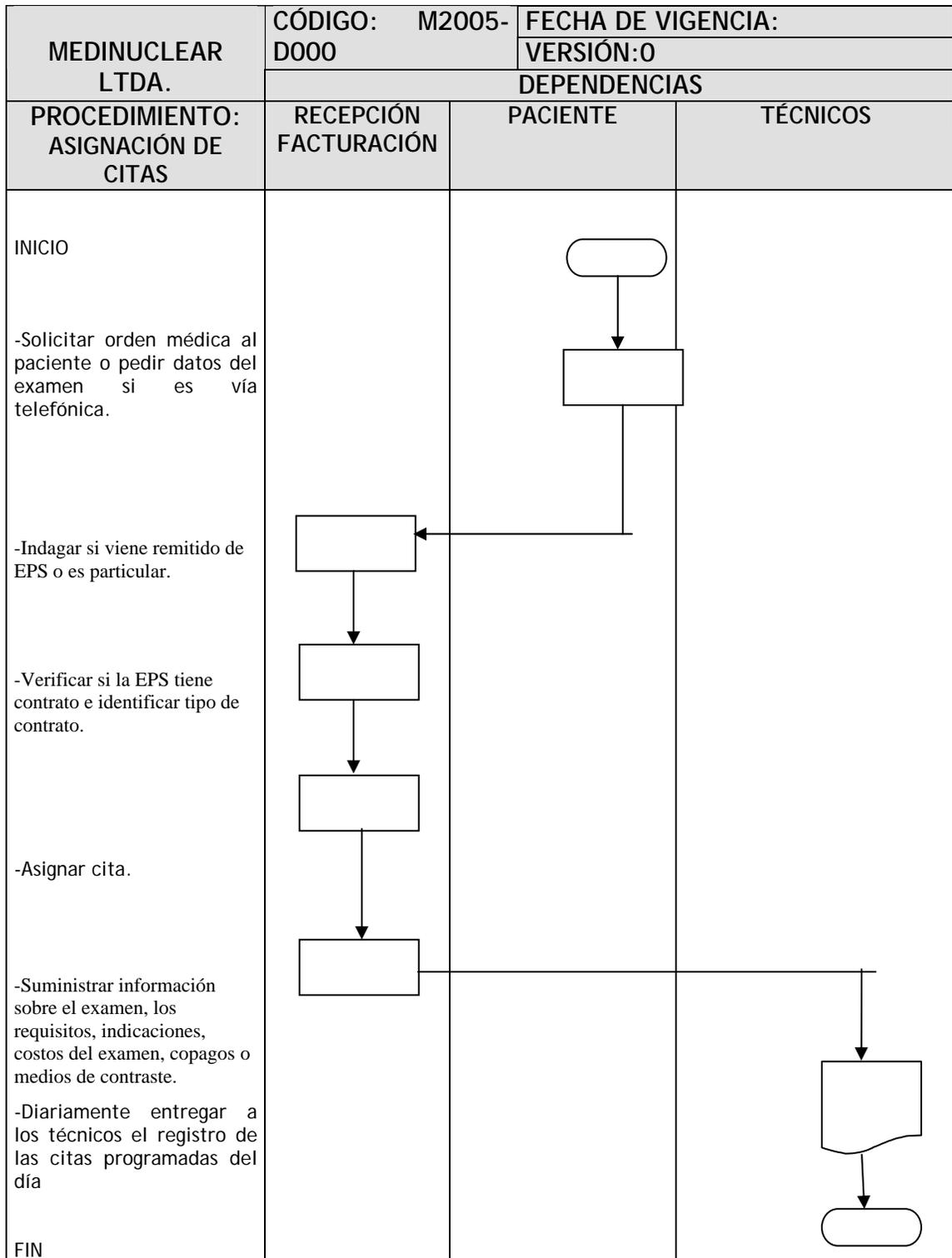
## **5. PROCEDIMIENTOS DE MEDINUCLEAR LTDA**

- Procedimiento Asignación de citas. Cód.M2005-D000.
- Procedimiento Recepción de ordenes a pacientes. Cód.M2005-D001
- Procedimiento Interpretación y digitación de reportes. Cód. M2005-D002.
- Procedimiento Ingreso y Entrega de mercancías. Cód.M2005-D003
- Procedimiento Toma de exámenes tomográficos. Cód. M2005-D004
- Procedimiento Toma de exámenes radiográficos. Cód. M2005-D005
- Procedimiento Toma de exámenes gamagráficos. Cód. M2005-D006
- Procedimiento Toma de exámenes de RM. Cód. M2005-D007
- Procedimiento Cobro de cartera. Cód. M2005-D008.
- Procedimiento Control de residuos. Cód. M2005-D010.
- Procedimiento Elaboración de la nómina. Cód. M2005-D009.
- Procedimiento Pago Retefuente y Reteica. Cód. M2005-D011.
- Procedimiento Inflar cartera. Cód. M2005-D012
- Procedimiento Pedido a proveedores. Cód M2005-D013.
- Procedimiento Manejo de caja menor. Cód. M2005-D014.
- Procedimiento Manejo de correspondencia. Cód M2005-D015.
- Procedimiento Citación a socios a Juntas y Asambleas. Cód. M2005-D016.
- Procedimiento Control de dosímetros. Cód. M2005-D017.
- Procedimiento Consignaciones en Bancos. Cód. M2005-D018.
- Procedimiento Ingreso por concepto de cheques. Cód M2005-D019.
- Procedimiento Pagos a proveedores. Cód. M2005-D020.
- Procedimiento Pago de Nómina. Cód. M2005-D021.
- Procedimiento relación de gastos parafiscales. Cód. M2005-D022.
- Procedimiento de planeación financiera. Cód. M2005-D031.
- Procedimiento de planeación estratégica de la calidad. Cód. M2005-D032.
- Procedimiento de revisión de la gestión de calidad. Cód. M2005-D033.

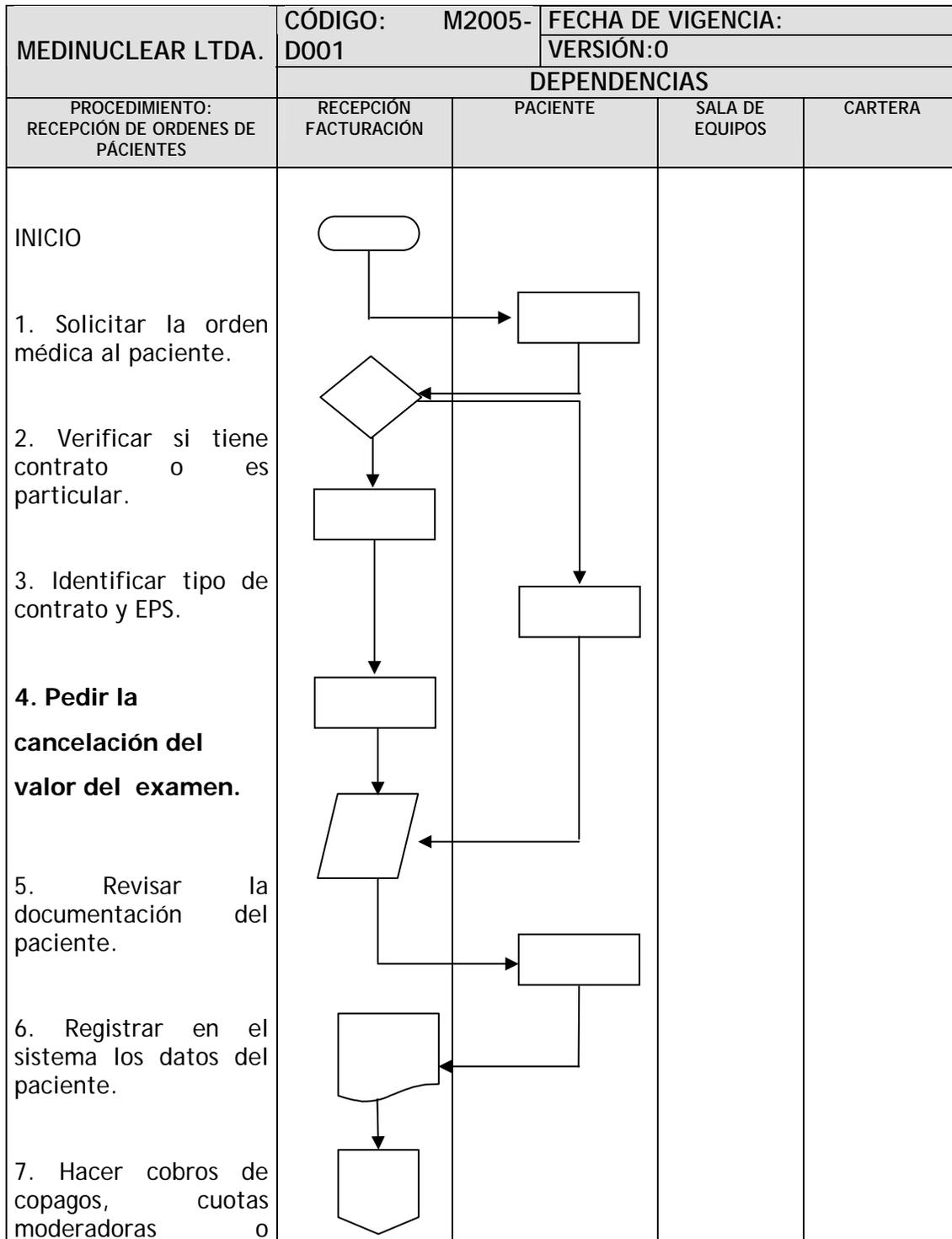
### **5.1. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS REQUERIDOS POR LA NORMA**

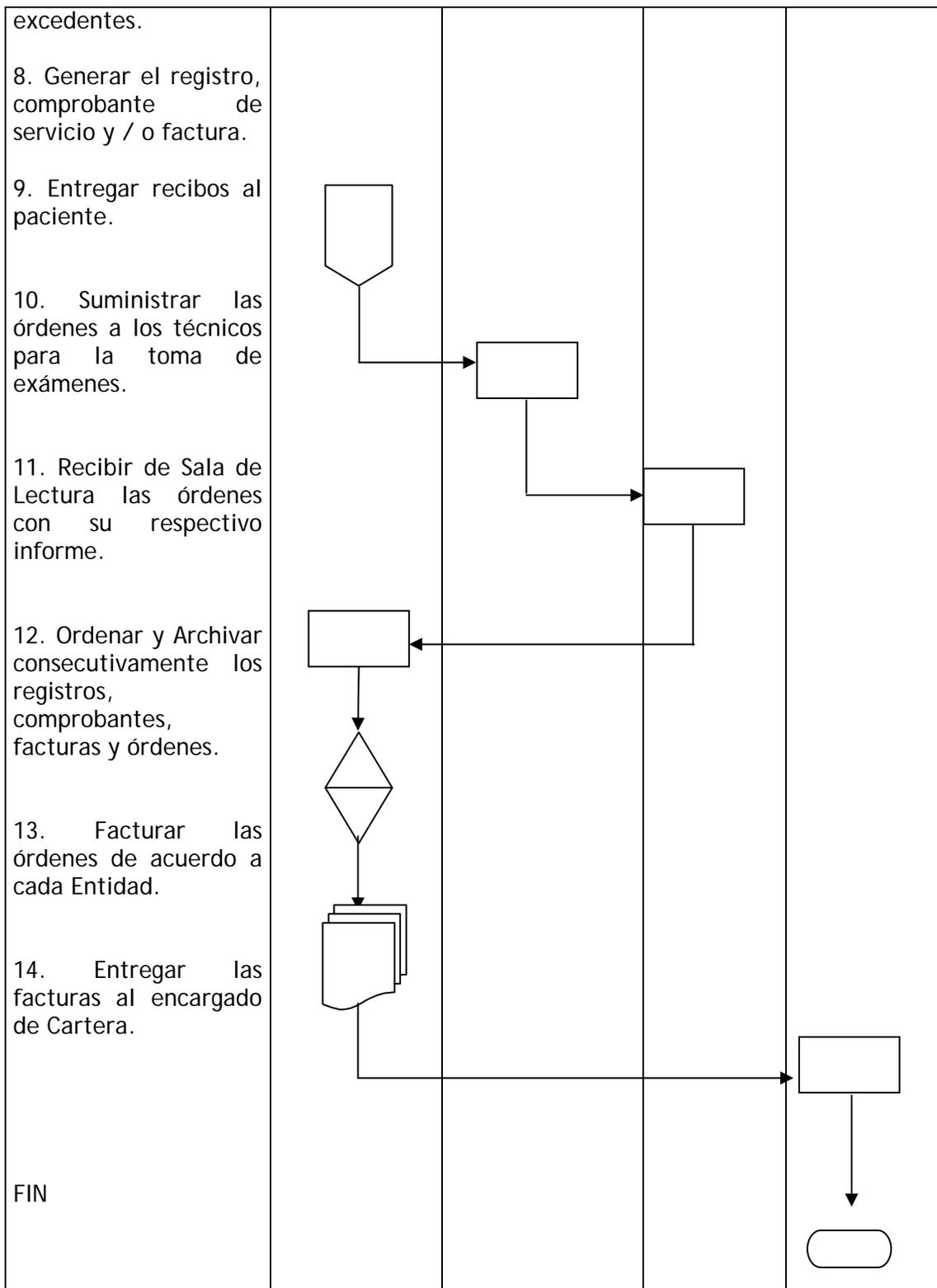
- Procedimiento elaboración y control de documentos. Cód. M2005-D024
- Procedimiento elaboración y control de registros. Cód. M2005-D023
- Procedimiento de control del producto no conforme Cód. M2005-D025
- Procedimiento de auditorias internas de calidad. Cód. M2005-D026
- Procedimiento para documentar acciones preventivas. Cód. M2005-D027
- Procedimiento para documentar acciones correctivas. Cód. M2005-D028
- Procedimiento de mejora continua. Cód. M2005-D029
- Procedimiento de validación de la prestación del servicio. Cód. M2005-D030.

**Figura 7. Asignación de citas**

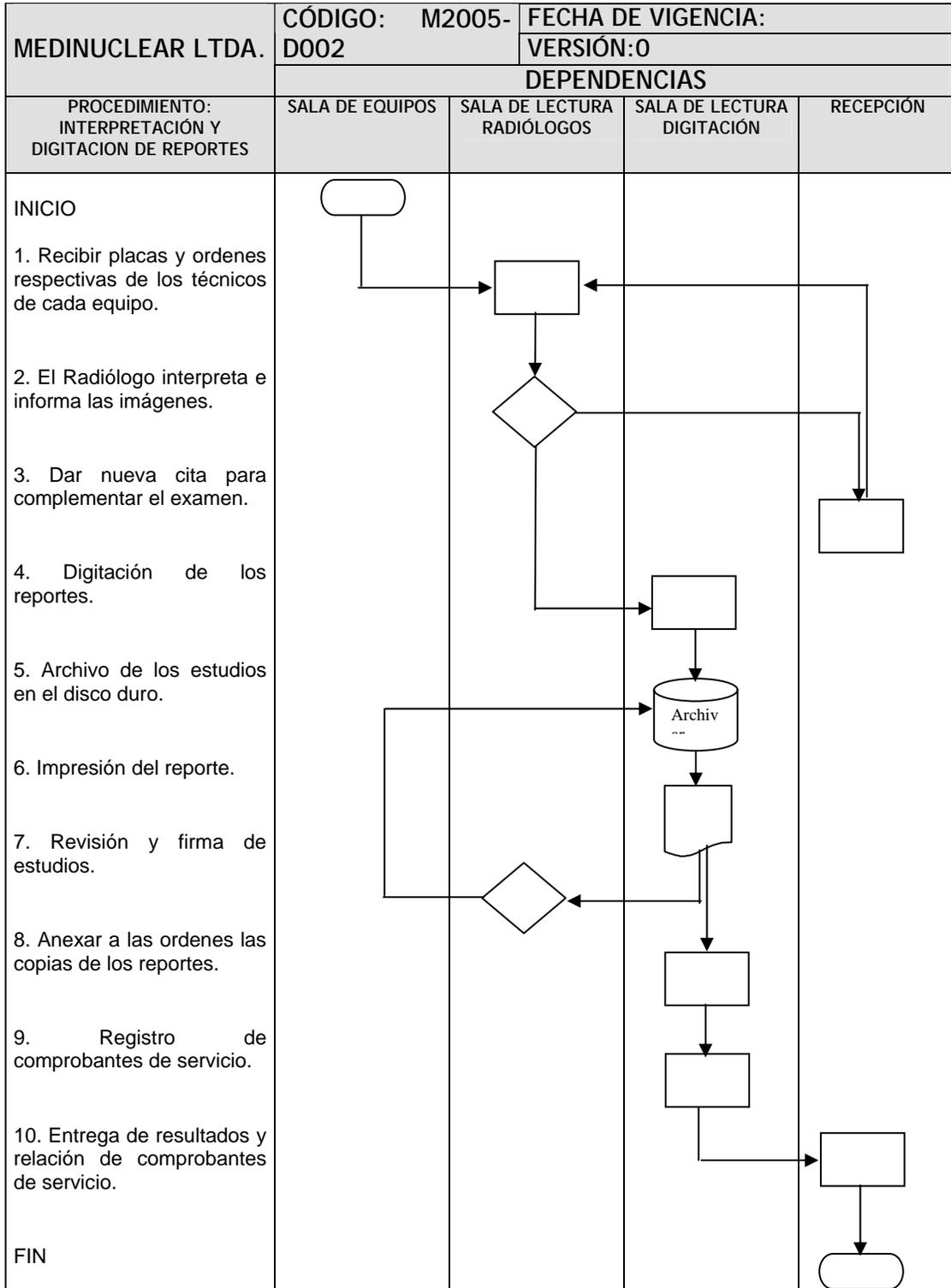


**Figura 8. Recepción de órdenes de pacientes**



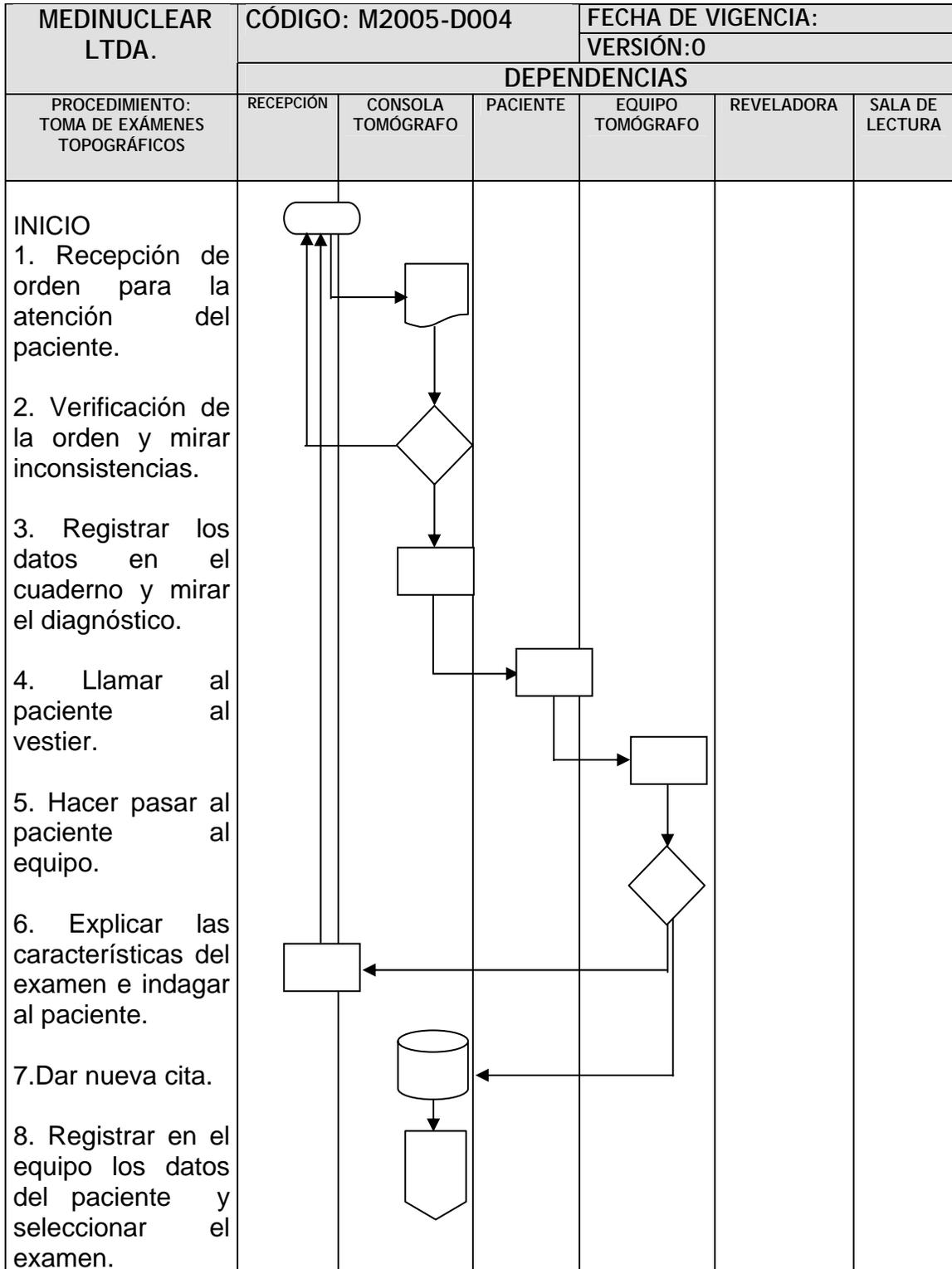


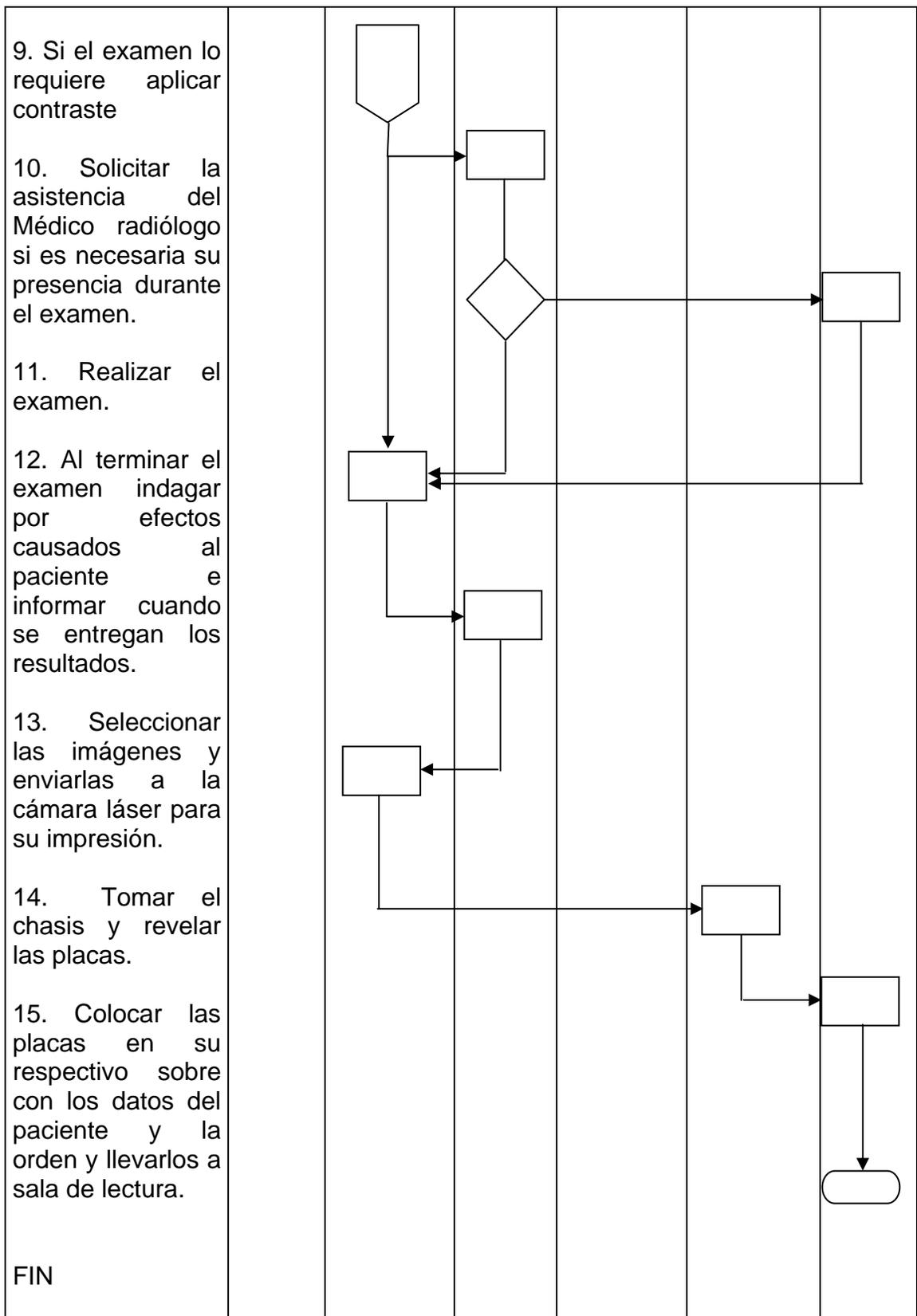
**Figura 9. Interpretación y digitación de reportes**



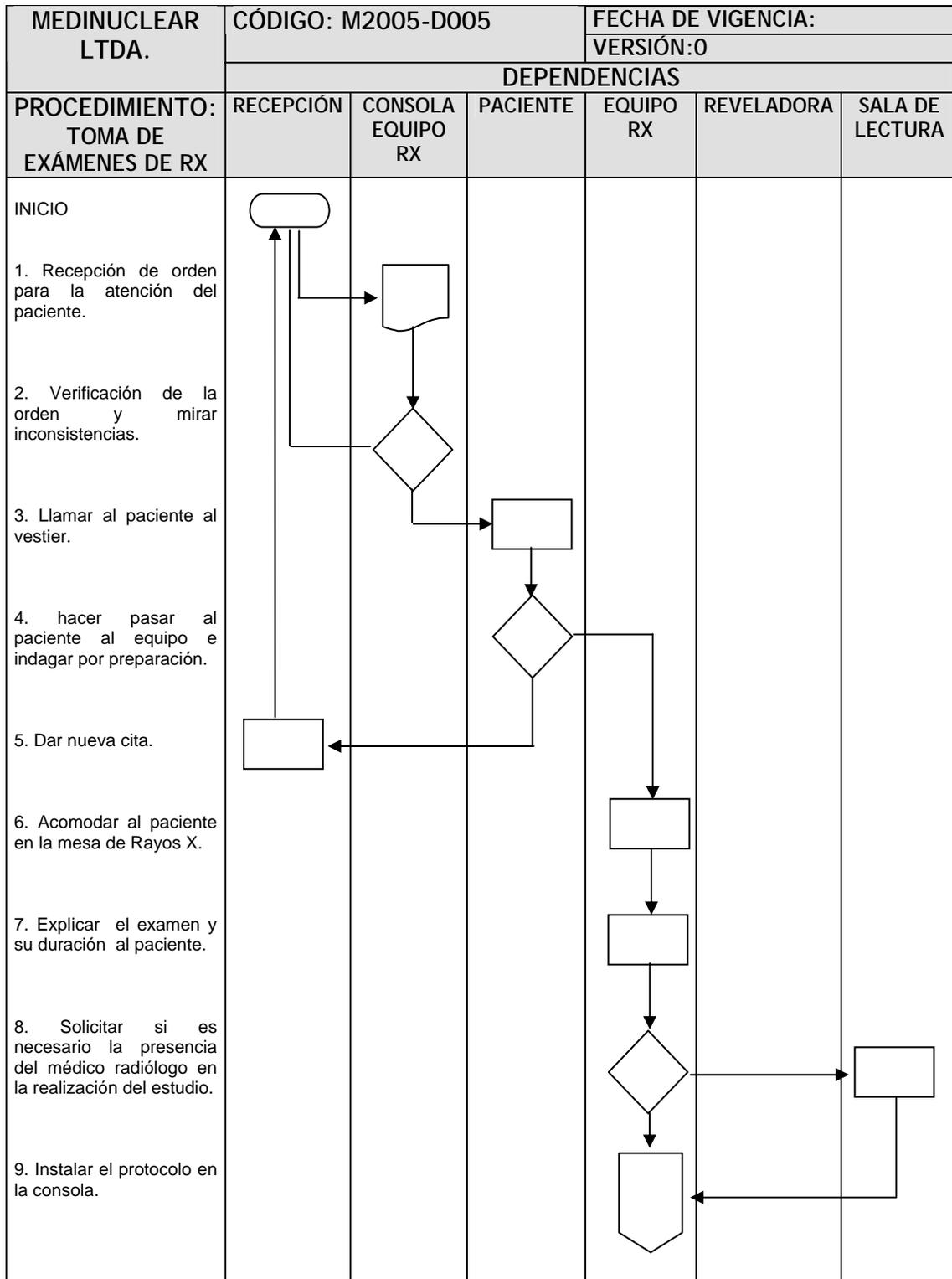


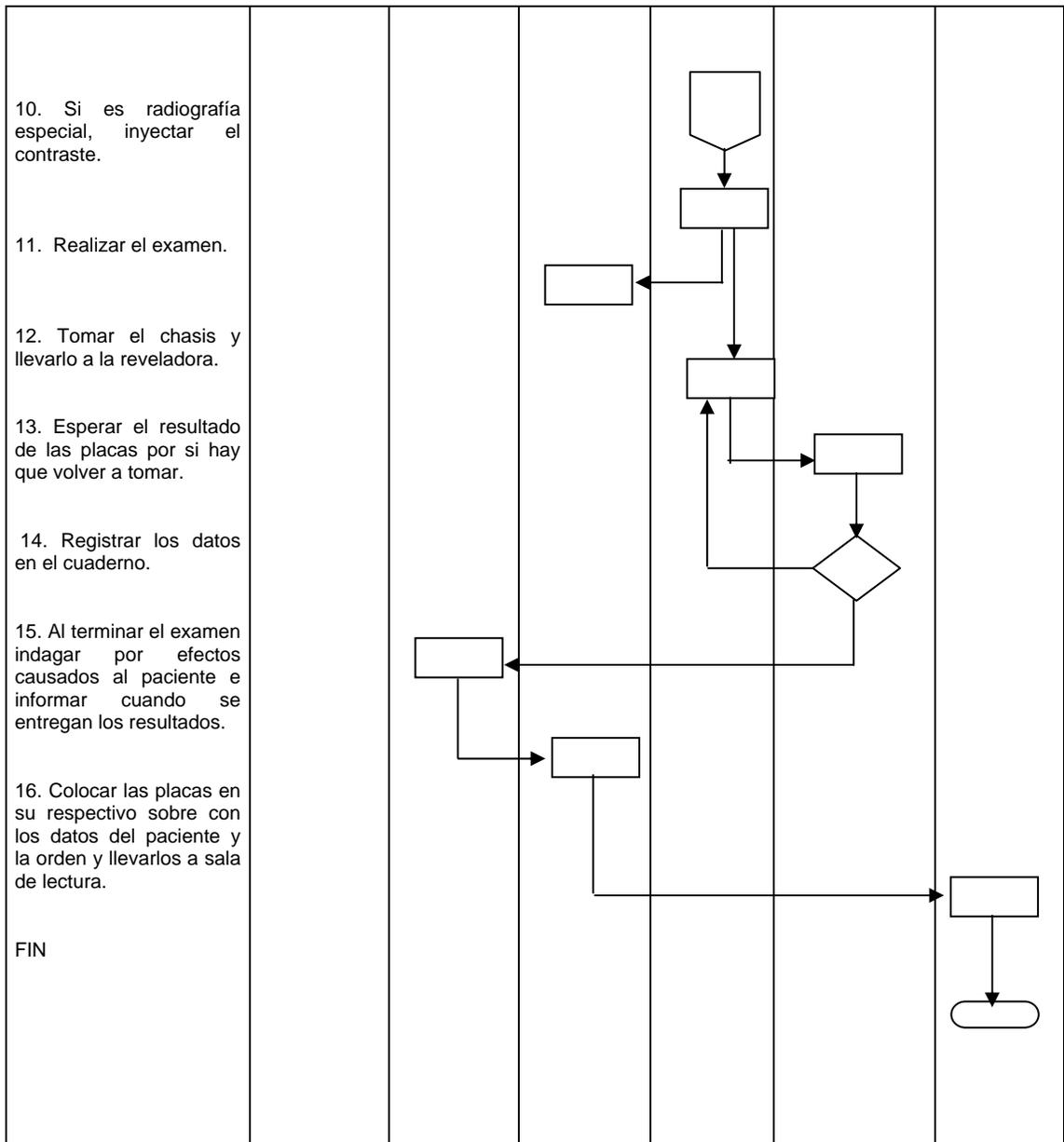
**Figura 11. Toma de exámenes topográficos**



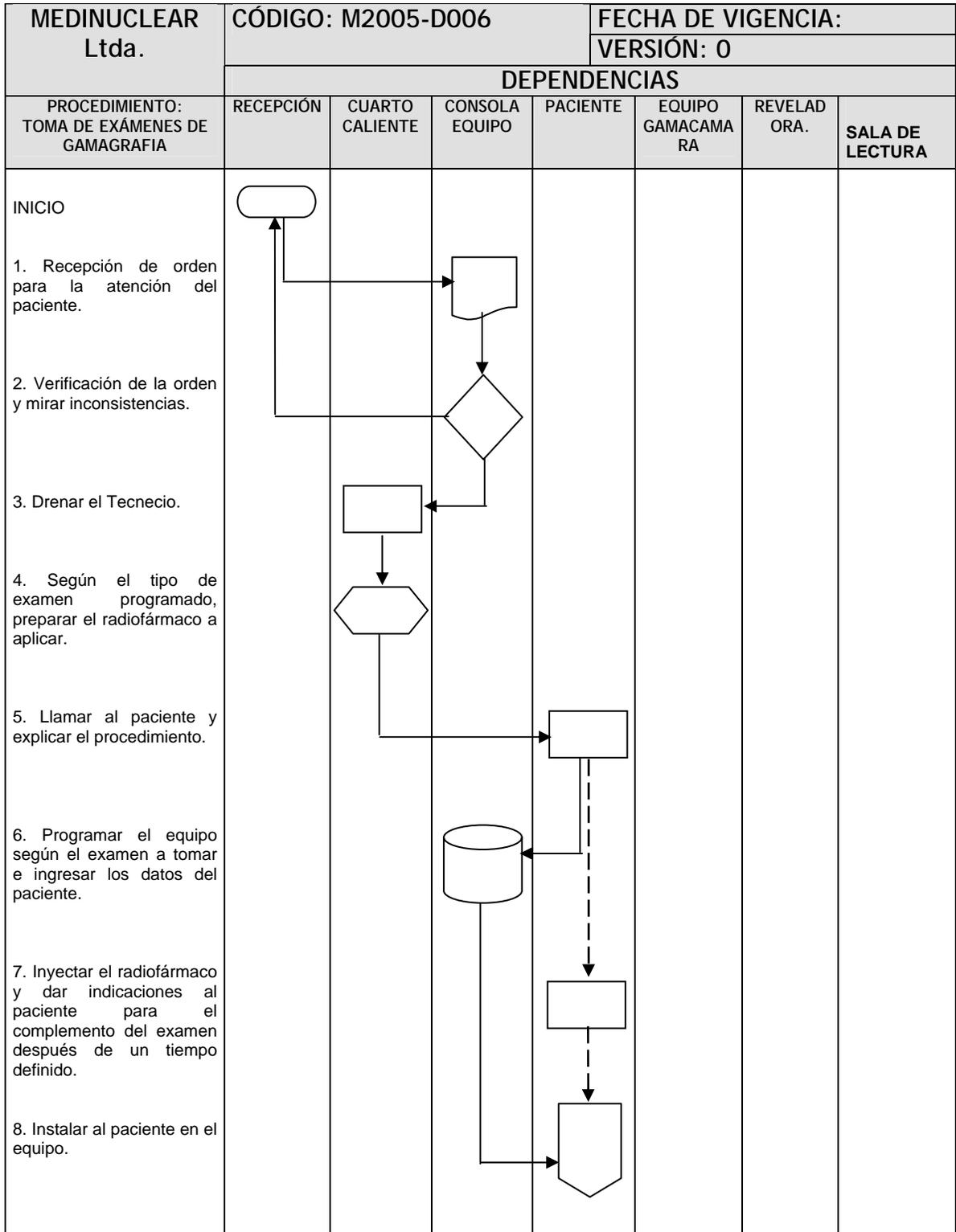


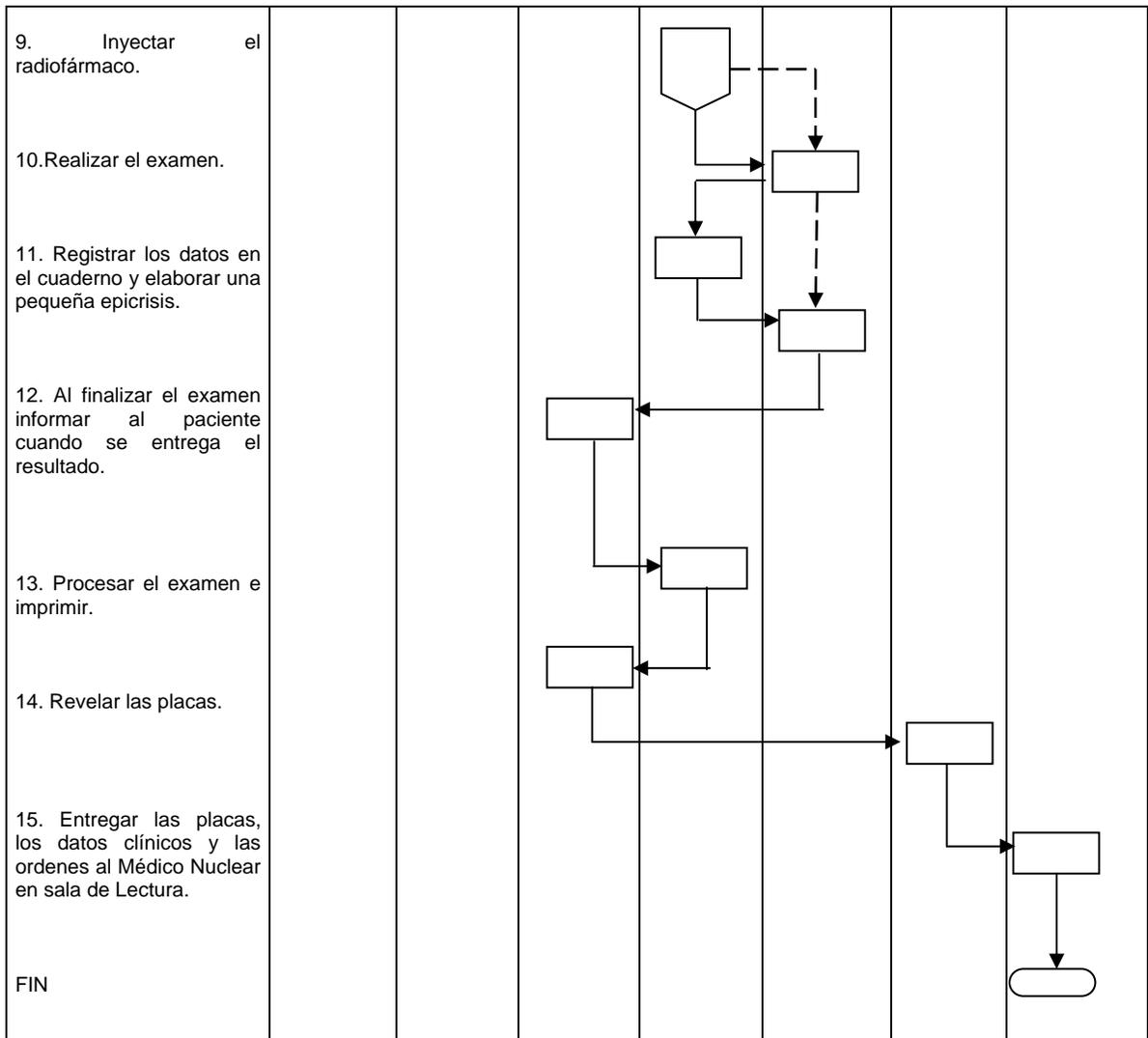
**Figura 12. Toma de exámenes de RX**



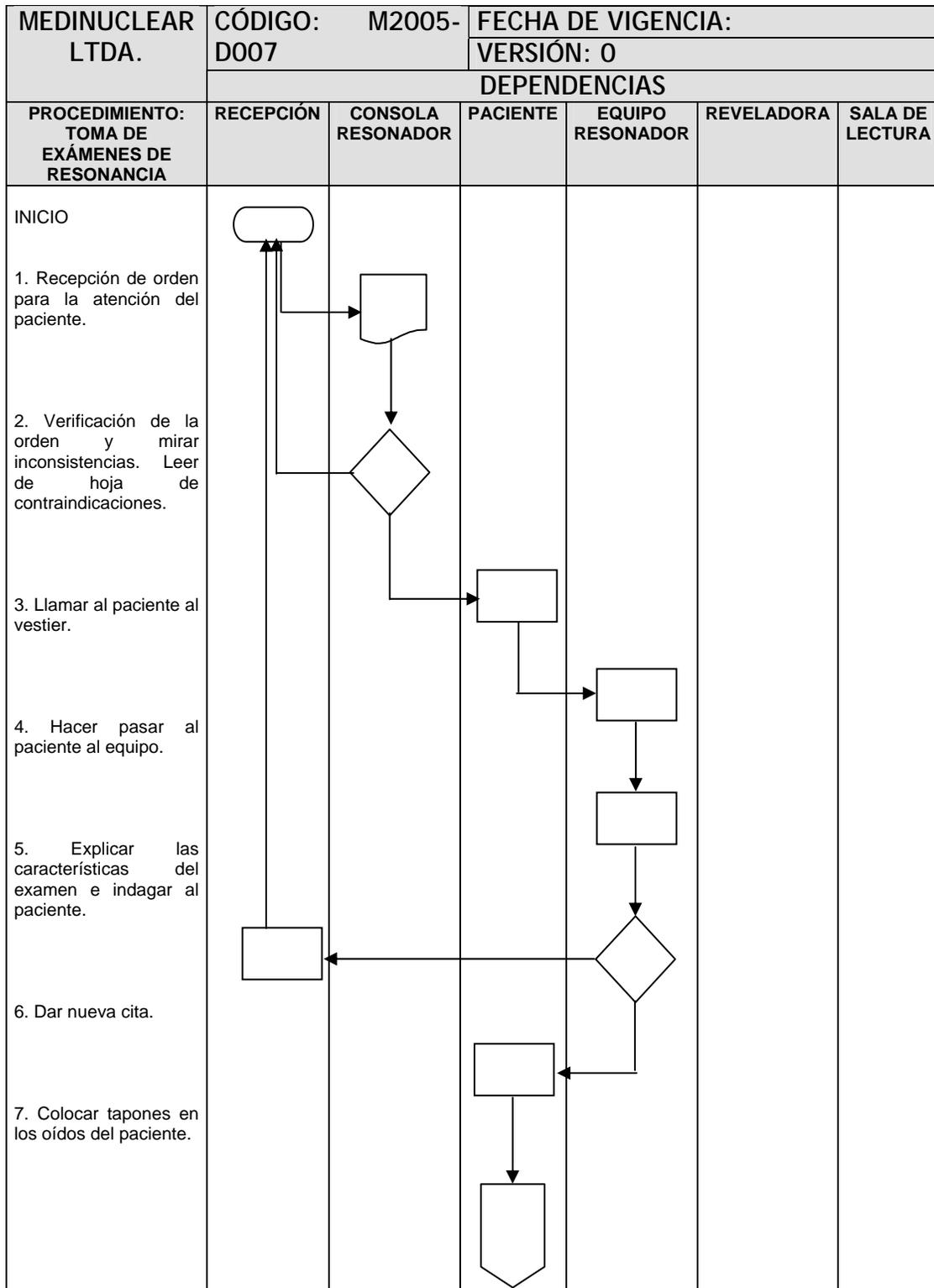


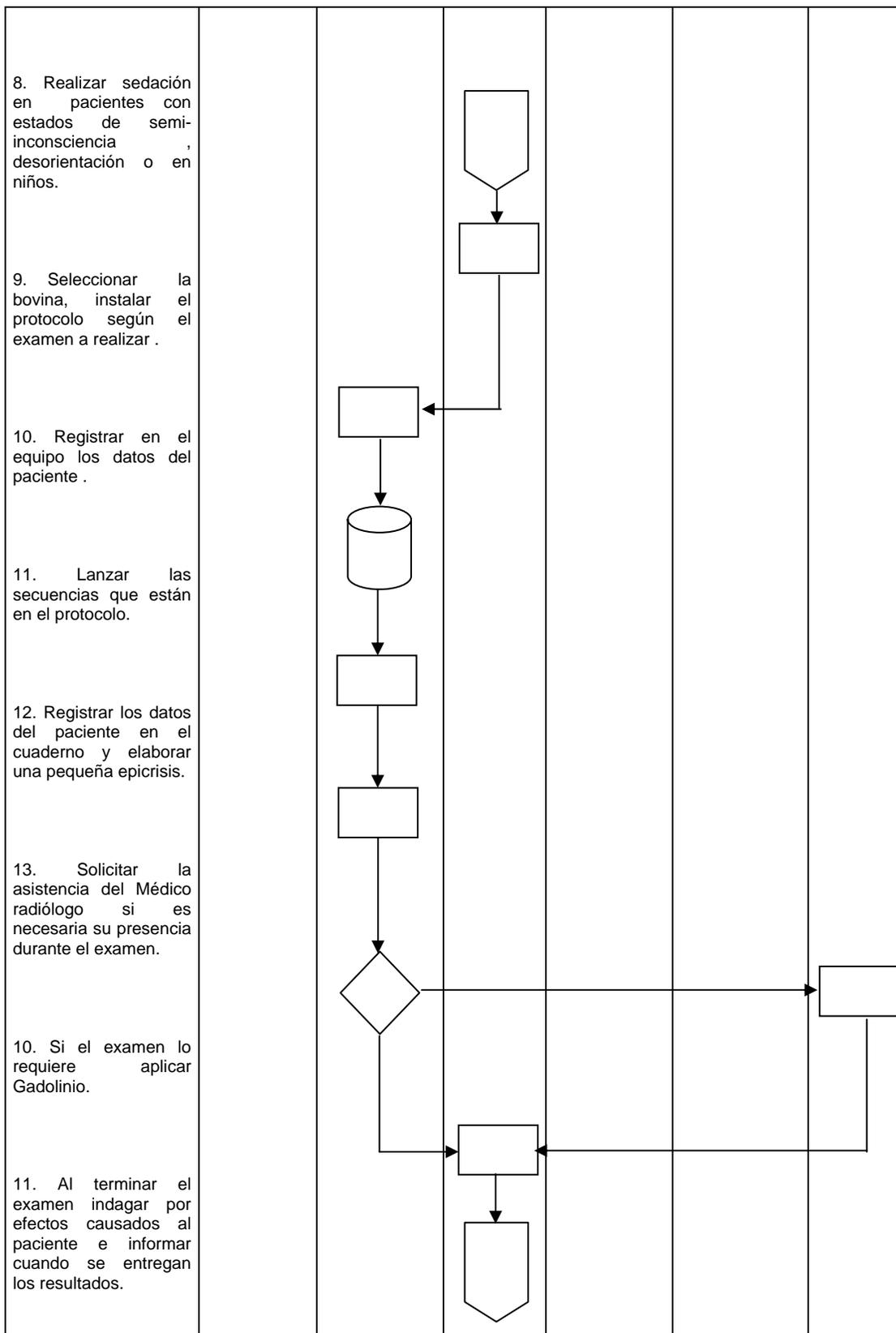
**Figura 13. Toma de exámenes gamma rafia**

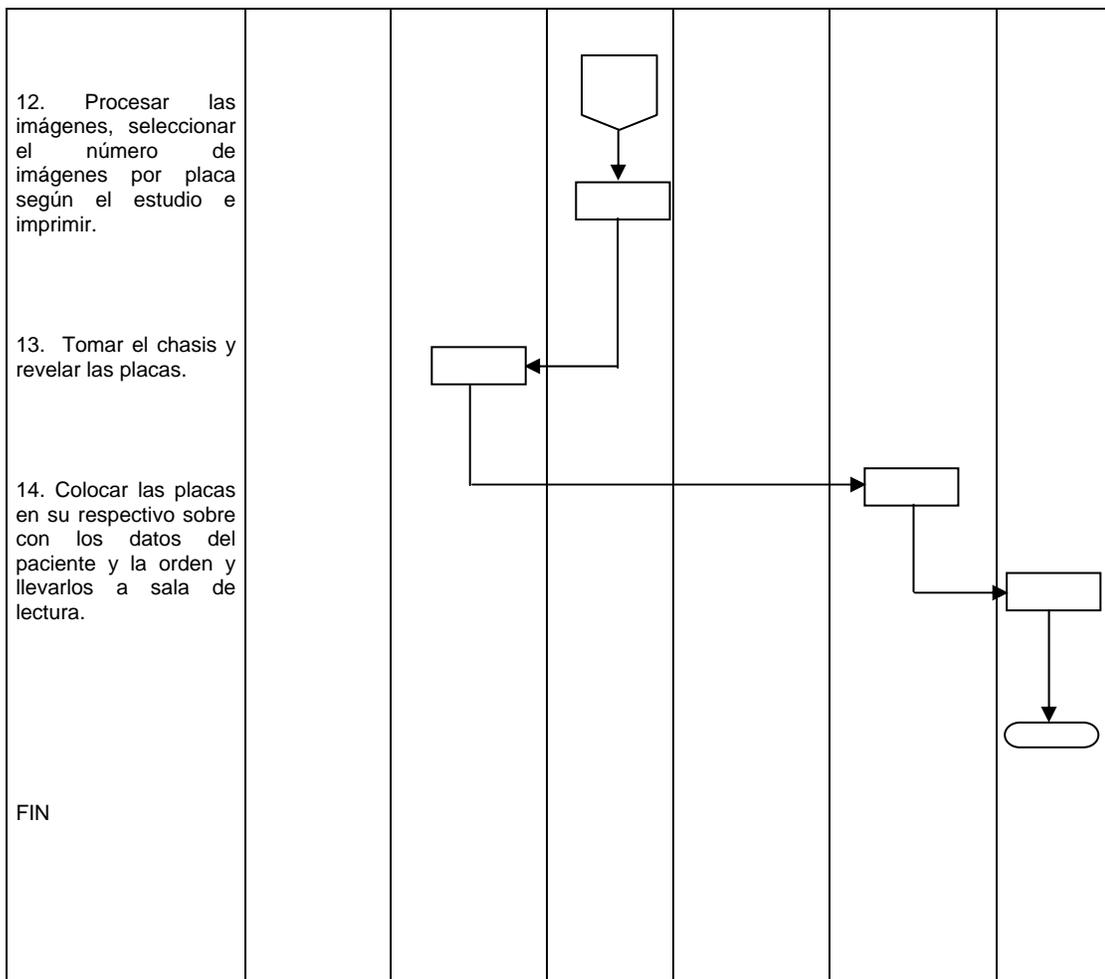




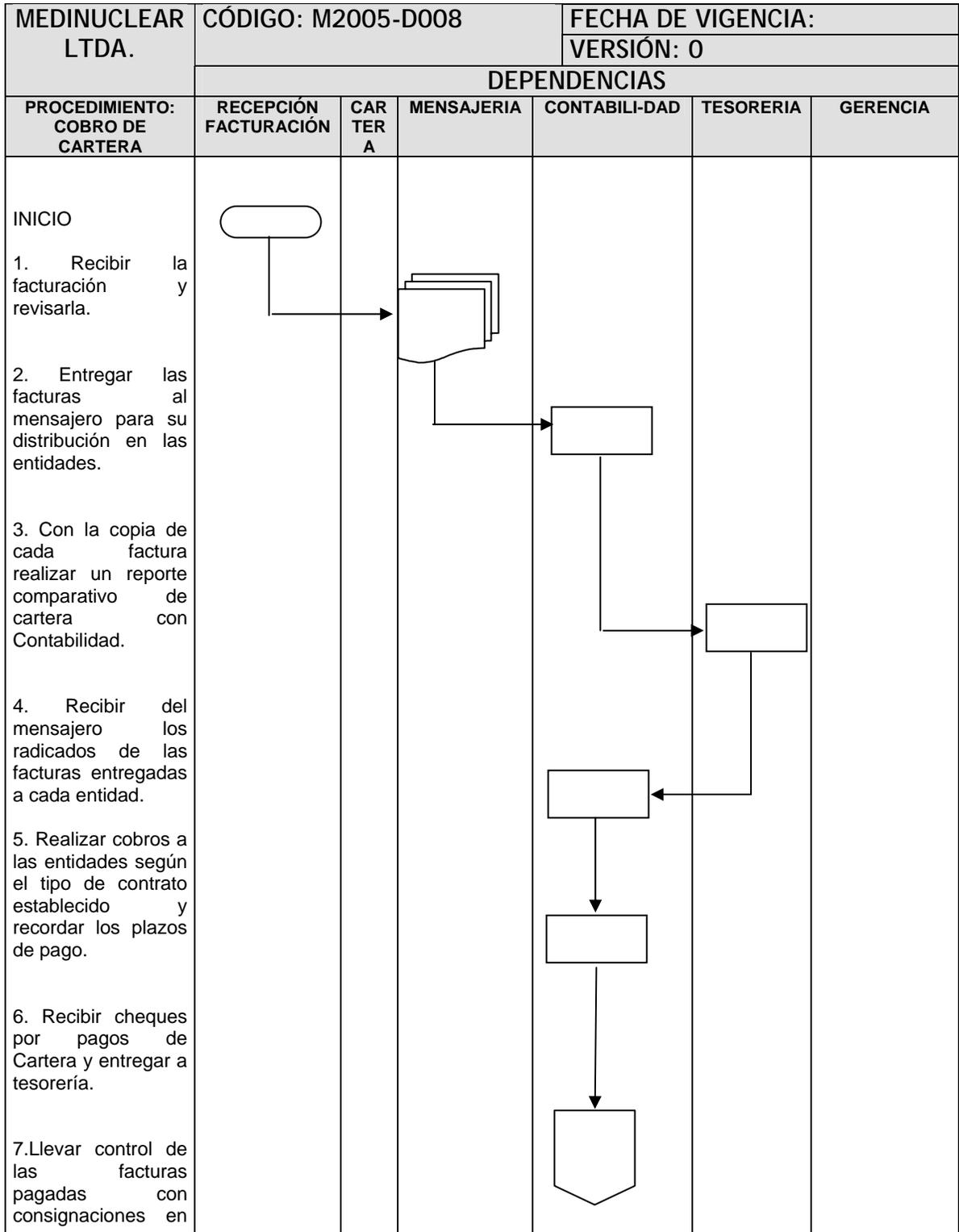
**Figura 14. Toma de exámenes de resonancia**

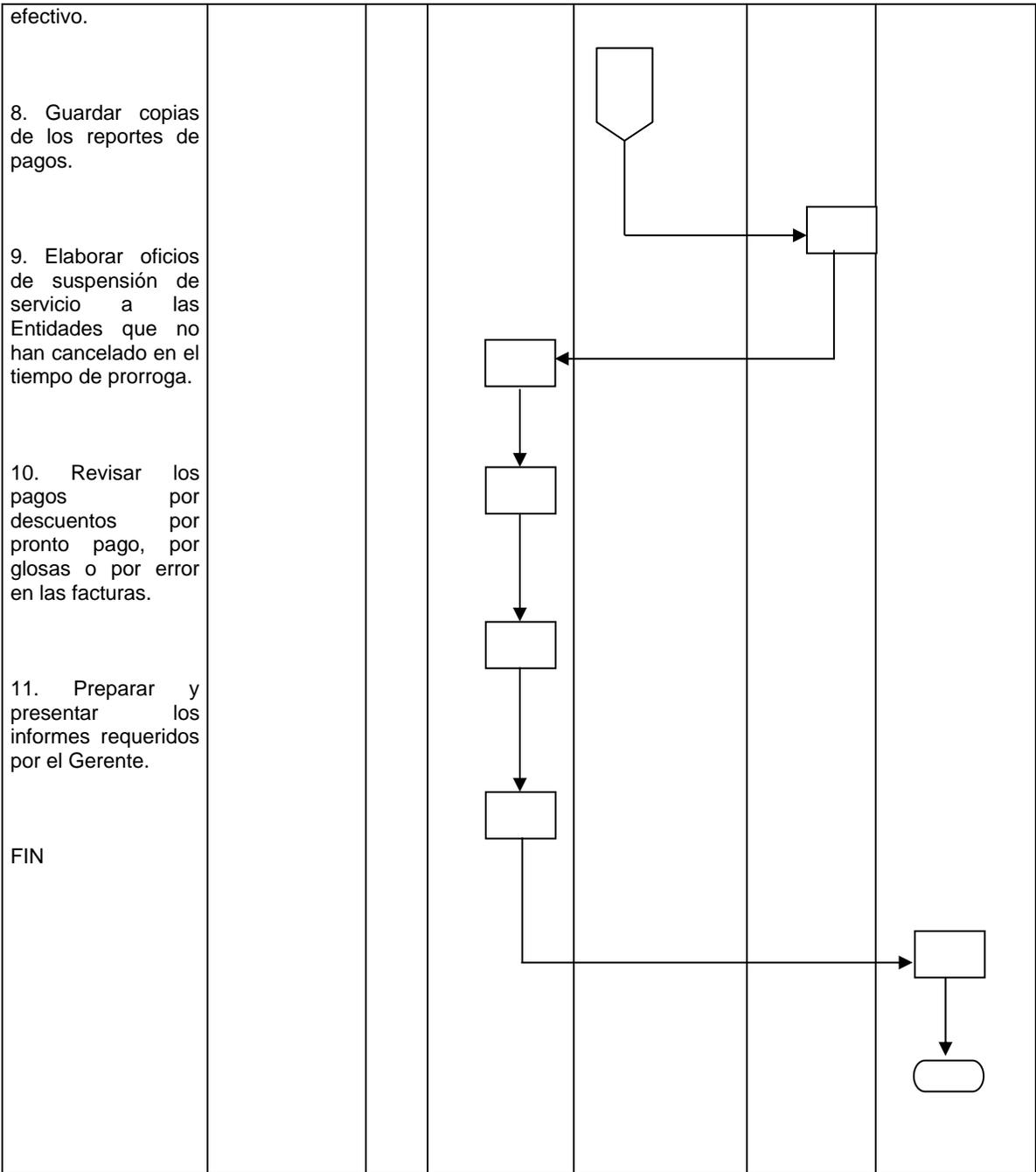




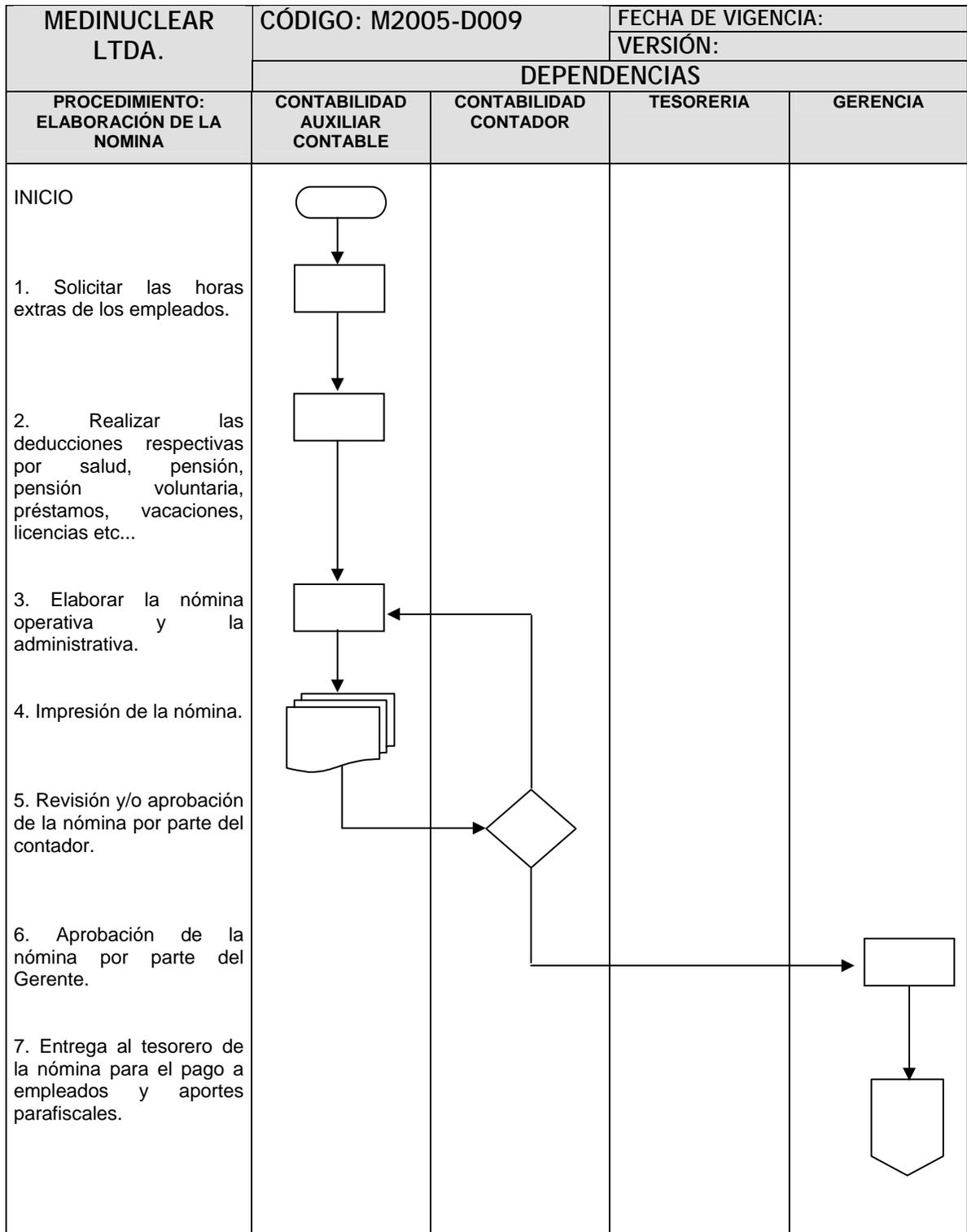


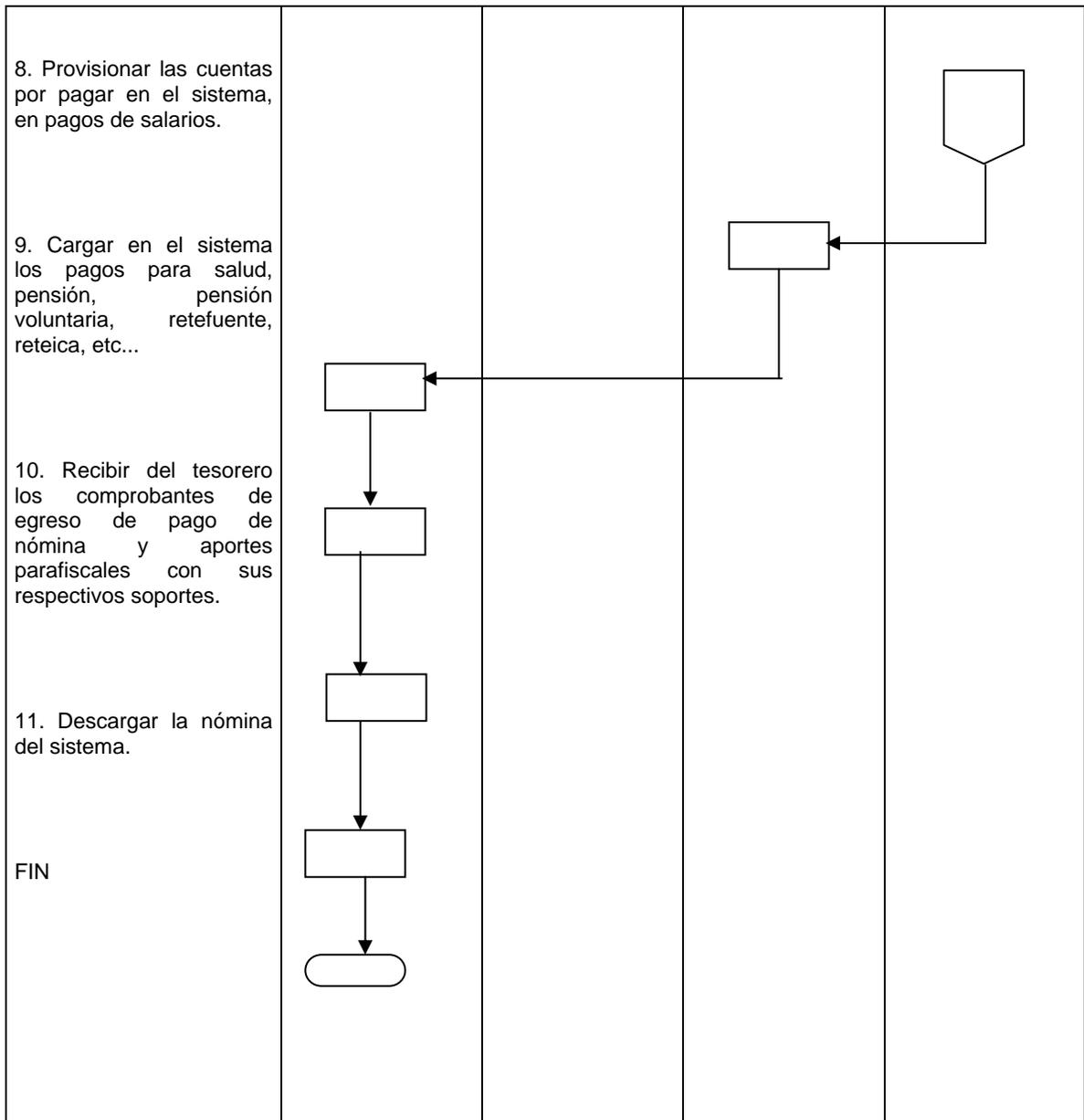
**Figura 15. Cobro de cartera**



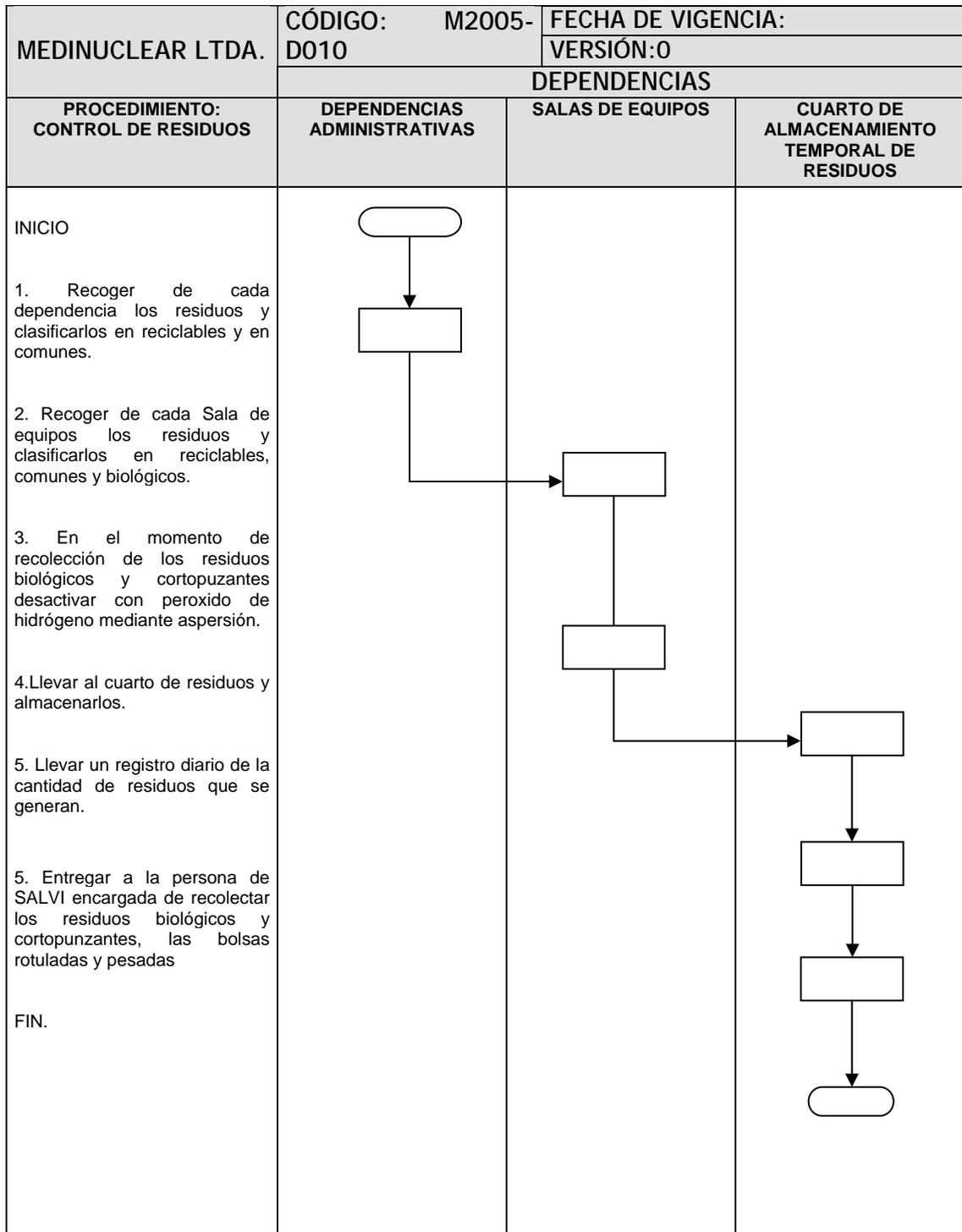


**Figura 16. Elaboración de la nómina**

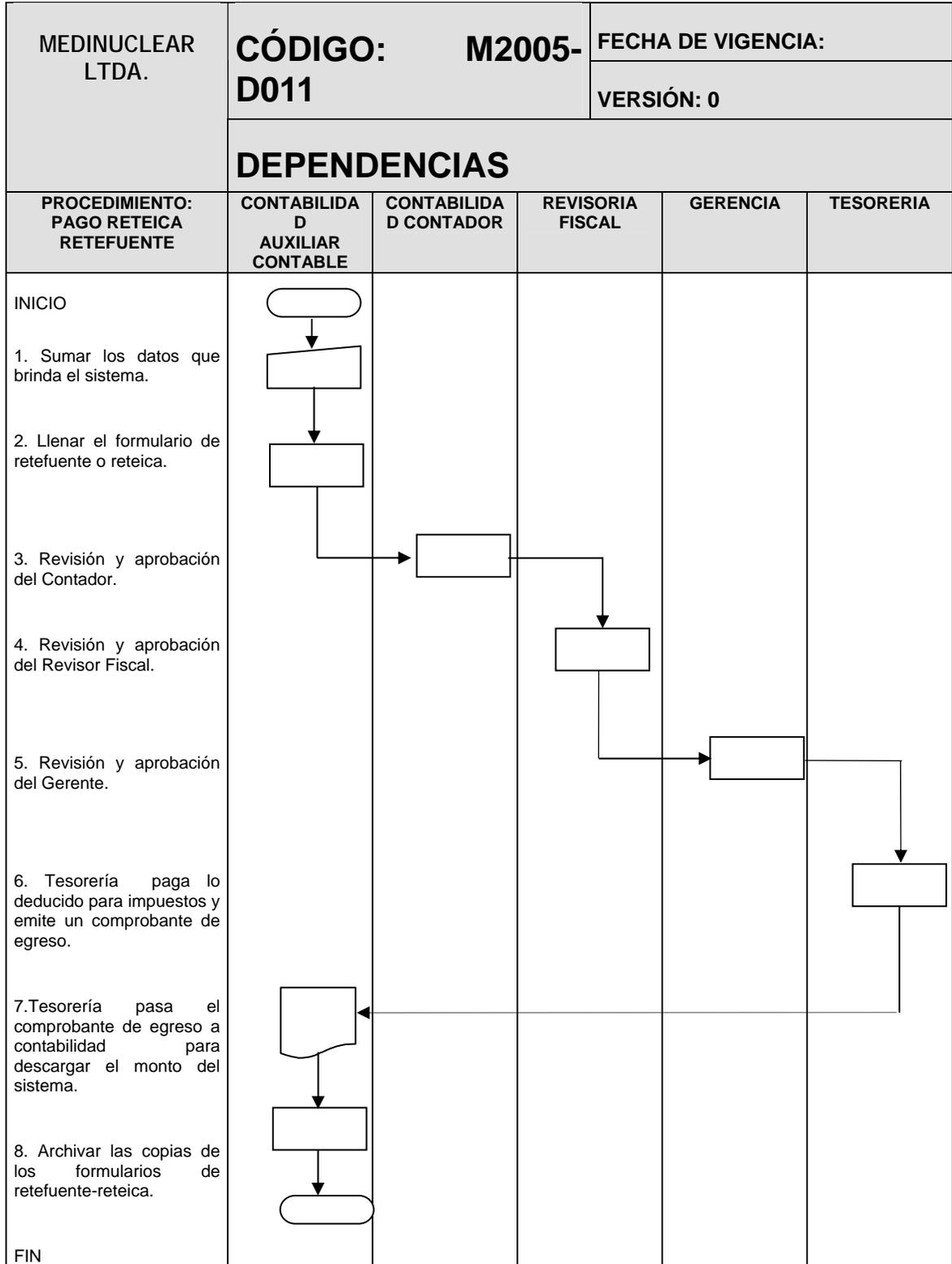




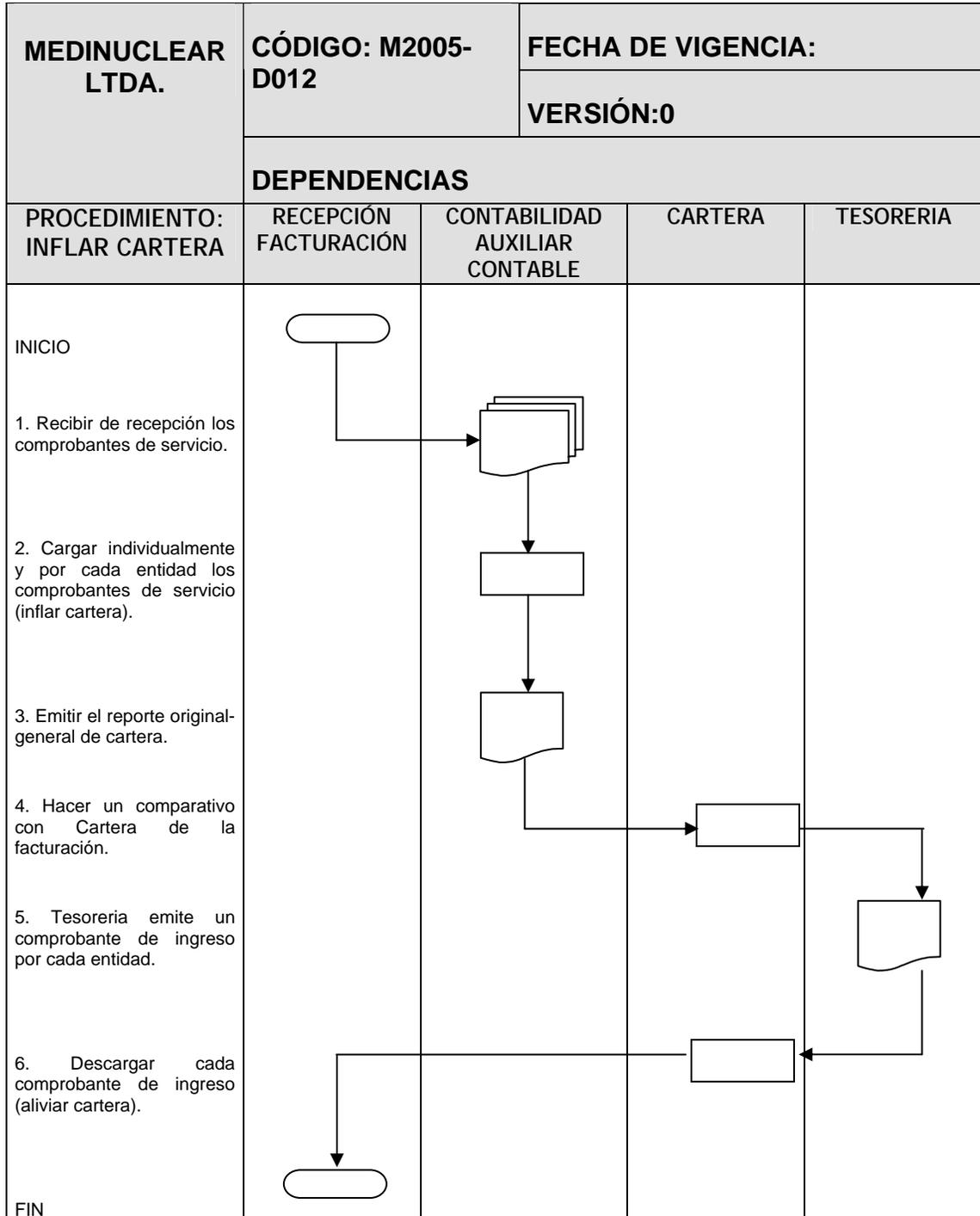
**Figura 17. Control de residuos**



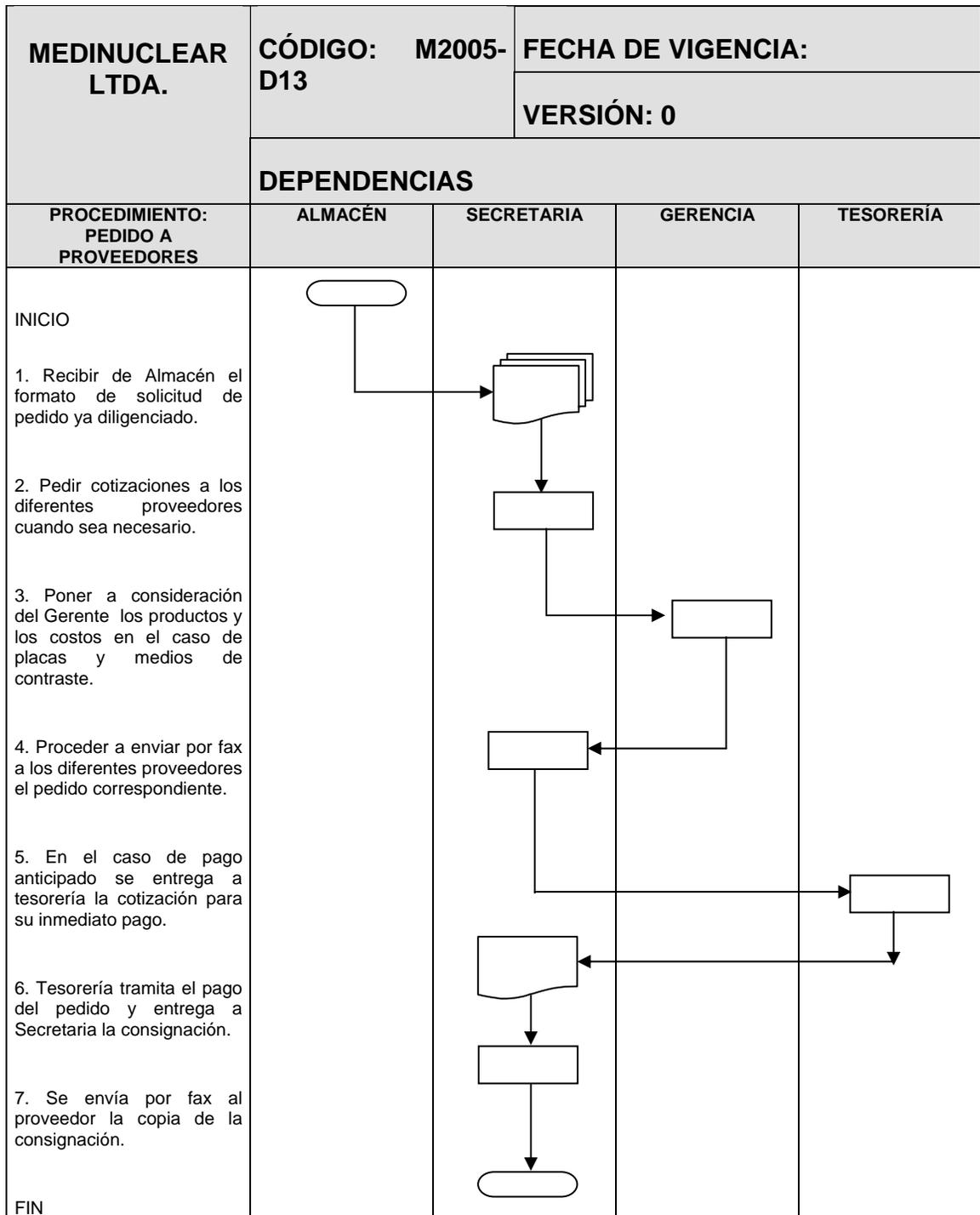
**Figura 18. Pago reteica retefuente**



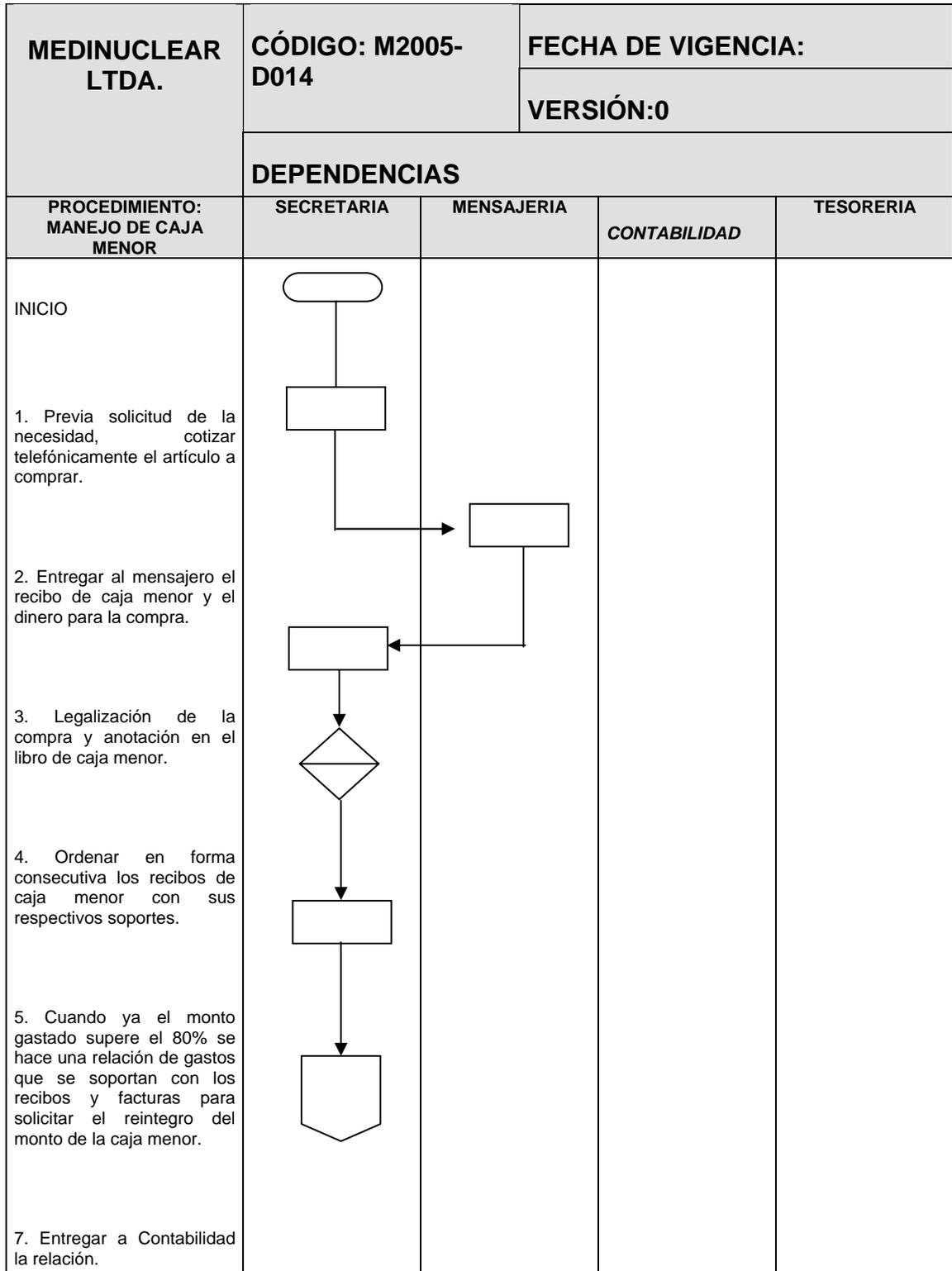
**Figura 19. Inflar cartera**

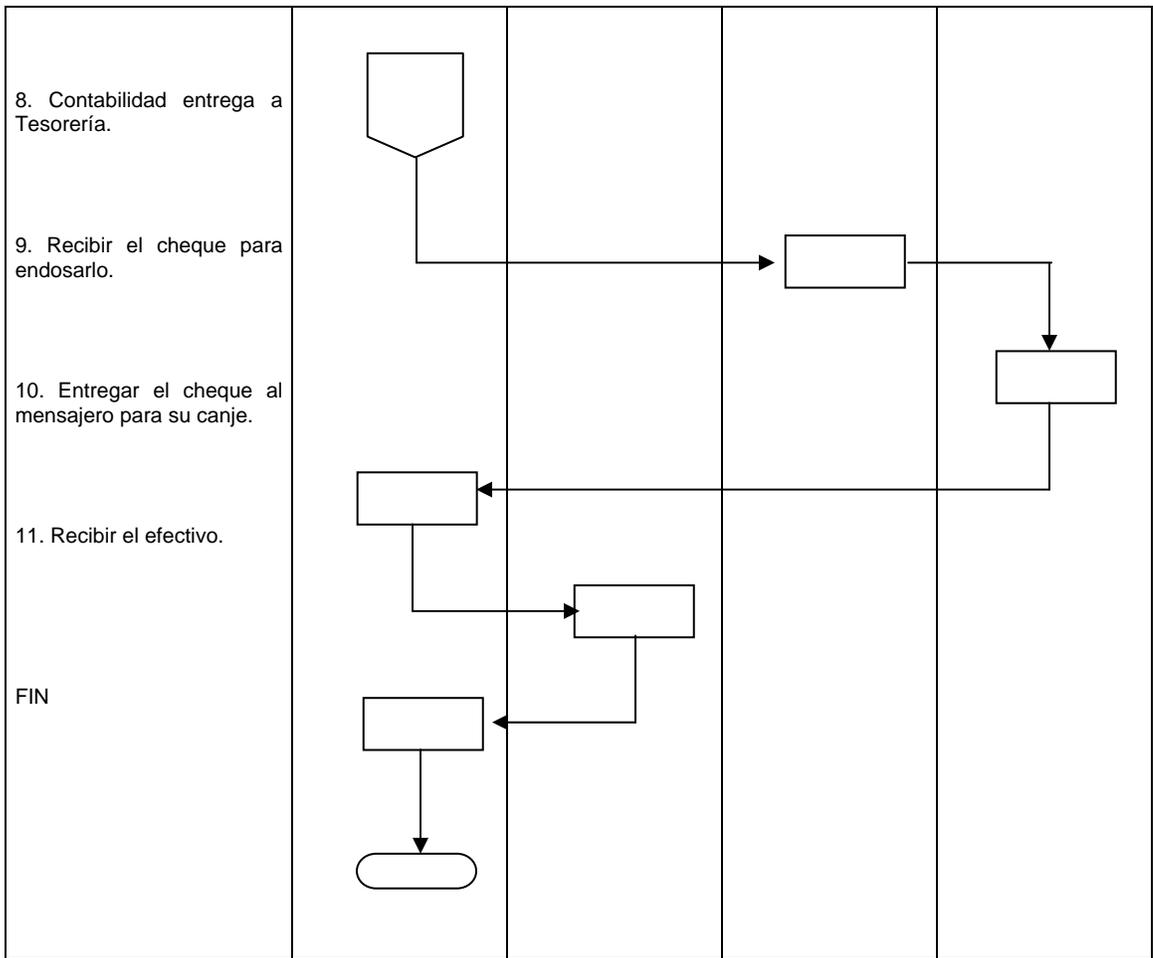


**Figura 20. Pedido a proveedores**

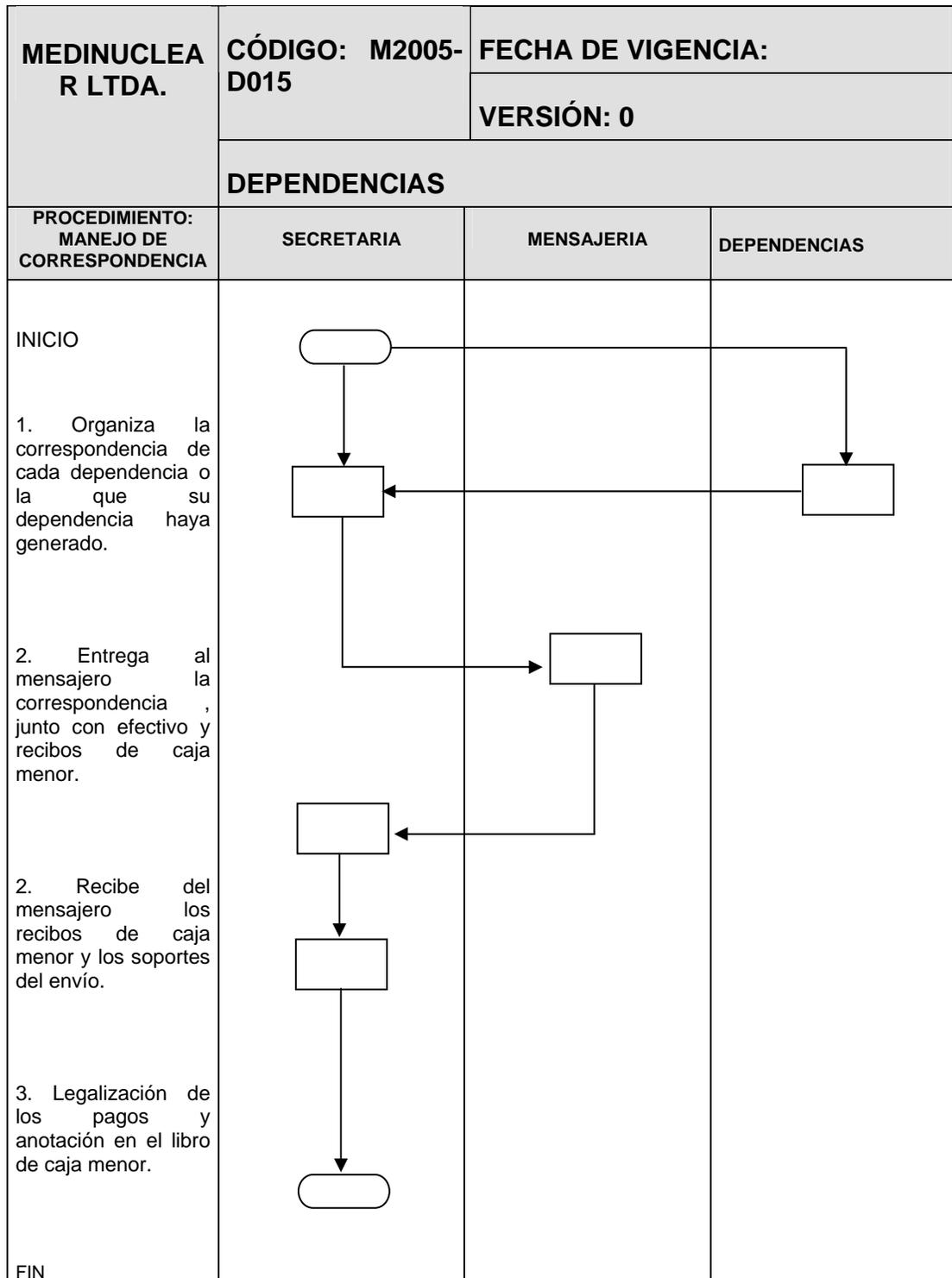


**Figura 21. Manejo de cada menor**

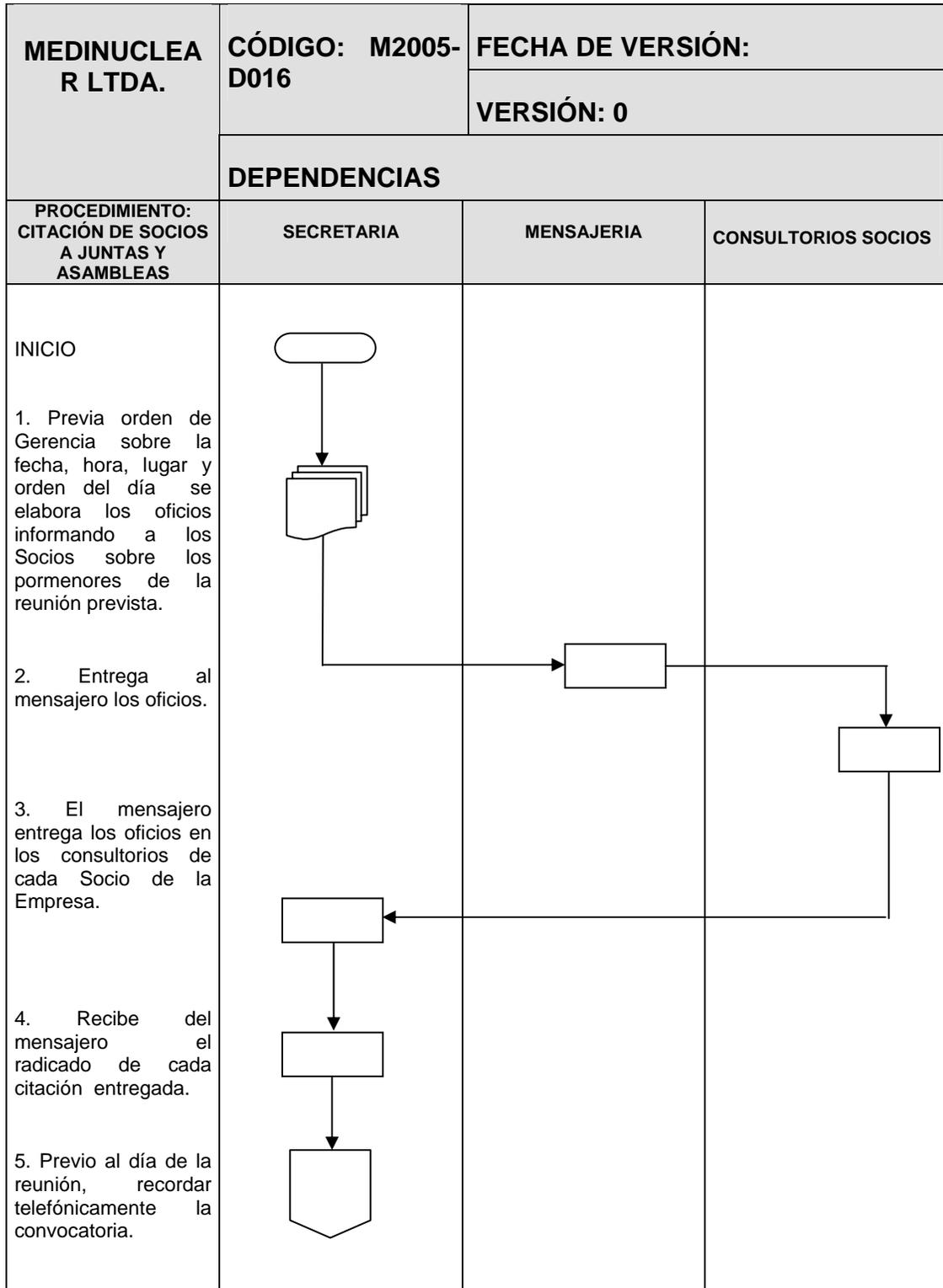


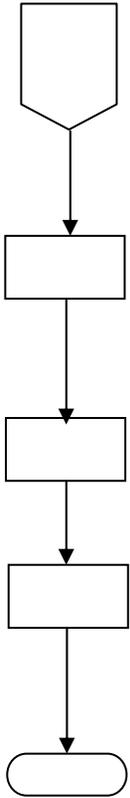


**Figura 22. Manejo de correspondencia**

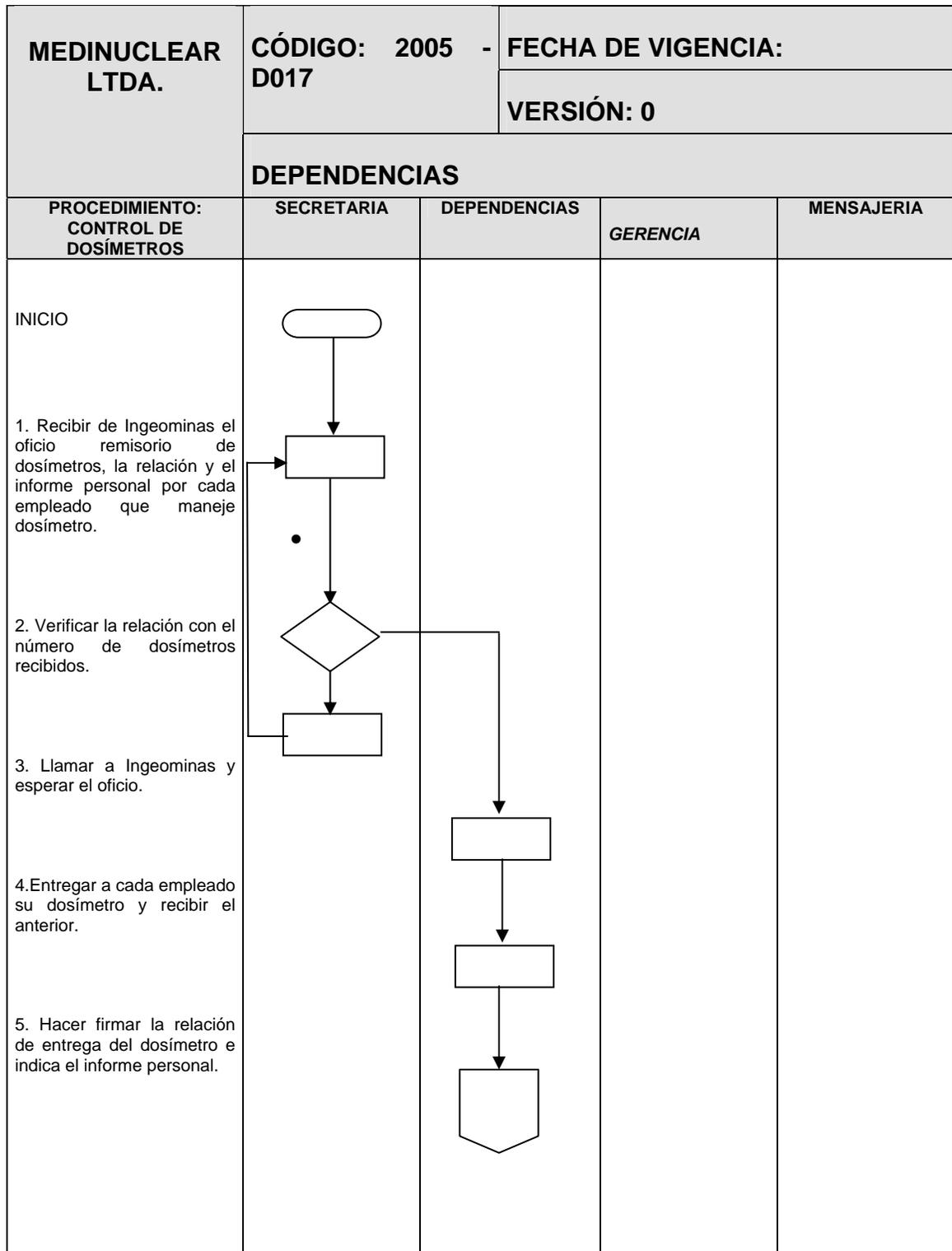


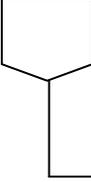
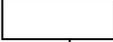
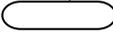
**Figura 23. Citación de socios a juntas y asambleas**



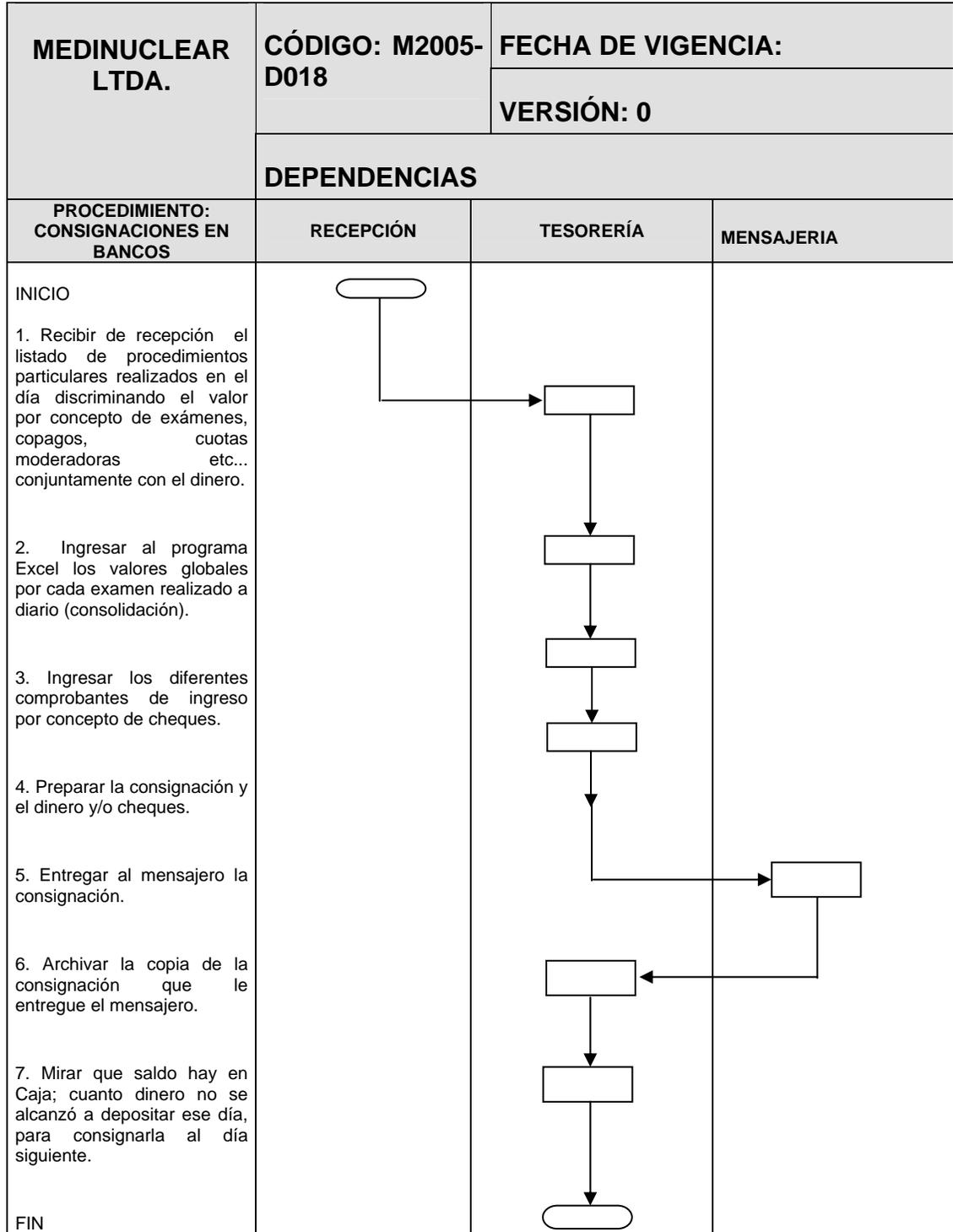
<p>6. Durante la reunión o Asamblea se toma nota y grabación de las diferentes intervenciones.</p> <p>6. Se procede a transcribir en Acta lo tratado en la reunión.</p> <p>7. Se hace el archivo de las actas.</p> <p>FIN</p>	 <pre>graph TD; Start([Start]) --&gt; Box1[ ]; Box1 --&gt; Box2[ ]; Box2 --&gt; Box3[ ]; Box3 --&gt; End([End]);</pre>		
---	--	--	--

**Figura 24. Control de dosímetros**

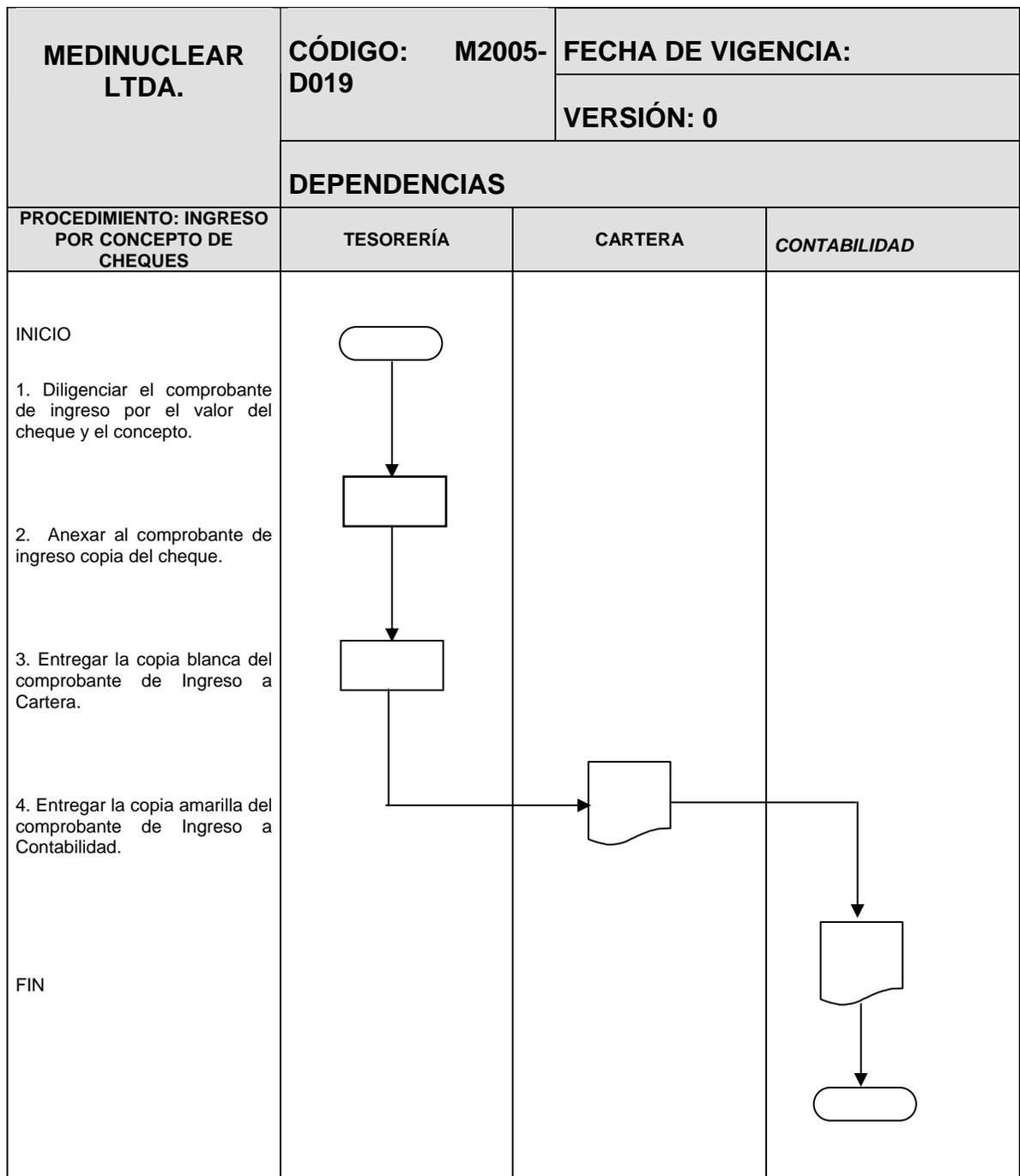


<p>6. Cuando se presenta alteración en la dosimetría se informa al Gerente para que evalúe los motivos de mayor exposición y aplique los correctivos necesarios.</p> <p>7. Enviar a Ingeominas los dosímetros utilizado en el mes, anexando al oficio remisorio la relación firmada por cada empleado.</p> <p>FIN</p>				 
---	--	---	---	--

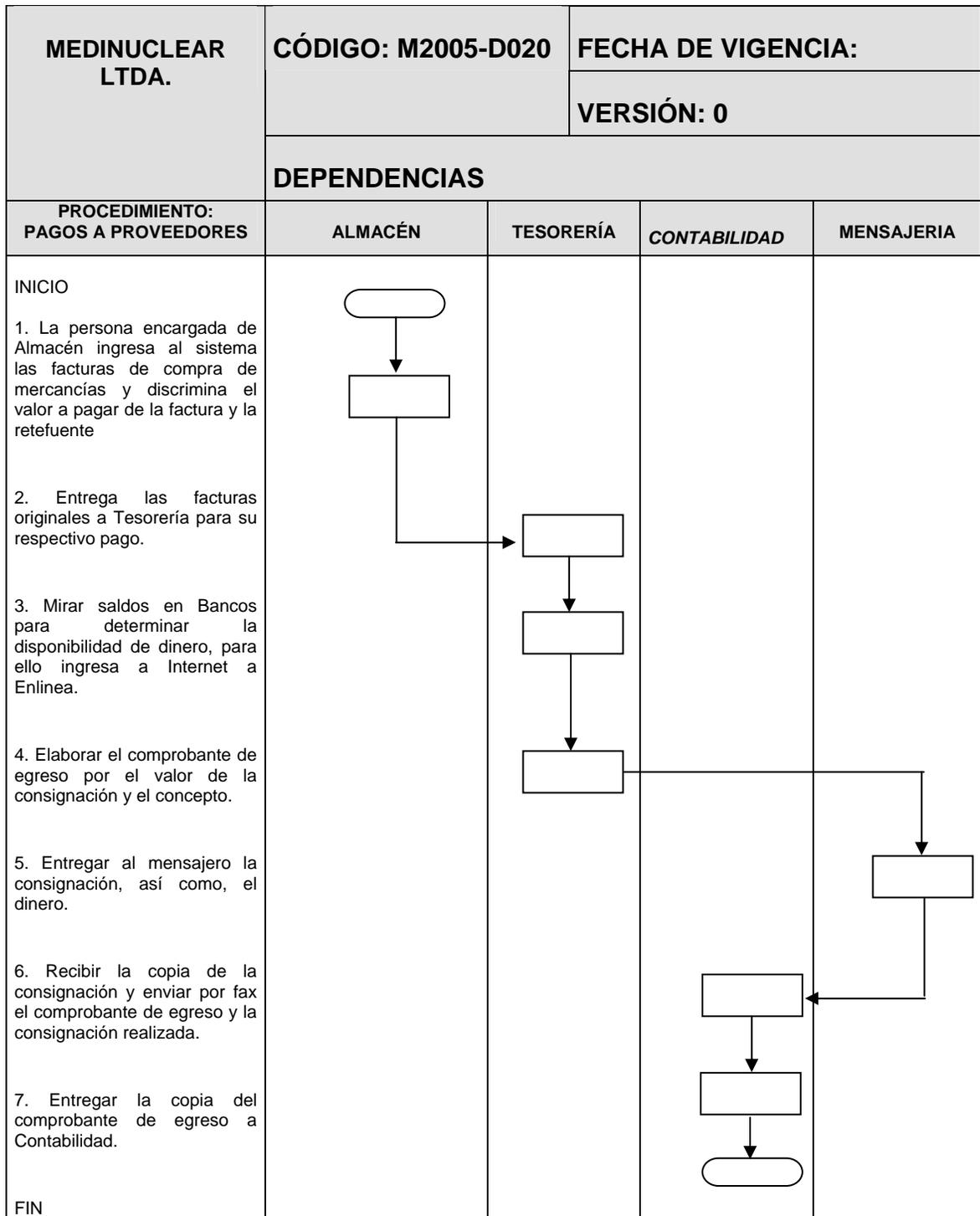
**Figura 25. Consignación en Bancos**



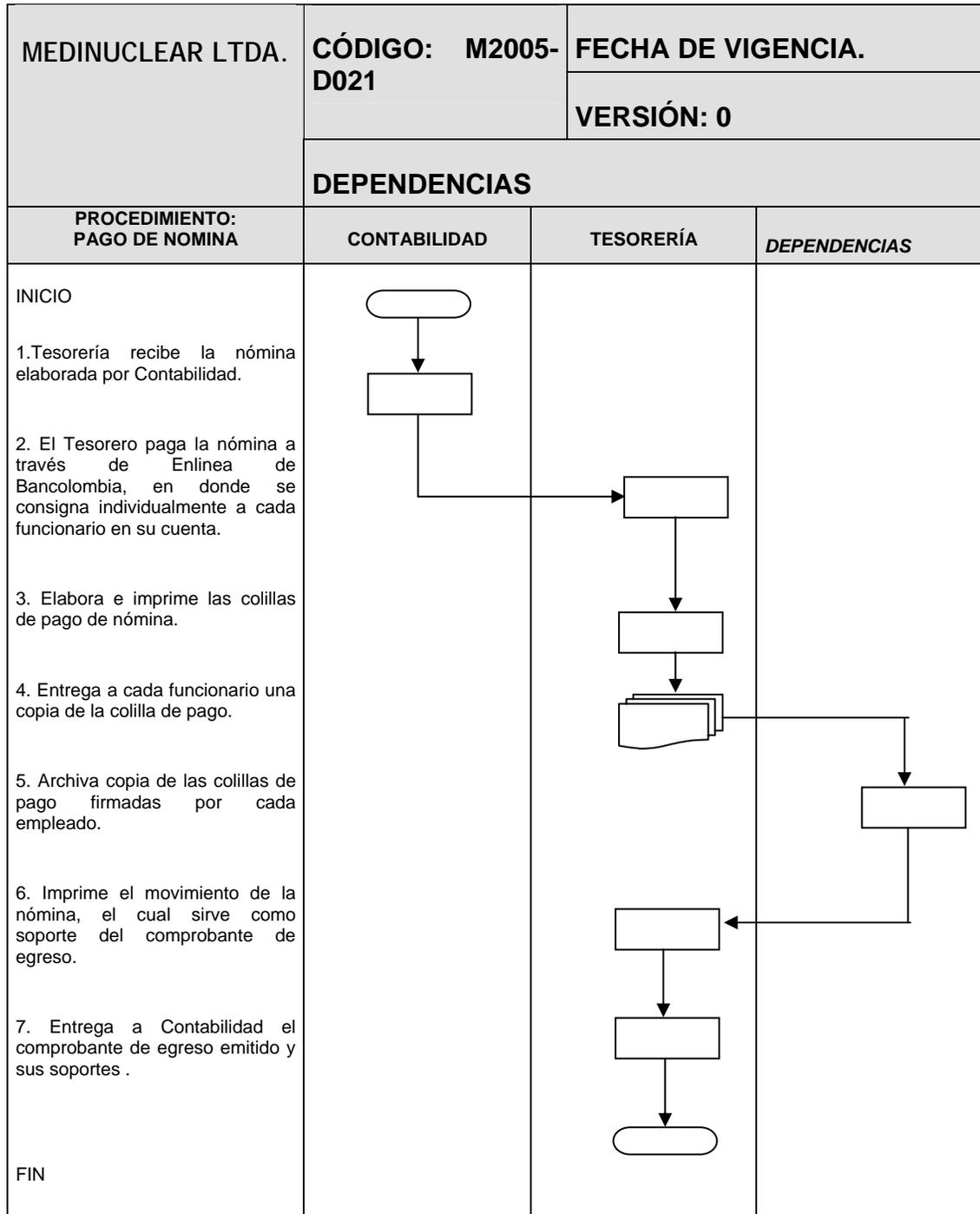
**Figura 26. Ingreso por concepto de cheques**



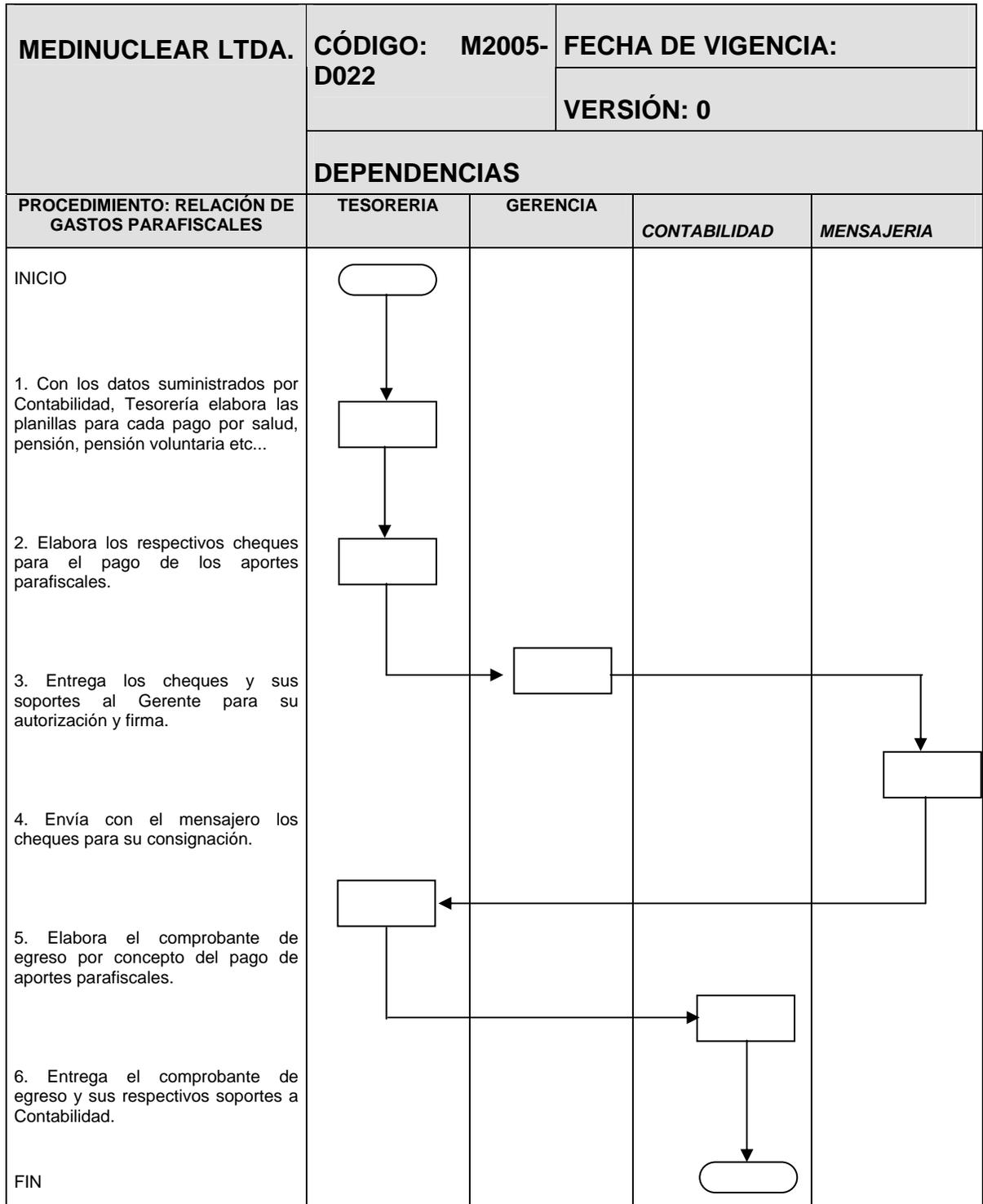
**Figura 27. Pagos a proveedores**



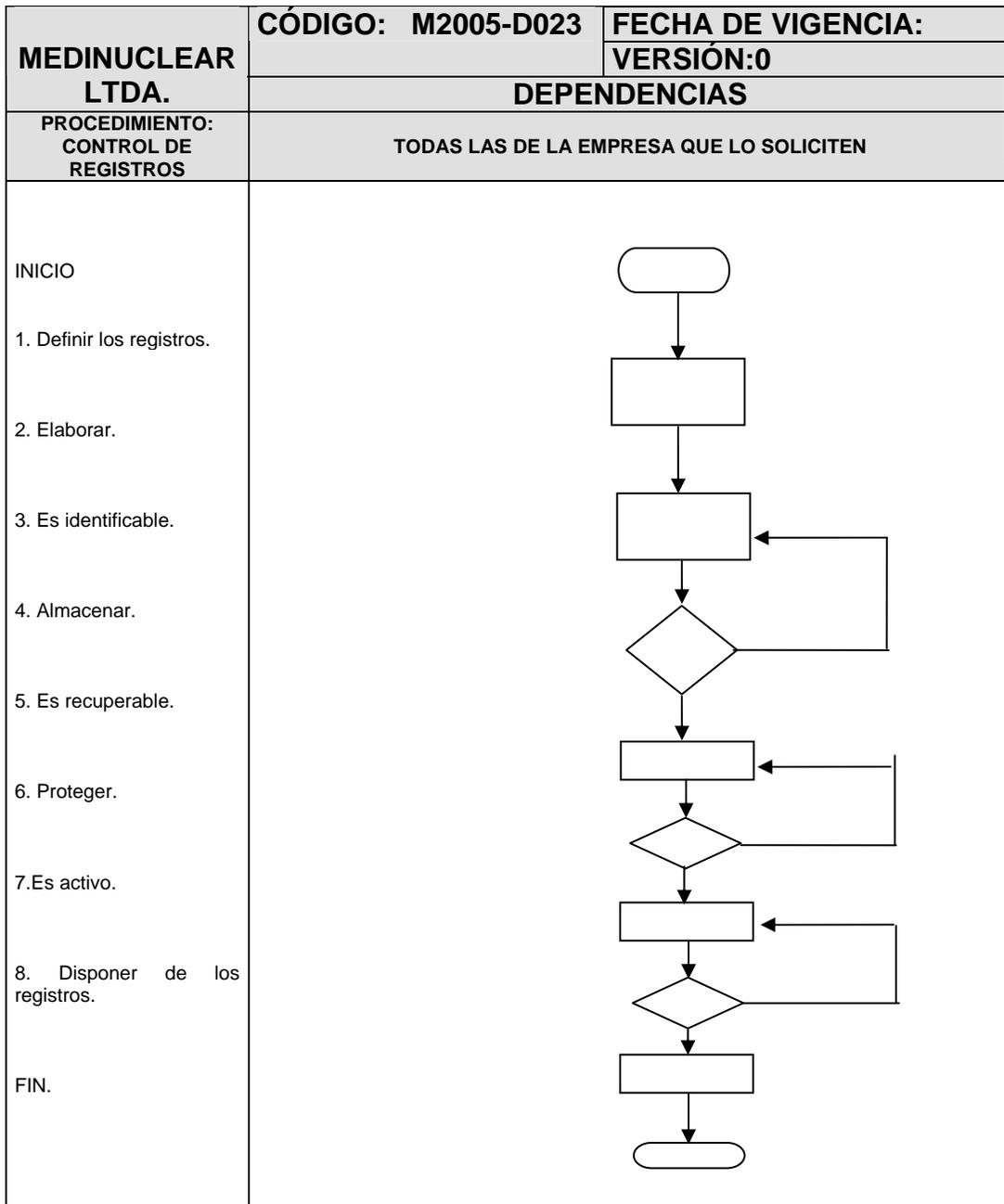
**Figura 28. Pago de nomina**



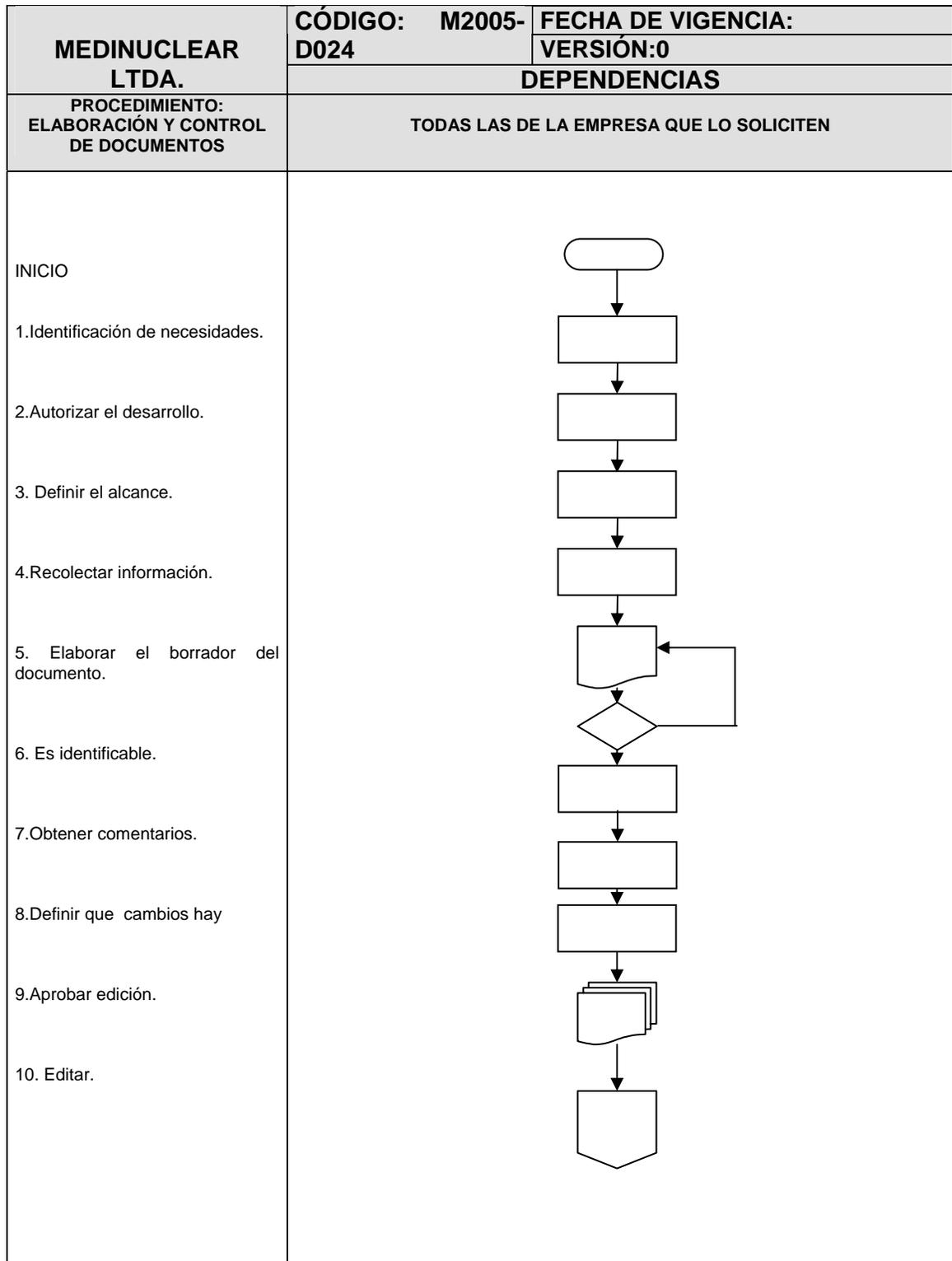
**Figura 29. Relación de gastos parafiscales**

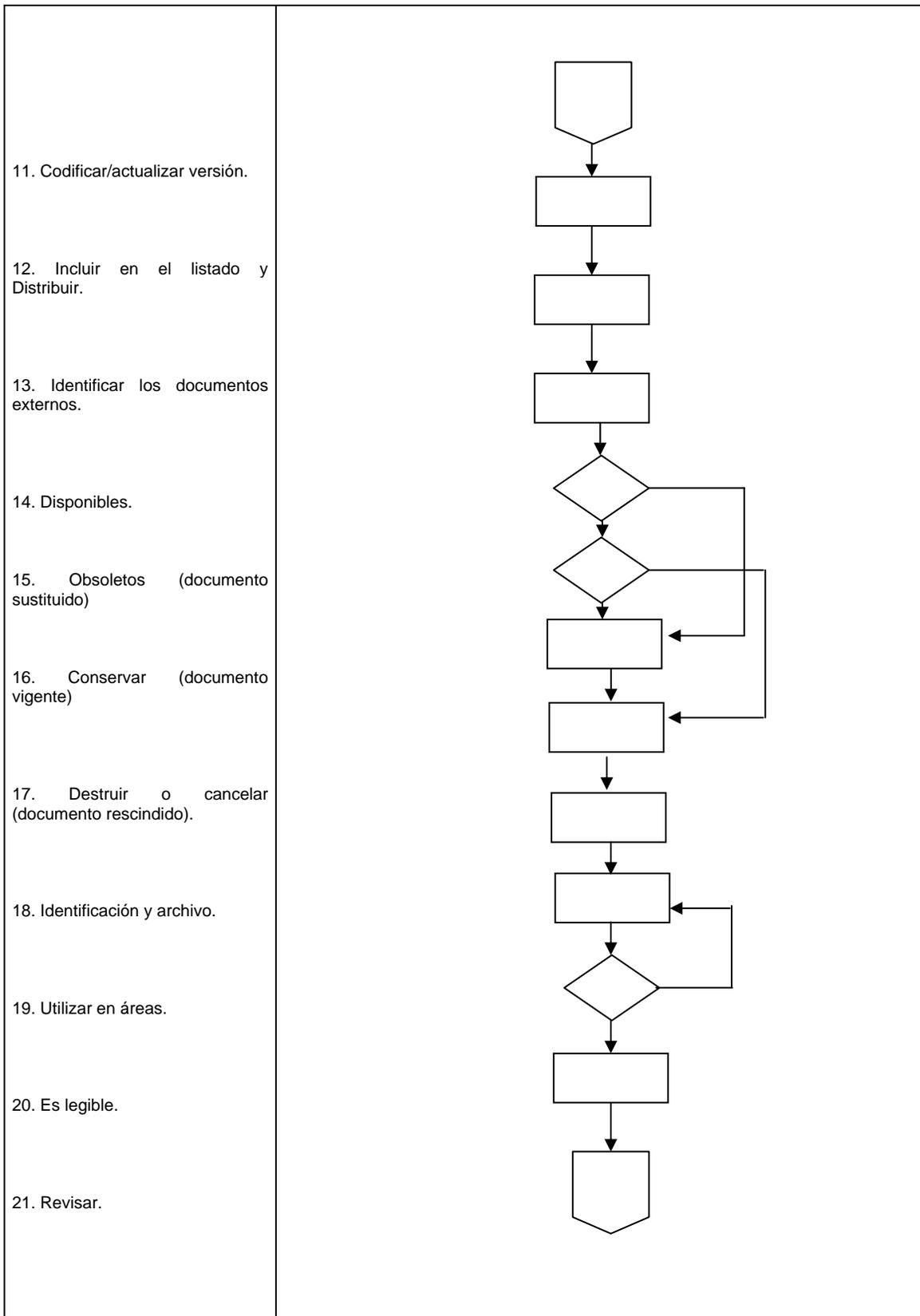


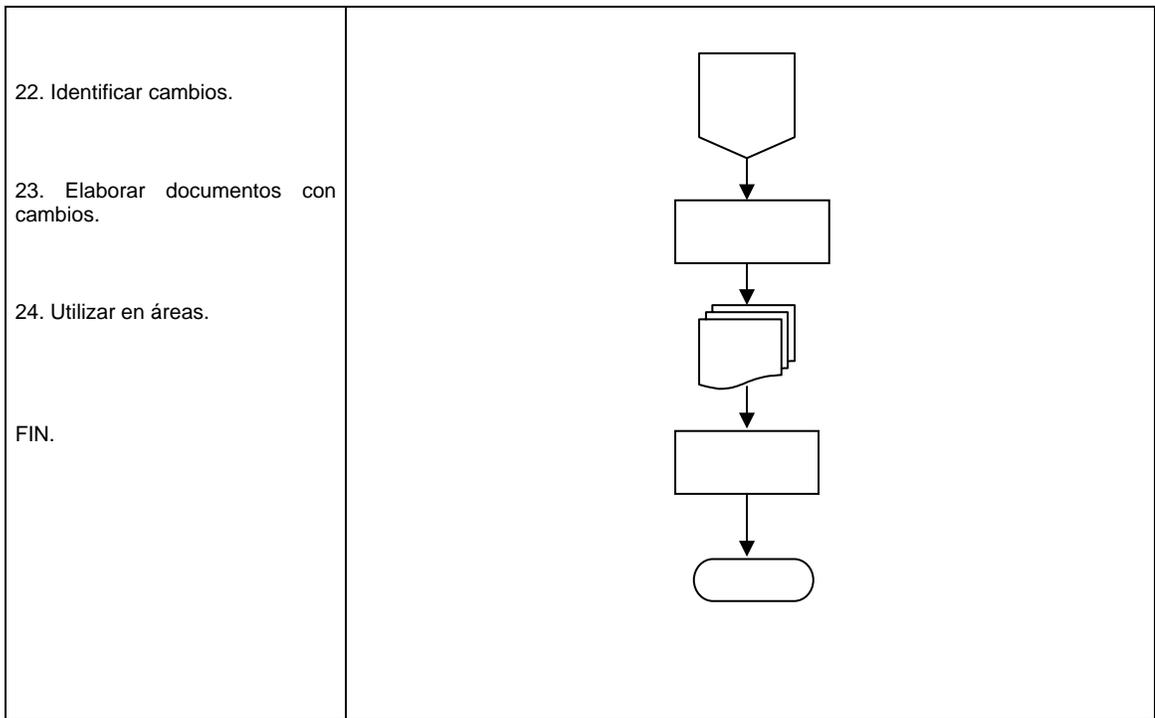
**Figura 30. Control de registros**



**Figura 31. Elaboración y control de documentos**



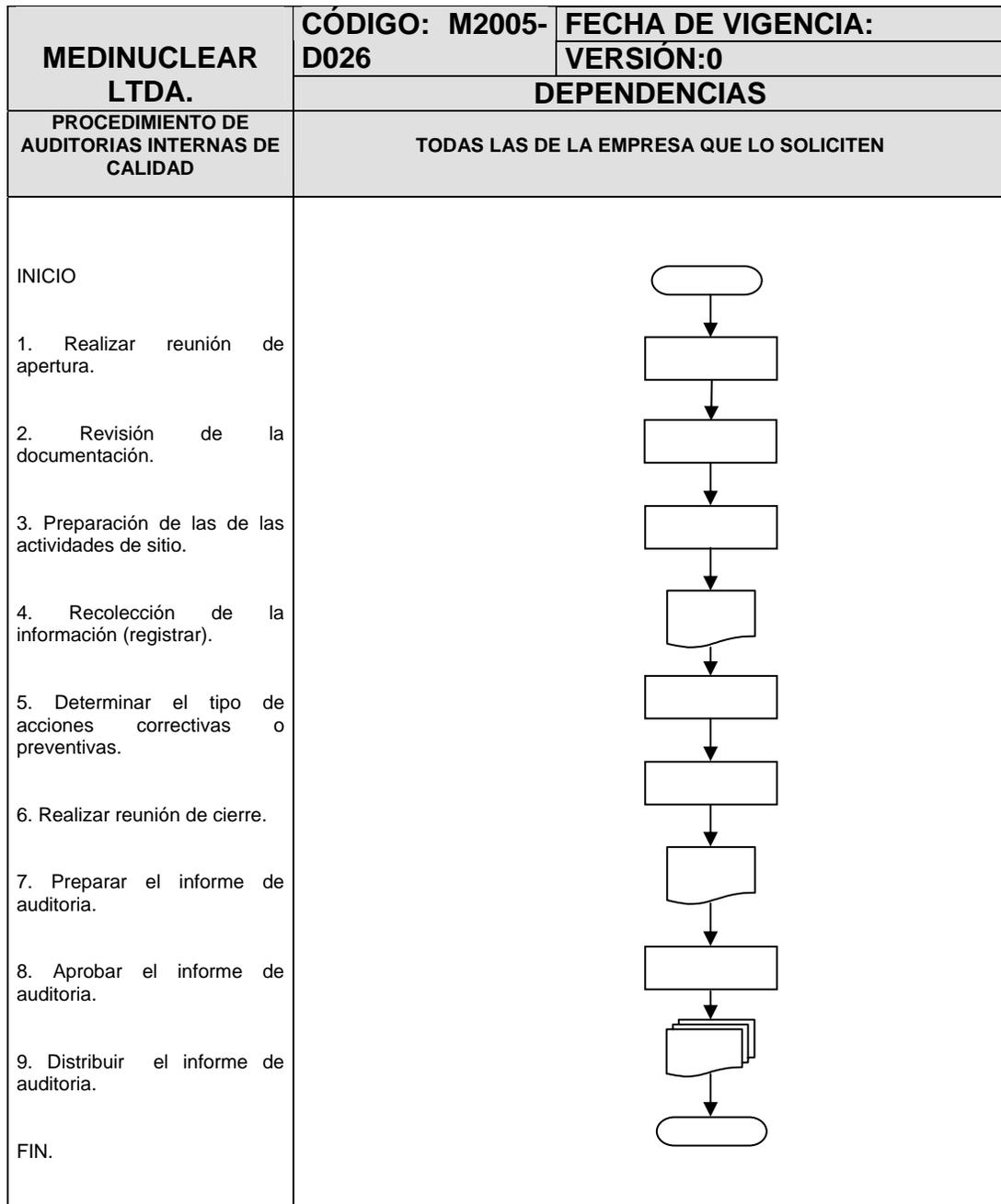




**Figura 32. Control del producto no conforme**

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>	<b>CÓDIGO: M2005-D025</b>	<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>
		<b>VERSIÓN:0</b>
	<b>DEPENDENCIAS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME</b>	<b>TODAS LAS DE LA EMPRESA QUE LO SOLICITEN</b>	
<p>INICIO</p> <p>1. Identificar el producto no conforme.</p> <p>2. Determinar acciones para eliminar la no conformidad.</p> <p>3. Autorizar el uso, liberación y aceptación (concesión).</p> <p>4. Realizar validación.</p> <p>5. Registrar</p> <p>FIN.</p>	<pre> graph TD     Start([INICIO]) --&gt; Step1[1. Identificar el producto no conforme.]     Step1 --&gt; Step2[2. Determinar acciones para eliminar la no conformidad.]     Step2 --&gt; Step3[3. Autorizar el uso, liberación y aceptación (concesión).]     Step3 --&gt; Step4[4. Realizar validación.]     Step4 --&gt; Step5[5. Registrar]     Step5 --&gt; End([FIN.])         </pre>	

**Figura 33. Auditorias internas**



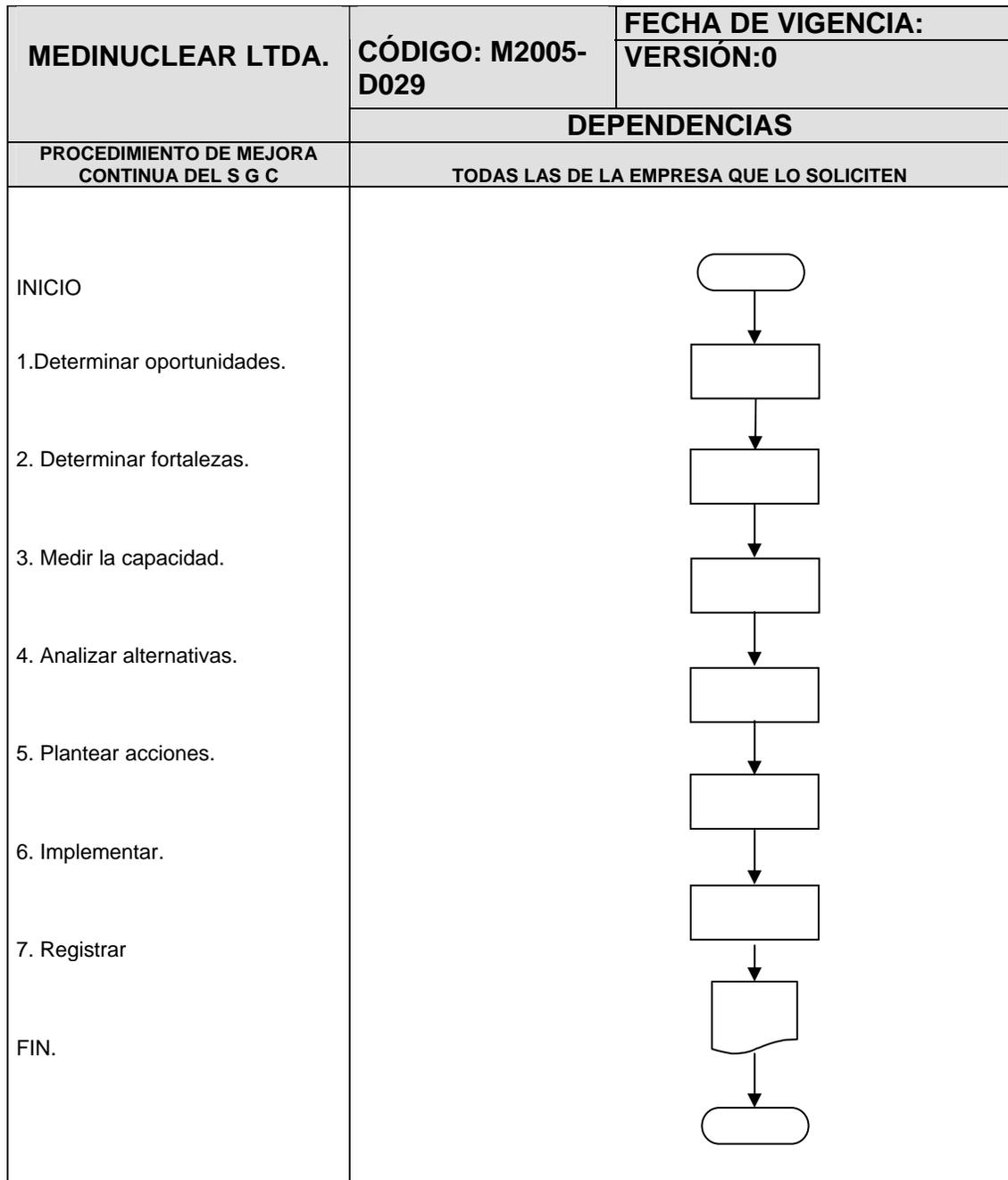
**Figura 34. Procedimientos para documentar acciones preventivas**

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>	<b>CÓDIGO: M2005- D027</b>	<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>
	<b>DEPENDENCIAS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR ACCIONES PREVENTIVAS</b>	<b>TODAS LAS DE LA EMPRESA QUE LO SOLICITEN</b>	
<p>INICIO</p> <p>1.Determinar causas de las no conformidades.</p> <p>3. Evaluar la necesidad de actuar.</p> <p>4.Determinar e implementar acciones necesarias.</p> <p>5. Registrar los resultados.</p> <p>6. Revisar acciones preventivas tomadas.</p> <p>FIN.</p>	<pre> graph TD     Start([INICIO]) --&gt; Step1[1. Determinar causas de las no conformidades.]     Step1 --&gt; Step2[3. Evaluar la necesidad de actuar.]     Step2 --&gt; Step3[4. Determinar e implementar acciones necesarias.]     Step3 --&gt; Step4[5. Registrar los resultados.]     Step4 --&gt; Step5[6. Revisar acciones preventivas tomadas.]     Step5 --&gt; End([FIN])         </pre>	

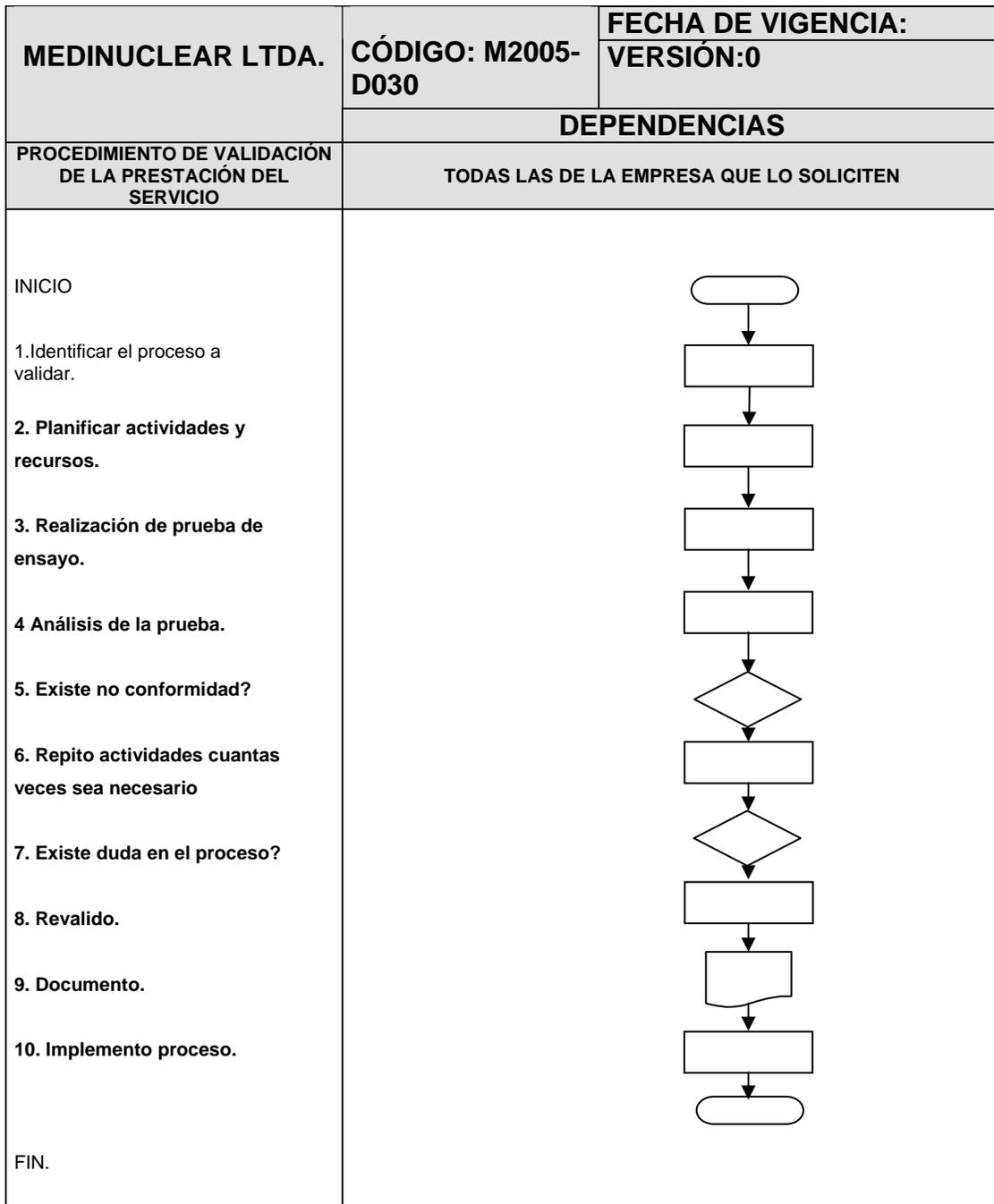
**Figura 35. Documentar acciones correctivas**

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>	<b>CÓDIGO: M2005- D028</b>	<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>
	<b>DEPENDENCIAS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO PARA DOCUMENTAR ACCIONES CORRECTIVAS</b>	<b>TODAS LAS DE LA EMPRESA QUE LO SOLICITEN</b>	
<p>INICIO</p> <p>1.Revisar la no conformidad.</p> <p>2.Determinar causas de las no conformidades.</p> <p>3. Evaluar necesidades de tomar acciones.</p> <p>4.determinar e implementar acciones.</p> <p>5. Registrar los resultados.</p> <p>6. Revisar acciones tomadas.</p> <p>FIN.</p>	<pre> graph TD     Start([INICIO]) --&gt; B1[ ]     B1 --&gt; B2[ ]     B2 --&gt; B3[ ]     B3 --&gt; B4[ ]     B4 --&gt; B5[ ]     B5 --&gt; B6[ ]     B6 --&gt; B7[ ]     B7 --&gt; End([FIN])     </pre>	

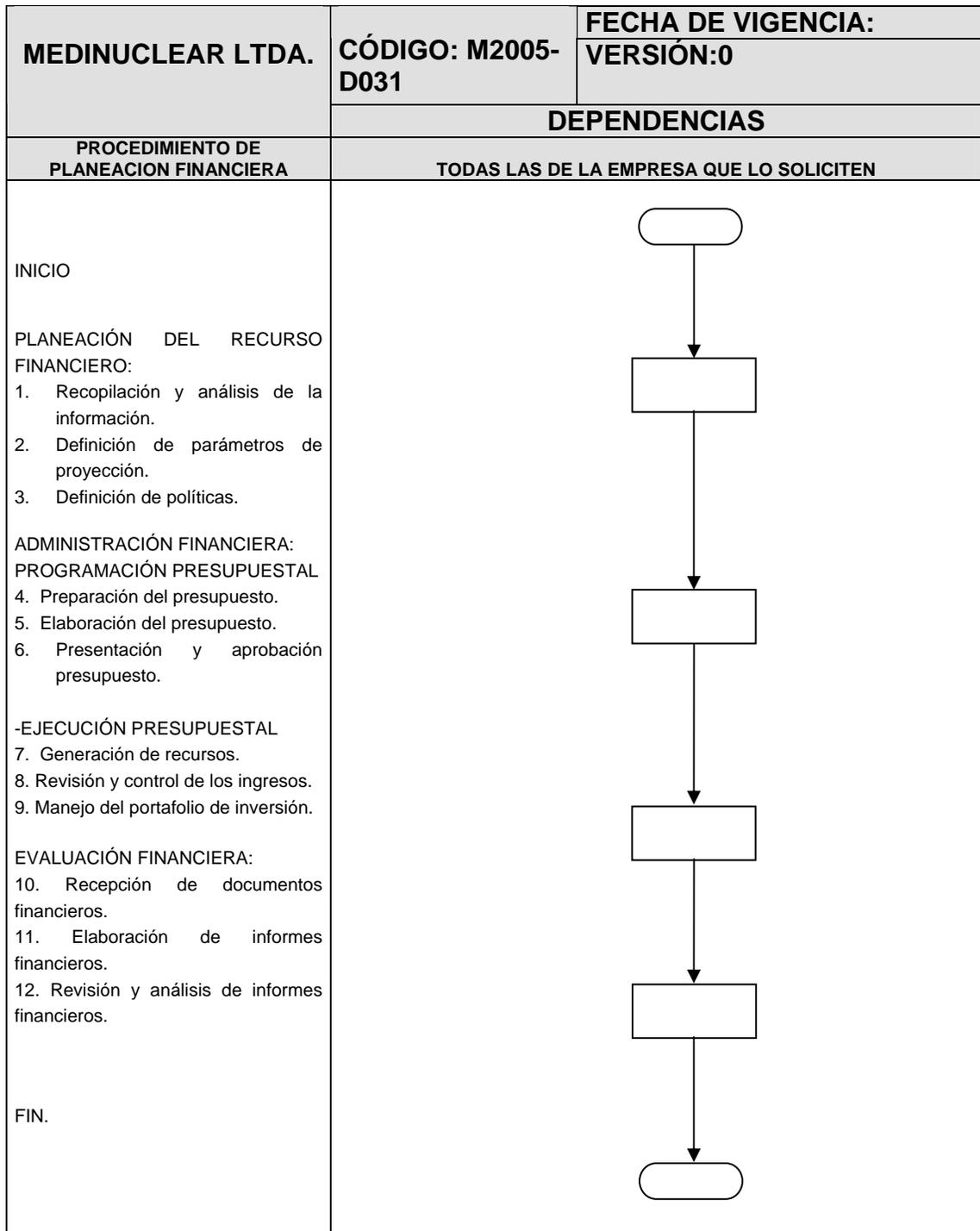
**Figura 36. Mejora continua del SGC**



**Figura 37. Validación de la prestación del servicio**



**Figura 38. Planeación financiera**



**Figura 39. Planeación estratégica de la calidad**

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>	<b>CÓDIGO:</b> M2005-D032	<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>
		<b>VERSIÓN:0</b>
	<b>DEPENDENCIAS</b>	
<b>PROCEDIMIENTO DE PLANEACION ESTRATEGICA DE LA CALIDAD</b>	<b>TODAS LAS DE LA EMPRESA QUE LO SOLICITEN</b>	
<p>INICIO</p> <p>RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir Política y Objetivos de calidad.</li> <li>2. Revisar alcance y logro de metas establecidas (indicadores de calidad).</li> <li>3. Garantizar la disponibilidad de recursos.</li> <li>4. Definir estrategias para alcanzar objetivos de calidad.</li> <li>5. Revisar semestralmente el SGC.</li> <li>6. Analizar resultados y proponer acciones correctivas, preventivas y planes de mejora.</li> </ol> <p>GESTIÓN DE LOS RECURSOS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Provisión de recursos para implementar y mantener el SGC y mejorar su eficacia.</li> <li>8. Establecer los requisitos mínimos para el personal asistencial.</li> <li>9. Mejorar y mantener infraestructura y espacios de trabajo adecuados.</li> <li>10. Determinar y gestionar las condiciones mínimas físicas, sociales, psicológicas y medioambientales.</li> </ol> <p>MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Auditorias internas de calidad.</li> <li>12. Control del producto no conforme.</li> <li>13. Análisis de datos: evaluación de satisfacción del usuario, resultado de las revisiones al SGC, resultados del análisis de los indicadores, conformidad con los requisitos del SGC.</li> <li>14. Planes de mejora: acciones correctivas o preventivas.</li> </ol> <p>FIN.</p>	<pre> graph TD     Start([Inicio]) --&gt; Box1[ ]     Box1 --&gt; Box2[ ]     Box2 --&gt; Box3[ ]     Box3 --&gt; Box4[ ]     Box4 --&gt; End([Fin])             </pre>	

**Figura 40. Revisión de la gestión de la calidad**

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>	<b>CÓDIGO: M2005-D033</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b>	<b>DE</b>
		<b>VERSIÓN:0</b>	
<b>DEPENDENCIAS</b>			
<b>PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>TODAS LAS DE LA EMPRESA QUE LO SOLICITEN</b>		
<p>INICIO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cita a reunión al menos una vez al año a los responsables de los procesos de la organización, definir fecha, hora y lugar.</li> <li>2. Verificar la asistencia de los invitados a la reunión.</li> <li>3. Lee el acta de la reunión anterior con sus respectivas observaciones.</li> <li>4. Presenta y analiza la información recolectada por los responsables de los procesos.</li> <li>5. Define planes y acciones en tomo a: Mejora de la eficacia del SGC y sus procesos. Mejora de los servicios en relación con los requisitos del usuario.</li> <li>6. Asigna tareas, responsables y fechas para la realización de las acciones.</li> <li>7. Acuerda la fecha de la próxima reunión de revisión del SGC.</li> <li>8. Levanta el acta de cada reunión en los diez (10) primeros días de su realización, comunicando en ella las decisiones y acciones tomadas en la misma.</li> <li>9. Archivo del acta.</li> </ol> <p>FIN.</p>	<pre> graph TD     Start([INICIO]) --&gt; B1[ ]     B1 --&gt; B2[ ]     B2 --&gt; B3[ ]     B3 --&gt; B4[ ]     B4 --&gt; B5[ ]     B5 --&gt; B6[ ]     B6 --&gt; B7[ ]     B7 --&gt; B8[ ]     B8 --&gt; B9[ ]     B9 --&gt; B10[/ /]     B10 --&gt; End([FIN])     </pre>		

**Cuadro Estudios de imágenes diagnosticas – rayos x**  
**CÓDIGO: M2005-PR001**

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s kV		PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	
		Automático					DE CONTRASTE	INSUMOS
Cráneo AP			70-75	<p>-Paciente en decúbito prono, brazos paralelos al cuerpo. Apoyar la frente sobre una cuña de espuma, apoyar la punta de la nariz, no la barbilla (cabeza perpendicular la horizontal alemana = línea del borde orbitario inferior al conducto auditivo externo).</p> <p>-Paciente decúbito supino, colocar la cabeza perpendicular a la horizontal alemana, si es necesario colocar cuñas de apoyo. Eventualmente inclinar el tubo hasta que el haz central se encuentre paralelo a la HA, línea media en el centro de la película, cráneo recto.</p> <p>-Fijación: correa con pesos sobre la cabeza.</p> <p>-Localizador o filtro craneal (posición longitudinal en la región de la CVC).</p> <p>-Protección gonadal (delantal del plomo grande).</p> <p>-Proyección: Dirección del radio: 1 p.a. o 2 a.p., perpendicular a la película sobre en centro del cráneo.</p> <p>-Haz central en protuberancia occipital, en el centro de la película.</p> <p>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida y sin tragar.</p>		<p>- Retirar dentadura postiza y/o gafas, deshacer trenzas y moños.</p> <p>-Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas, gafas, audífonos,).</p> <p>-Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno
Cráneo lateral			65-70	<p>-Paciente en decúbito prono (o sentado), apoyando el lado del cráneo a estudiar.</p> <p>-Brazo pegado al tronco, antebrazo descansa sobre la mesa.</p> <p>-Se colocan cuñas almohadilladas bajo el hombro anterior y la barbilla hasta que el plano craneal medio se encuentre paralelo a la película.</p> <p>-Margen superior del chasis: dos dedos por encima del límite de la piel (mas sencillo: centro del chasis = centro del cráneo).</p> <p>-Fijación: correa con pesos sobre la cabeza.</p> <p>-Localizador (o filtro craneal).</p> <p>-Protección gonadal (delantal de plomo grande).</p>		<p>- Retirar dentadura postiza y/o gafas, audífonos.</p> <p>-Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas, gafas, audífonos,).</p> <p>-Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
Senos paranasales		77		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cara hacia la película (en sedestación).</li> <li>-Cabeza derecha (plano mediosagital perpendicular a la mesa).</li> <li>-Reclinar la cabeza hasta que la barbilla y la punta de la nariz se encuentren a un dedo del soporte.</li> <li>-Amplia apertura de la boca.</li> <li>-Protección gonadal (delantal de plomo).</li> <li>-Proyección:</li> <li>-Dirección del rayo: occipitonasal.</li> <li>-Haz central: punto de entrada: dos dedos por encima de la protuberancia occipital; punto de salida: a la altura del labio superior (intentando dejar en el centro de la película los senos maxilares p el borde orbitario inferior).</li> <li>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</li> <li>-Realizar el disparo con respiración suspendida y sin tragar.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Retirar dentadura postiza y/o gafas, deshacer trenzas y moños.</li> <li>-Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas, gafas, audifonos,).</li> <li>-Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno
Huesos nasales		12	44	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El paciente se sienta al lado del soporte o se tiende en decúbito prono o supino.</li> <li>- La cabeza se coloca en un plano rigurosamente lateral (plano mediosagital craneal paralelo a la película).</li> <li>-Protección gonadal (delantal de plomo grande).</li> <li>-Dirección del rayo: lateral, perpendicular a la película.</li> <li>-Haz central sobre la raíz nasal.</li> <li>-Ajustar el diafragma sobre la punta de la nariz.</li> <li>Variante:</li> <li>-paciente en decúbito supino, cabeza derecha, chasis colocado contra ella.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retirar gafas y adornos.</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Columna cervical a.p. en sedestación			65	<p>-Paciente en decúbito supino. Atlas y apófisis odontoides del axis. a.p. -Flexionar la cabeza sobre el tronco de modo que los incisivos superiores y el occipital se superpongan (elevar la cabeza unos 15° con un cojín). -Abrir la boca ampliamente. CVC a.p. -Reclinar la cabeza, de modo que la línea entre el borde inferior del mentón y del occipital (línea imaginaria: ángulo de la boca-conducto auditivo) se encuentre perpendicular al plano de la película. -Boca cerrada. -Protección gonadal. Proyección: Atlas y apófisis odontoides del axis a.p. -Dirección del rayo: ventrodorsal, perpendicular a la película. -Haz central a la altura del ángulo de la boca sobre la línea media. CVC a.p. -Dirección del rayo: 10-15° caudo craneal. -Haz central: sobre el yugulum en el centro del chasis. -Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</p>		<p>-Retirar dentadura postiza y/o gafas. -Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas). -Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno
Columna cervical lateral en sedestación			60-70	<p>-El paciente se sienta con la espalda hacia el soporte. -La cabeza y el cuello se encuentran en posición estrictamente lateral (el plano medial se encuentra paralelo a la película). -Coger peso en ambas manos, de forma que los hombros desciendan. -Elevar ligeramente la barbilla (de modo que la mandíbula no se proyecte sobre la columna cervical). -El borde superior del chasis se coloca 3 cm por encima del ángulo de los ojos (cuando el chasis es de 18 x 24 cm, este debe estar a la altura del ángulo de los ojos).</p>		<p>--Retirar dentadura postiza y/o gafas. -Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas). -Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno

			-Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: lateral, perpendicular a la película. -Haz central sobre el centro del cuello(cuarta vértebra cervical) y el centro del chasis. -Ajustar el diafragma (de forma que la órbita quede por fuera del campo hábil), identificación de los lados. -Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.				
--	--	--	---	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Columna cervical oblicua en sedestación			60-70	<p>-El paciente se sienta con la espalda hacia el soporte.</p> <p>-Girar un costado 45° con respecto al soporte.</p> <p>-Colocar peso (sacos de arena) en ambas manos, para descender los hombros.</p> <p>-Elevar ligeramente la barbilla, eventualmente girar levemente la cabeza hacia el plano de la película, para retirar la rama mandibular de la proyección.</p> <p>-Borde superior del chasis = 3 cm por encima del borde superior de la oreja.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: ventrodorsal, 10° caudocraneal.</p> <p>-Haz central sobre el centro del cuello (cuarta vértebra cervical) y centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la respiración.</p>		<p>-Retirar dentadura postiza y/o gafas.</p> <p>-Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas).</p> <p>-Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno
Columna cervical, estudio funcional (flexión y extensión)			63	<p>-El paciente se sienta derecho, con los hombros en posición lateral estricta con respecto al soporte..</p> <p>-Cabeza y cuello estrictamente laterales (plano medio paralelo a la película).</p> <p>-Colocar peso (sacos de arena) en ambas manos, para descender los hombros.</p> <p>-Elevar ligeramente la barbilla, eventualmente girar levemente la cabeza hacia el plano de la película, para retirar la rama mandibular de la proyección.</p> <p>-Borde superior del chasis = 3 cm por encima del borde superior de la oreja.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: ventrodorsal, 10° caudocraneal.</p> <p>-Haz central sobre el centro del cuello (cuarta vértebra cervical) y centro del chasis.</p>		<p>-Retirar dentadura postiza y/o gafas.</p> <p>-Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas).</p> <p>-Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</li> <li>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la respiración.</li> <li>-Tomar una imagen en flexión y otra en extensión.</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Columna cervical oblicua en sedestación			60-70	<p>-El paciente se sienta con la espalda hacia el soporte.</p> <p>-Girar un costado 45° con respecto al soporte.</p> <p>-Colocar peso (sacos de arena) en ambas manos, para descender los hombros.</p> <p>-Elevar ligeramente la barbilla, eventualmente girar levemente la cabeza hacia el plano de la película, para retirar la rama mandibular de la proyección.</p> <p>-Borde superior del chasis = 3 cm por encima del borde superior de la oreja.</p> <p>-Protección gonadal .</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: ventrodorsal, 10° caudocraneal.</p> <p>-Haz central sobre el centro del cuello (cuarta vértebra cervical) y centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la respiración.</p>		<p>-Retirar dentadura postiza y/o gafas.</p> <p>-Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas).</p> <p>-Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno
Columna cervical, estudio funcional (flexión y extensión)			63	<p>-El paciente se sienta derecho, con los hombros en posición lateral estricta con respecto al soporte..</p> <p>-Cabeza y cuello estrictamente laterales (plano medio paralelo a la película).</p> <p>-Colocar peso (sacos de arena) en ambas manos, para descender los hombros.</p> <p>-Elevar ligeramente la barbilla, eventualmente girar levemente la cabeza hacia el plano de la película, para retirar la rama mandibular de la proyección.</p> <p>-Borde superior del chasis = 3 cm por encima del borde superior de la oreja.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: ventrodorsal, 10° caudocraneal.</p> <p>-Haz central sobre el centro del cuello (cuarta vértebra cervical) y centro del chasis.</p>		<p>-Retirar dentadura postiza y/o gafas.</p> <p>-Retirar adornos (collares, pendientes, horquillas).</p> <p>-Abrir la vestimenta (botones, cremalleras).</p>	-Ninguno	-Ninguno

			<ul style="list-style-type: none"><li>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</li><li>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la respiración.</li><li>-Tomar una imagen en flexión y otra en extensión.</li></ul>				
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s kV		PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Columna torácica A.P.			75-85	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El paciente se coloca con la espalda hacia el soporte. Los brazos cuelgan a lo largo del tronco.</li> <li>-Las piernas paralelas entre sí, la barbilla elevada.</li> <li>-Compresor por encima de la región torácica inferior.</li> <li>-Borde superior del chasis a la altura de la sexta vértebra cervical (dos dedos por encima de la vértebra prominente, un dedo por encima de la línea de la piel del hombro).</li> <li>-Protección gonadal.</li> <li>Proyección:</li> <li>-Dirección del rayo: perpendicular (ventrodorsal).</li> <li>-Haz central sobre el centro del esternón y el centro del chasis.</li> <li>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</li> <li>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Retirar adornos (collares).</li> <li>-Retirar coleras o trenzas hacia arriba.</li> <li>-Desnudar tronco.</li> <li>-Hacer colocar bata p blusa para paciente.</li> <li>-Descalzar al paciente.</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno
Columna torácica lateral.			85	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El paciente se encuentra de pie con el hombro apoyado en el soporte .</li> <li>-Piernas juntas y paralelas.</li> <li>-Brazos extendidos hacia delante o hacia delante y hacia arriba, por encima de la cabeza (abrazando los codos).</li> <li>-Borde superior del chasis a la altura de la sexta vértebra cervical (dos dedos por encima de la vértebra prominente ) o de la séptima vértebra cervical (vértebra prominente).</li> <li>-Protección gonadal .</li> <li>Proyección:</li> <li>-Dirección del rayo: lateral.</li> <li>-Haz central; a) cuatro dedos ventral a la línea de la piel posterior y b) a la altura del ángulo escapular inferior en el centro del chasis.</li> <li>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados del lado apoyado.</li> <li>-No es necesaria la suspensión respiratoria; al paciente se le deja seguir respirando suavemente (las costillas se desdibujan).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Retirar adornos (collares).</li> <li>- Desnudar tronco.</li> <li>-Hacer colocar bata o blusa para paciente.</li> <li>-Descalzar al paciente.</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Columna lumbar A.P.			75-85	<p>-El paciente se coloca de pie junto al soporte. Los brazos cuelgan a lo largo del tronco.</p> <p>-Las piernas estiradas y paralelas ( si es necesario, compensar un eventual acortamiento de una pierna y anotarlo en la película).</p> <p>-Compresor alrededor del abdomen.</p> <p>-Centro del chasis dos dedos por encima de las espinas iliacas(L4)</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: ventrodorsal (a.p), perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma (no demasiado fuerte por la articulación sacroiliaca), identificación de los lados.</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.</p>	<p>Día anterior:</p> <p>-Dieta líquida</p> <p>-8 p.m. tomar dos sobres de Nullitelly.</p> <p>Día del examen:</p> <p>-Venir en ayunas</p> <p>-Niños menores de 12 años: solamente en ayunas.</p>	<p>-Desnudarlo, excepto ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p> <p>-Descalzar al paciente.</p>	-Ninguno	-Ninguno
Columna lumbar lateral.			90	<p>-El paciente se encuentra de pie con el hombro derecho hacia el soporte .</p> <p>-Piernas extendidas y paralelas, pies algo separados.</p> <p>-Brazos hacia delante o hacia delante y hacia arriba, por encima de la cabeza (abrazando los codos).</p> <p>-Centro del chasis dos-tres dedos por encima de las crestas iliacas(L3/L4)</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: lateral. Perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central: a) dos-tres dedos por encima de las crestas iliacas, b) un palmo ventral a la línea de la piel de la espalda (mas o menos en el centro que une la espina iliaca anterosuperior y el borde superior del sacro), sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados del lado apoyado.</p>	<p>Día anterior:</p> <p>-Dieta líquida</p> <p>-8 p.m. tomar dos sobres de Nullitelly.</p> <p>Día del examen:</p> <p>-Venir en ayunas</p> <p>-Niños menores de 12 años: solamente en ayunas.</p>	<p>- Desnudarlo, excepto ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p> <p>-Descalzar al paciente.</p>	-Ninguno	-Ninguno

				-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Columna lumbar oblicua en decúbito		80-90		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Decúbito lateral oblicuo a unos 45 grados (mas de 35, sin llegar a 45 grados).</li> <li>-Colocar cojines bajo las escápulas y bajo el sacro, para mantener el tronco oblicuo.</li> <li>-Columna vertebral extendida, piernas algo elevadas para compensar la lordosis (cojín bajo las rodillas).</li> <li>-La mitad del tronco elevada se mantiene derecha (plano medial paralelo aleje corporal longitudinal).</li> <li>-Brazos hacia delante o por encima de la cabeza.</li> <li>-Centro del chasis dos dedos por encima de las crestas iliacas (justo por encima del ombligo).</li> <li>-Protección gonadal.</li> </ul> Proyección: -Dirección del rayo: oblicuo ventrodorsal (a.p), perpendicular al chasis. -Haz central: a) dos dedos por encima de las crestas iliacas, y b) 2 cm medial (hacia el ombligo) a la espina iliaca anterosuperior del lado elevado (en el centro de la línea que une la última costilla con el apéndice xifoides). -Ajustar el diafragma, identificación de los lados con D e I del lado apoyado, e identificar las articulaciones intervertebrales). -Tomar la imagen en parada respiratoria tras la espiración.	Día anterior: -Dieta liquida -8 p.m. tomar dos sobres de Nullitelly.  Día del examen: -Venir en ayunas -Niños menores de 12 años: solamente en ayunas.	-Desnudarlo, excepto ropa interior. -Hacer colocar bata -Descalzar al paciente.	-Ninguno	-Ninguno
Columna lumbar estudio funcional (flexión y extensión).		90		-El paciente se encuentra de pie , estrictamente lateral con respecto al soporte. -Piernas extendidas y paralelas, pies algo separados. -Brazos hacia delante o hacia delante y hacia arriba, por encima de la cabeza . -Flexión y extensión máximas. -Centro del chasis dos dedos por encima de la altura de las crestas iliacas. -Protección gonadal.	Día anterior: -Dieta liquida -8 p.m. tomar dos sobres de Nullitelly.  Día del examen: -Venir en ayunas -Niños menores de 12 años: solamente en ayunas.	- Desnudarlo, excepto ropa interior. -Hacer colocar bata -Descalzar al paciente.	-Ninguno	-Ninguno

			<p>-Haz central: a) dos dedos por encima de la altura de las crestas iliacas, b) un palmo ventral a la línea de la piel dorsal, sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma, identificación del lado mas próximo a la película.</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.</p> <p>-Tomar una imagen en flexión máxima y otra en extensión máxima.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Pelvis A.P. en bipedestación			77	<p>En bipedestación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El paciente se coloca de pie con la espalda hacia el soporte. Los brazos cuelgan a lo largo del cuerpo.</li> <li>-Piernas extendidas, con los pies en ligera rotación interna (los dedos gordos se tocan entre sí, los talones distan uno del otro unos 4 cms).</li> <li>-Compensar un posible acortamiento de una pierna y anotar sobre la película.</li> <li>-Eventualmente, colocar un compresor alrededor del abdomen (precaución: aneurisma abdominal de la aorta).</li> </ul> <p>En decúbito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Decúbito supino, piernas en rotación interna, las dos rodillas a la misma altura (si existe una anquilosis unilateral, colocar una almohadilla en la otra pierna).</li> <li>-Borde superior del chasis 4 cms por encima de la altura de las crestas iliacas.</li> <li>-Protección gonadal.</li> </ul> <p>Proyección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirección del rayo: a.p, perpendicular a la película.</li> <li>-Haz central sobre el centro del chasis.</li> <li>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</li> <li>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desnudar, excepto ropa interior.</li> <li>-Hacer colocar bata</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno
Sacro			75-85	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Decúbito supino, brazos a lo largo del cuerpo.</li> <li>-Flexión de las articulaciones de la cadera y de la rodilla (rolo por debajo de las rodillas).</li> <li>-Protección gonadal.</li> <li>-El centro del chasis a la altura de la espina iliaca anterosuperior sobre el plano medial (borde inferior del chasis a la altura de la sínfisis, borde superior del chasis a la altura de las crestas iliacas)</li> </ul> <p>Proyección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirección del rayo: ventrodorsal (a.p.), 20 grados</li> </ul>	<p>Día anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dieta líquida</li> <li>-8 p.m. tomar dos sobres de Nullitely.</li> </ul> <p>Día del examen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Venir en ayunas</li> <li>-Niños menores de 12 años:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desnudar, excepto ropa interior.</li> <li>-Hacer colocar bata</li> <li>-Eventualmente vaciar el intestino (edema).</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno

			caudocraneal (o perpendicular). -Haz central: dos dedos por encima de la sínfisis (o si la dirección del rayo es perpendicular, a la altura de la espina iliaca anterosuperior en el plano medial), sobre el centro del chasis. -Ajustar el diafragma, identificación de los lados. -Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.	solamente en ayunas.			
--	--	--	--	----------------------	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Sacro y cóccix lateral.			90	<p>-Decúbito lateral estricto con flexión de las caderas y las rodillas.</p> <p>-Colocar un localizador en la región glútea.</p> <p>-Almohadillas la cintura y las rodillas.</p> <p>Centro del chasis:</p> <p>-Sacro: en el centro entre las crestas iliacas y el extremo del cóccix.</p> <p>-Cóccix: en el tercio inferior entre las crestas iliacas y el extremo del cóccix.</p> <p>-Sacro y cóccix: un palmo por debajo de las crestas iliacas y un palmo ventral a la línea de la piel dorsal (algo mas ventral en pacientes obesos).</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: lateral, perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro del chasis (justo por debajo [sacro] o un palmo [cóccix] por debajo de la cresta iliaca).</p> <p>-Ajustar el diafragma (eventualmente, identificación del lado apoyado).</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.</p>	<p>Día anterior:</p> <p>-Dieta liquida</p> <p>-8 p.m. tomar dos sobres de Nullitelly.</p> <p>Día del examen:</p> <p>-Venir en ayunas</p> <p>-Niños menores de 12 años: solamente en ayunas.</p>	<p>-Desnudar, excepto ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p>	-Ninguno	-Ninguno
Hombro A.P.			60-66	<p>-Apoyar la escápula de forma plana en el soporte y girar el lado contrario hasta 45 grados (eventualmente acomodar una cuña almohadillada).</p> <p>-Brazo apoyado, el antebrazo cuelga a lo largo del cuerpo, con la mano en supinación.</p> <p>-Girar la cabeza hacia el lado contrario (protección frente a la radiación).</p> <p>-Borde superior del chasis 2 cm por encima de la línea de la piel del hombro.</p> <p>-Eventualmente, filtro para hombro.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: oblicuo ventrodorsal (a.p.) 8° 20 grados craneocaudal, pero no si se sospecha</p>		<p>-Desnudar el tórax, retirar adornos.</p> <p>-Hacer colocar bata o blusa para paciente.</p>	-Ninguno	-Ninguno

			una fractura o una luxación) -Haz central sobre la hendidura articular y el centro del chasis. -Ajustar el diafragma, identificación de los lados . -Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.				
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Brazo A.P.		60 -66		-Decúbito supino (sobre una mesa de Bucky). -El dorso del brazo de apoya en la mesa, eventualmente se gira algo el lado sano hacia delante o se eleva ligeramente. -Brazo ligeramente separado del cuerpo, pero a lo largo de la película. -Mano en supinación (rotación externa). -Borde superior del chasis 2 cm por encima de la línea de la piel del hombro. -Girar la cabeza hacia el lado contrario. -Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: ventrodorsal, perpendicular a la película. -Haz central sobre el centro del brazo y el centro del chasis. -Ajustar el diafragma identificación de los lados. -Realizar el disparo con respiración suspendida.		-Desnudar el tórax. -Retirar adornos (collares, pendientes). -Hacer colocar bata o blusa para paciente.	-Ninguno	-Ninguno
Brazo lateral.		66		-a) Paciente en decúbito supino, brazo en abducción de 90 grados, antebrazo (elevado con una cuña) en supinación (palma de la mano hacia arriba). El chasis se fija en el lado radial del brazo con sacos de arena. -b) El paciente se sienta lateralmente con respecto a la mesa, con el brazo en abducción de 90 grados, el antebrazo, flexionado 90 grados, se encuentra a la misma altura que el brazo sobre la mesa (se puede almohadillar), mano hacia delante. -c) El paciente se encuentra con la espalda hacia el soporte (eventualmente elevar ligeramente el lado sano), brazo en abducción de 90 grados y en rotación externa (antebrazo flexionado a 90 grados y apoyado en el soporte por su lado dorsal). -Girar la cabeza hacia el lado contrario. -Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: lateral (mediodorsal),		- Desnudar el tórax, retirar adornos. -Hacer colocar bata o blusa para paciente.	-Ninguno	-Ninguno

			perpendicular a la película ( en a, por delante; en b, por abajo y en c, por arriba). -Haz central sobre el centro del brazo, en el centro del chasis. -Ajustar el diafragma, identificación de los lados . -Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.				
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Codo A.P.			50 -55	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-La articulación del codo se encuentra extendida con su cara externa (dorsal) sobre el chasis, con la palma de la mano hacia arriba (supinación).</p> <p>-Con ello el hombro, el codo y la muñeca se encuentran en un mismo plano; bien elevamos el brazo(almohadilla o cajón) o el paciente se encienta mas abajo (silla giratoria).</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: ventrodorsal, perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro de la articulación del codo y el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		-Desnudar el brazo.	-Ninguno	-Ninguno
Codo lateral.			50- 55	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>--El brazo y el antebrazo se encuentran a la misma altura (colocar un cajón o bajar la silla si es necesario).</p> <p>-La articulación del codo se apoya en flexión de 90m grados con su cara interna (inferior) sobre el chasis.</p> <p>-La articulación de la muñeca se apoya lateralmente (pulgar hacia arriba).</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: lateral radiocubital, perpendicular a la película. -Haz central sobre el centro de la articulación del codo cerca del centro de la película.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		- Desnudar el brazo	-Ninguno	-Ninguno
Antebrazo A.P.			50	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-El antebrazo se apoya con su cara dorsal y extendido sobre el chasis.</p> <p>-La palma de la mano hacia arriba (supinación).</p> <p>-El hombro, el codo y la muñeca quedan así en un</p>			-Ninguno	-Ninguno

			único plano: bien elevar el brazo (almohadilla, cajón) o bajar la silla (silla giratoria). -Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: ventrodorsal, perpendicular a la película. -Haz central sobre el centro del antebrazo y chasis. -Ajustar el diafragma identificación de los lados.		-Desnudar el brazo. -Retirar adornos.		
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Antebrazo lateral			50 - 55	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-Brazo elevado y flexionado 90 grados en el codo..</p> <p>-El antebrazo se apoya estrictamente lateral por su cara cubital sobre el chasis (articulación de la muñeca lateral, quinto dedo abajo, pulgar y dedos en extensión).</p> <p>-Antebrazo en el centro de la película.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: lateral radiocubital, perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro del antebrazo y el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudar el brazo.</p> <p>-Retirar adornos.</p>	-Ninguno	-Ninguno
Mano dorsopalmar (A.P.).			48-50	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-Antebrazo apoyado.</p> <p>-la palma de la mano se apoya sobre el chasis, con los dedos ligeramente separados entre si.</p> <p>-Articulación metacarpofalangica del tercer dedo en el centro de la película.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: dorsopalmar, perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre la articulación metacarpofalangica del tercer dedo.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudar el antebrazo.</p> <p>-Retirar adornos (anillos, reloj)</p>	-Ninguno	-Ninguno
Mano oblicua			46-50	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-El antebrazo se apoya en pronación (palma de la mano hacia abajo).</p> <p>-La mano se eleva ligeramente de su lado radial (pulgar e índice sobre una cuña de espuma).</p> <p>-Los dedos se colocan en forma de abanico.</p> <p>-Articulación metacarpofalangica del segundo dedo en el centro de la película.</p>		<p>-Desnudar el antebrazo.</p>	-Ninguno	-Ninguno

			-Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: dorsopalmar, perpendicular a la película. -Haz central sobre la articulación metacarpofalángica del índice y el centro del chasis. -Ajustar el diafragma identificación de los lados.		-Retirar adornos (anillos, reloj)		
--	--	--	---	--	-----------------------------------	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Muñeca dorsopalmar (P.A.)			44 - 50	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-El antebrazo y la mano se apoyan formando una línea recta.</p> <p>La superficie interna de la muñeca se encuentra extendida y plana sobre el centro del chasis; colocar una cuña plana bajo los dedos o doblar los dedos hacia la palma.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: dorsopalmar (p.a.), perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro de la articulación de la muñeca y sobre el centro de la película.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudar el brazo.</p> <p>-Retirar adornos (anillos, reloj).</p>	-Ninguno	-Ninguno
Muñeca lateral			48-52	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-La articulación de la muñeca se apoya estrictamente lateral con el dedo meñique sobre el chasis (el antebrazo y la mano forman una línea recta).</p> <p>-Pulgar en oposición, no separado.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: lateral (radiocubital), perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro de la articulación de la muñeca y del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudar el antebrazo.</p> <p>-Retirar adornos (anillos, reloj)</p>	-Ninguno	-Ninguno
Túnel del carpo			48	<p>-a) El paciente se coloca de pie apoyando la mano en flexión dorsal máxima sobre el chasis, con la palma hacia abajo).</p> <p>-b) el paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-Palma de la mano y porción distal del antebrazo sobre el chasis.</p> <p>-La mano se eleva y con la ayuda de la otra mano (o con una correa) se flexiona dorsalmente al máximo.</p>		<p>-Desnudar el antebrazo.</p> <p>-Retirar adornos (anillos, reloj)</p>	-Ninguno	-Ninguno

			-Articulación de la muñeca en el centro de la película. -Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: 40-45 grados oblicuo. -Haz central tangencial sobre el túnel carpiano y sobre el centro del chasis. -Ajustar el diafragma identificación de los lados.				
--	--	--	---	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Dedo dorsopalmar (P.A.)			44	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-La palma de la mano se apoya plana sobre el chasis.</p> <p>-El dedo correspondiente se coloca en el centro de (la mitad) del chasis.</p> <p>-Separar los demás dedos.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: Dirección del rayo: dorsopalmar, perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre la articulación interfalángica proximal (o metacarpofalángica, dependiendo de la sospecha diagnóstica) y sobre el centro del chasis.</p> <p>-Saco de arena sobre el antebrazo.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudar el antebrazo.</p> <p>-Retirar adornos (anillos, reloj).</p>	-Ninguno	-Ninguno
Dedo lateral			44	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-Los dedos segundo y tercero se apoyan sobre el chasis por su lado radial, el cuarto y el quinto dedo lo hacen por su lado cubital (la uña queda estrictamente lateral; el tercer y cuarto dedos se deben almohadillar para conseguir que todo el dedo quede paralelo a la película).</p> <p>-Flexión de los demás dedos (eventualmente con ayuda de correas).</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: -Dirección del rayo: lateral (segundo y tercer dedos cubitorradial, cuarto y quinto dedos radiocubital), perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre la articulación interfalángica proximal y el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudar el antebrazo.</p> <p>-Retirar adornos (anillos, reloj)</p>	-Ninguno	-Ninguno
Pulgar palmo dorsal			44	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de la mesa).</p> <p>-Antebrazo en rotación interna máxima.</p> <p>-El dorso del pulgar, incluyendo al metacarpiano, se apoya plano sobre el chasis.</p> <p>Pronación máxima, cuña de espuma por debajo</p>		<p>-Desnudar el</p>	-Ninguno	-Ninguno

			del dorso de la mano. -Protección gonadal. Proyección: Palmodorsal, perpendicular a la película. -Haz central tangencial sobre la articulación metacarpofalángica del primer dedo y sobre el centro del chasis. -Ajustar el diafragma identificación de los lados.		antebrazo. -Retirar adornos (anillos, reloj)		
--	--	--	--	--	---	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	
		Automático					DE CONTRASTE	INSUMOS
Pulgar lateral			44	<p>-El paciente se sienta lateralmente a la mesa (sin las piernas por debajo de ella).</p> <p>-El pulgar separado, se apoya por su lado radial sobre el chasis (uña estrictamente lateral)</p> <p>-Los otro cuatro dedos se elevan con una cuña de espuma.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: Dirección del rayo: lateral (cubitorradiall), perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre la articulación metacarpofalangica y sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudar el antebrazo.</p> <p>-Retirar adornos (anillos, reloj).</p>	-Ninguno	-Ninguno
Cadera A.P.			70-77	<p>-Decúbito supino, piernas extendidas (paralelas al eje longitudinal del cuerpo).</p> <p>-Pies en rotación interna (los dedos gordos se tocan entre sí) (si se sospecha una fractura, no realizar la rotación interna).</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: Dirección del rayo: a.p. perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro del cuello femoral (centro del pliegue inguinal) y sobre el centro del chasis.</p> <p>-Borde superior del chasis: espina iliaca anterosuperior.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados (abajo, en el exterior). Tomar la imagen en parada respiratoria tras la expiración.</p>		<p>-Desnudo de cintura para abajo, excepto ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p>	-Ninguno	-Ninguno
Cadera axial			85	<p>-Decúbito supino.</p> <p>-Almohadillar la región glútea (elevar).</p> <p>-Articulación a representar extendida y en rotación interna de 10 °, (no en caso de fractura).</p> <p>-Extremidad sana en flexión máxima en la cadera (y en la rodilla) y hacia arriba (por ejemplo, cajón de madera).</p> <p>-El chasis se coloca en la cara externa de la cadera a representar, perpendicular al plano de la</p>		<p>-Desnudo de cintura para abajo, excepto</p>	-Ninguno	-Ninguno

			<p>mesa y paralelo al cuello del fémur (unos 45° con respecto al eje longitudinal), sujetándolo con un saco de arena o con cuñas de espuma.</p> <p>Proyección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirección del rayo: oblicuo, a unos 45°, de caudomedial a cráneolateral, perpendicular a la película.</li> <li>-Haz central sobre el centro del cuello femoral (centro del pliegue inguinal).</li> <li>--Ajustar el diafragma identificación de los lados.</li> </ul>		<p>ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Muslo A.P.			70	<p>-Decúbito supino. -Piernas extendidas, en ligera rotación interna. -Pierna contralateral algo separada; a). con cadera: -borde superior del chasis: espina iliaca anterosuperior. b). con rodilla: -borde inferior del chasis : unos 5 cm por debajo de la hendidura articular. -Protección gonadal. Proyección: dirección del rayo: a.p. perpendicular a la película. -Haz central sobre el centro del chasis. -Ajustar el diafragma identificación de los lados. -Realizar el disparo con respiración suspendida, tras la espiración.</p>		-Desnudo de cintura para abajo, excepto ropa interior. -Hacer colocar bata	-Ninguno	-Ninguno
Muslo lateral			70-80	<p>-Decúbito lateral, la extremidad a explorar se apoya lateralmente sobre la mesa, flexionada en cadera y en rodilla. a).muslo con articulación de la cadera, en extensión dorsal por detrás de la pierna a explorar (borde superior del chasis (+) a la altura de la espina iliaca anterosuperior). b).muslo con articulación de la rodilla, en flexión marcada y almohadillada por delante de la pierna a explorar (borde inferior del chasis (-) unos 5 cm por debajo de la hendidura articular de la rodilla). -Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: lateral (mediolateral) perpendicular a la película. -Haz central sobre el centro del chasis (se corresponde en a. con el tercio proximal del fémur y en b. con el tercio distal). -Ajustar el diafragma identificación de los lados. -Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración.</p>		-Desnudo de cintura para abajo, excepto ropa interior. -Hacer colocar bata	-Ninguno	-Ninguno
Rodilla A.P:			50-55	<p>-Decúbito supino, pierna extendida, en ligera rotación interna (hasta que la rótula se encuentre en el centro). -La otra pierna separada. -Fijar la pierna con un saco de arena.</p>		-Desnudo de cintura para abajo, excepto	-Ninguno	-Ninguno

			Protección gonadal. Proyección: -Dirección del rayo: a.p. perpendicular a la película. -Haz central sobre el centro de la hendidura articular y sobre el centro del chasis. --Ajustar el diafragma identificación de los lados.		ropa interior. -Hacer colocar bata		
--	--	--	---	--	---------------------------------------	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Rodilla lateral			60	<p>-Decúbito lateral, con la cara lateral de la rodilla hacia el chasis (o la mesa).</p> <p>-Rodilla flexionada 30° (hasta 45°).</p> <p>-Pierna paralela al plano de la mesa (se puede almohadillar el talón).</p> <p>Pierna contralateral por delante de la que se va a radiografiar.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: -Lateral. perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro de la hendidura articular (2 cm por debajo del borde superior de la rótula) y sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudo de cintura para abajo, excepto ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p>	-Ninguno	-Ninguno
Pierna A.P.			25	<p>-Decúbito supino, pierna extendida, en ligera rotación interna:</p> <p>a).con rodilla: rótula centrada.</p> <p>b).con articulación tibiotarsiana: rotación interna, pie ligeramente aproximado, pierna contralateral separada.</p> <p>-Chasis:</p> <p>a).con rodilla: borde superior del chasis 4 cm por encima de la hendidura articular de la rodilla, almohadillar ligeramente el talón.</p> <p>b).borde inferior del chasis a la altura de la planta del pie.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: -Dirección del rayo: a.p. perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudo de cintura para abajo, excepto ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p>	-Ninguno	-Ninguno

Pierna lateral		50-55	<p>-Decúbito lateral, rodilla en flexión de 30°.</p> <p>-La cara lateral de la pierna se encuentra paralela al chasis.</p> <p>-Pierna contralateral por detrás de la pierna a explorar.</p> <p>-Chasis:</p> <p>a).con rodilla: borde superior del chasis 4 cm por encima de la hendidura articular de la rodilla.</p> <p>b).con articulación tibio tarsiana: borde inferior del chasis a la altura de la plante del pie; almohadillar ligeramente los dedos con una cuña de espuma, aproximando ligeramente el pie.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: -Dirección del rayo: lateral (mediolateral) perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		<p>-Desnudo de cintura para abajo, excepto ropa interior.</p> <p>-Hacer colocar bata</p>	-Ninguno	-Ninguno
----------------	--	-------	---	--	--	----------	----------

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s kV		PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Tobillo A.P.			50-60	<p>-Decúbito supino, pierna extendida, pie en ligera rotación interna (unos 10-15°).</p> <p>-Flexión dorsal del pie (planta del pie a 90° con respecto a la pierna).</p> <p>-Pierna contralateral separada.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo a.p. perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro de la articulación tibioperoneoastragalina (1 cm por encima del extremo del maleolo interno) y sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		-Desnudar la pierna.	-Ninguno	-Ninguno
Tobillo lateral			50-60	<p>-Decúbito lateral, pierna a explorar con el maleolo externo apoyado sobre la mesa.</p> <p>-Pie flexionado ligeramente (pierna/planta =90°).</p> <p>-Estrictamente lateral (los maléolos se superponen).</p> <p>-Colocar la cuña fina debajo del metatarso.</p> <p>-La otra pierna separada.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: lateral (mediolateral) perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre el centro de la hendidura articular (centro del maleolo interno). Y sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		-Desnudar la pierna.	-Ninguno	-Ninguno
Pie completo			50	<p>-El paciente se coloca de pie sobre el centro del chasis, que se encuentra en el suelo; fijación del pie al chasis.</p> <p>-Proyección 1: extender lo mas posible el tobillo del pie a representar, el otro pie apoya por detrás del chasis; se pueden apoyar las manos en el respaldo de una silla.</p> <p>-Proyección 2: flexionar marcadamente el tobillo (sin modificar en absoluto la planta del pie), el otro pie se apoya por delante del chasis, las</p>		-Desnudo de cintura para abajo, excepto ropa interior. -Hacer colocar bata	-Ninguno	-Ninguno

			<p>manos se pueden apoyar en el muslo del mismo lado.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección 1: Dirección del rayo: 15° oblicua de delante a dorsoplantar (o perpendicular).</p> <p>-Haz central sobre el tarso.</p> <p>Proyección 2: Dirección del rayo: -10° oblicua de detrás a dorsoplantar.</p> <p>Haz central sobre el centro del calcaneo.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Pie lateral			50	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Decúbito lateral, con el quinto dedo hacia la mesa.</li> <li>-Metatarso en el centro de la película.</li> <li>-Se puede elevar algo el talón con una pequeña cuña.</li> <li>-Almohadillar la rodilla.</li> <li>-La otra pierna se apoya por delante.</li> <li>-Protección gonadal.</li> </ul> Proyección: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirección del rayo lateral (mediolateral) perpendicular a la película.</li> <li>-Haz central sobre el centro del pie y del chasis.</li> <li>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desnudar el pie (retirar zapatos, calcetines y pernera del pantalón).</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno
Calcáneo lateral			40-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Decúbito lateral sobre el lado a explorar, el quinto dedo hacia el lado de la película.</li> <li>-Almohadillar el talón (elevar unos 10-15°).</li> <li>-Extremidad flexionada en la cadera y en la rodilla.</li> <li>-La otra extremidad se apoya por delante.</li> <li>-Talón en el centro del chasis.</li> <li>-Protección gonadal.</li> </ul> Proyección: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirección del rayo: lateral (mediolateral) perpendicular a la película.</li> <li>-Haz central sobre el centro del calcáneo (2-3 cm por debajo y por detrás del maleolo medial) y sobre el centro del chasis.</li> <li>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desnudar el pie (retirar zapatos, calcetines y pernera del pantalón).</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno
Calcáneo axial			50-55	<ul style="list-style-type: none"> <li>a).El paciente coloca el pie sobre el chasis (con la articulación tibioperoneoastagalina en flexión.</li> <li>b).decúbito supino, pie flexionado (si es necesario traccionar del primer dedo hacia la pierna con la ayuda de una correa, manteniendo el pie y la pierna en un mismo plano = ligera rotación</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desnudar el pie</li> </ul>	-Ninguno	-Ninguno

			interna), talón sobre el chasis (borde inferior del chasis). -Protección gonadal. Proyección -Dirección del rayo: a)-45° oblicuo dorsoplantar. b)-45° oblicuo plantodorsal. -Haz central sobre el centro del calcáneo y del chasis. -Ajustar el diafragma identificación de los lados.		(retirar zapatos, calcetines y pantalón).		
--	--	--	---	--	---	--	--

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s kV		PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
Antepié dorsoplantar			44-48	<p>-El paciente se sienta sobre la mesa de rayos, pierna flexionada, el antepié y el mesopié apoyan la planta sobre el chasis.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección:</p> <p>-Dirección del rayo: perpendicular sobre el centro de la película (o 10° caudocraneal).</p> <p>-Haz central sobre la cabeza del tercer metatarsiano (o, cuando se quiere representar también el metatarso, sobre el centro del tercer metatarsiano) y sobre el centro de la película.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		-Desnudar el pie (retirar zapatos, calcetines y pantalones).	-Ninguno	-Ninguno
Pie oblicuo			47-55	<p>-El paciente se sienta sobre la mesa de rayos, pierna flexionada, pie (antepié) sobre el chasis.</p> <p>-Pierna (y pie) inclinados 45° medialmente (el lado del 5° dedo elevado 45° con una cuña de espuma).</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: -Dirección del rayo: perpendicular sobre el centro de la película.</p> <p>-Haz central sobre:</p> <p>a). cabeza del tercer metatarsiano (antepié) y sobre el centro del chasis.</p> <p>b).centro del tercer metatarsiano (dedos y metatarsianos) y sobre el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma identificación de los lados.</p>		-Desnudar el pie (retirar zapatos, calcetines y pantalones).	-Ninguno	-Ninguno
Tórax			125	<p>-El paciente coloca de pie con el pecho hacia el soporte, ligeramente inclinado hacia delante.</p> <p>-La pared anterior torácica y los hombros se apoyan (dejar colgar los hombros).</p> <p>-Los brazos se apoyan en las caderas, codos hacia delante.</p> <p>-La cabeza se coloca con la barbilla por encima del borde del chasis.</p> <p>-Borde superior del chasis tres dedos por encima de la línea de la piel del hombro.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección</p> <p>-Dirección del rayo: dorsoventral, perpendicular a la película.</p>		-Desnudar el tórax y colocar bata o blusa para paciente. -Retirar adornos (collares, pendientes). -Retirar el pelo hacia arriba.	-Ninguno	-Ninguno

			<ul style="list-style-type: none"><li>-Haz central sobre la columna vertebral a la altura del ángulo inferior de la escápula.</li><li>-Ajustar el diafragma a la línea de la piel de los últimos arcos costales, identificación de los lados.</li><li>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras una espiración profunda.</li></ul>				
--	--	--	---	--	--	--	--

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	DE CONTRASTE					
Tórax lateral			12 5	<p>-El paciente coloca lateralmente, apoyando el lado izquierdo en el soporte.</p> <p>-Brazos sobre la cabeza (o frente), las manos cogen los codos).</p> <p>-El tórax se inclina ligeramente hacia delante (lomo encorvado).</p> <p>-Borde superior del chasis tres dedos por encima de la línea de la piel del hombro (vértebra prominente: 7ª CVC).</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección -Dirección del rayo: lateral, perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre la línea axilar anterior a la altura de la mamila (o el ángulo inferior del esternón).</p> <p>-Ajustar el diafragma, identificación de los lados.</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras una espiración profunda.</p>		<p>-Desnudar el tórax.</p> <p>-Retirar adornos (collares, pendientes).</p> <p>-Retirar el pelo hacia arriba.</p>	-Ninguno	-Ninguno
Abdomen en bipedestación			11 7- 12 5	<p>-El paciente se coloca de pie, con el abdomen hacia el soporte.</p> <p>Borde superior del chasis a la altura del apéndice xifoides.</p> <p>-Protección gonadal.</p> <p>Proyección: -Dirección del rayo: dorsoventral, perpendicular a la película.</p> <p>-Haz central sobre la columna vertebral, 2 cm. por encima de las palas iliacas, en el centro del chasis.</p> <p>-Ajustar el diafragma al menos hasta la línea de la piel o 1 cm menos que el formato de la película.</p> <p>-Identificación de los lados. Anotar "en bipedestación".</p> <p>-Realizar el disparo con respiración suspendida tras la espiración</p>		<p>-Hacer desnudar al paciente y colocar bata.</p>	-Ninguno	-Ninguno
Abdomen en decúbito.			70	<p>-El paciente coloca en decúbito supino, brazos a lo largo del cuerpo.</p> <p>-Borde inferior del chasis 2 cm por debajo del borde superior de la sínfisis del pubis.</p> <p>-Protección gonadal.</p>			-Ninguno	-Ninguno

			Proyección: -Dirección del rayo: ventrodorsal, perpendicular a la película. -Haz central 1 cm por encima de las palas iliacas en el plano medio sobre el centro del chasis. -Ajustar el diafragma lateralmente hasta la espina iliaca anterosuperior de ambos lados. -Identificación de los lados y anotar "en decúbito". -Realizar el disparo con respiración suspendida tras una espiración profunda.		- Hacer desnudar al paciente y colocar bata.		
--	--	--	---	--	--	--	--

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/ s kV		PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACI ÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
SERIE GASTRODU O-DENAL			90- 110	<p>-El paciente toma un trago de contraste (unos 15-20 ml).</p> <p><b>-Primera placa:</b> pared anterior/relieve de los pliegues.</p> <p>-Decúbito prono. Placa horizontal.</p> <p>-El paciente se bebe todo el contraste (menos un trago) en bipedestación, mientras tanto, observar el esófago.</p> <p><b>-Segunda placa:</b> imagen de llenado (la curvatura menor se proyecta libre, trabajar rápidamente).</p> <p>-En bipedestación, placa vertical.</p> <p>-El paciente se bebe el polvo efervescente mezclado con agua.</p> <p>-El paciente se tumba en decúbito lateral izquierdo.</p> <p>-Desde el decúbito lateral izquierdo, girarse a decúbito prono y a través de decúbito lateral izquierdo nuevamente, a decúbito supino.</p> <p>-Para conseguir una buena cobertura con contraste, este movimiento se repetirá al menos tres veces.</p> <p>-Para terminar pasa a decúbito lateral derecho, seguido de decúbito prono y, finalmente, decúbito lateral izquierdo (repetir en caso de obtener una mala cobertura).</p> <p><b>-Tercera placa:</b> panorámica en doble contraste.</p> <p>-Decúbito supino; placa horizontal (o vertical).</p> <p><b>-Cuarta placa:</b> imágenes con doble contraste:</p> <p>-De decúbito lateral izquierdo, girar a decúbito supino; placa horizontal, en cuatro partes:</p> <p><i>Primera proyección:</i> Antro y píloro, eventualmente bulbo.</p> <p><i>Segunda proyección:</i> regiones del ángulo e inferior del cuerpo.</p> <p><i>Tercera proyección:</i> región superior del cuerpo con transición al fórnix (posición de Shatzki) ligero decúbito lateral, mesa a 45° (el contraste pasa al antro y al cardias).</p> <p>En esta posición explorar las hernias:</p> <p>-El paciente toma un trago de contraste y se le coloca en posición de Trendelenburg.</p> <p>-Decúbito prono, elevado ligeramente al lado izquierdo.</p> <p>Compresión. Si se observa algún hallazgo patológico:</p>	-Ayuno alimenticio.	- Hacer desnudar al paciente y colocar bata.	-Sulfato de bario.	

			<p>Cuarta proyección: hernia esofágica o fórnix y cardias (en bipedestación).</p> <p><b>-Quinta placa:</b> imágenes con compresión:</p> <p>-En bipedestación; placa horizontal, dividida en cuatro, tubo:</p> <p><i>Primera proyección:</i> antro.</p> <p><i>Segunda proyección:</i> curvatura mayor.</p> <p><i>Tercera proyección:</i> bulbo.</p> <p><i>Cuarta proyección:</i> variable, eventualmente curvatura menor, bulbo.</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mA/s kV		PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	
		Automático					DE CONTRASTE	INSUMOS
COLON CON CONTRASTE		90-110		<p>-Exposición orientativa (restos de contraste, calcificaciones, aire libre).</p> <p>- Exploración rectal breve (estenosis, tumor, sangre o heces en el guante). Introducción de la oliva.</p> <p>-Paciente en decúbito lateral izquierdo.</p> <p>-Instalación del contraste mediante control radiológico; en caso necesario, bajo aumento de la presión (por ejemplo bomba de contraste).</p> <p>-Dejar pasar el contraste por encima de la flexura izquierda al segmento inicial del colon transverso.</p> <p>-Posteriormente dejar avanzar el contraste hasta la flexura derecha mediante el decúbito lateral derecho o la insuflación de gas.</p> <p>-Levantar al paciente y dejarlo evacuar el medio de contraste (bien en la bolsa colonica o en el retrete).</p> <p>-Por último insuflación de gas en decúbito lateral izquierdo (eventualmente con bomba y limitador de presión) bajo control radiológico, hasta que se hayan desplegado los segmentos intestinales correspondientes.</p> <p><b>Primera placa:</b> sigma.</p> <p>-Posición bajo control radiológico (por lo general elevado ligeramente el lado izquierdo o el derecho, en decúbito supino).</p> <p>-Placa horizontal, sin divisiones.</p> <p><b>Segunda placa:</b></p> <p>-Placa horizontal en dos mitades.</p> <p><i>Primera proyección:</i> recto lateral con doble contraste (borde anterior del sacro representado también las cabezas femorales se proyectan superpuestas), decúbito lateral izquierdo.</p> <p><i>Segunda proyección:</i> recto A.P. con doble contraste. Decúbito supino (o decúbito prono, eventualmente Trendelenburg).</p> <p><b>Tercera placa:</b> colon transverso A.P. (ocasionalmente se proyecta el ciego).</p> <p>-Decúbito supino. Placa sin divisiones.</p> <p><b>Cuarta placa:</b> flexura colónica izquierda.</p> <p>-En bipedestación, bajo control radiológico</p>	<p>Día anterior:</p> <p>-Dieta líquida</p> <p>-8 p.m. tomar dos sobres de Nullitelly.</p> <p>Día del examen:</p> <p>-Venir en ayunas</p> <p>-Niños menores de 12 años: solamente en ayunas.</p>	<p>- Hacer desnudar al paciente y colocar bata.</p>	-Sulfato de bario.	-Bolsa colonica de un uso con tubo y catéter rectal (oliva).

			<p>(generalmente en diámetro oblicuo anterior izquierdo).</p> <p>-Placa vertical sin divisiones.</p> <p><b>Quinta placa:</b> flexura colónica derecha.</p> <p>-En bipedestación, bajo control radiológico (generalmente en diámetro oblicuo anterior derecho).</p> <p>-Placa vertical sin divisiones.</p> <p><b>Sexta placa:</b> Perspectiva. -En bipedestación A.P.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESO RIO	mA/ s kV		PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACI ÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automáti co					DE CONTRASTE	
UROGRAFIA INTRA VENOS A				<p>-Exposición orientativa (contraste, aire libre, distribución intestinal).</p> <p><b>-Primera placa:</b> paciente en decúbito. Se toma placa previa de abdomen .</p> <p>-Se inyecta el medio de contraste iónico I.V. 100 cc.</p> <p><b>-Segunda placa:</b> se toma abdomen en decúbito después de 5 minutos de haber inyectado el contraste.</p> <p>-Se toman placas de abdomen en decúbito con intervalos de 15 - 30 minutos, si hay dificultad en no mirar todo el recorrido del contraste se toman después de 1 hora, 2 horas, 6 horas, etc... y, si se miran anomalías en el estudio se toma placa lateral de abdomen.</p> <p>-Se finaliza con placa de abdomen postmiccional.</p>	<p>Día anterior:</p> <p>-Dieta líquida</p> <p>-8 p.m. tomar dos sobres de Nullitelly.</p> <p>Día del examen:</p> <p>-Venir en ayunas</p> <p>-Niños menores de 12 años: solamente en ayunas.</p>	<p>- Hacer desnudar al paciente y colocar bata.</p>	<p>-Medio de contraste iónico 100 cc</p>	<p>-Jeringas de 50 cc (2)</p>
TRANSITO INTESTINAL				<p>-Exposición orientativa (contraste, aire libre, distribución intestinal).</p> <p><b>-Primera placa:</b> paciente en decúbito. Se toma placa previa de abdomen .</p> <p>-Se administra el medio de contraste baritado.</p> <p><b>-Segunda placa:</b> se toma abdomen en decúbito después de 5 minutos de haber tomado el contraste.</p> <p>-Se toman placas de abdomen en decúbito con intervalos de 15 - 30 minutos, si hay dificultad en no mirar todo el recorrido del contraste se toman después de 1 hora y, si se miran anomalías en el estudio se toma placa lateral de abdomen.</p>	<p>-Ayuno alimenticio.</p>	<p>Hacer desnudar al paciente y colocar bata.</p>	<p>-Sulfato de bario.</p>	

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIO	mAs	kV	PROYECCIONES Y POSICIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático	o				DE CONTRASTE	
FLEBOGRAFIA DE MIEMBROS INFERIORES				<p>-Punción de una vena superficial del dorso del pie con una cánula de palomilla purgada tras colocar un compresor por encima de la región maleolar.</p> <p>-Elegir un lugar de punción lo mas distal posible (generalmente V. dorsal del primer dedo del pie).</p> <p>-La mesa se coloca con inclinación de 45° y el paciente en decúbito supino.</p> <p>-Inyección manual del contraste (40-60 ml).</p> <p><b>Primera placa:</b> dividida en tres.</p> <p><i>Primera imagen:</i> pierna en rotación interna de 30°.</p> <p><i>Segunda imagen:</i> pierna lateral (en rotación externa máxima).</p> <p><i>Tercera imagen:</i> región de la rodilla con tercios distal y medio del músculo (lateral, comprimir: vena safena menor).</p> <p>-Posteriormente seguir comprimiendo para conseguir un buen contraste en la fase de aclaración = imagen 4.</p> <p>-Colocar al paciente en horizontal, bajo control radiológico; se puede también elevar la pierna y comprimir la pantorrilla (precaución: trombosis).</p> <p><b>Segunda placa:</b> placa dividida en tres.</p> <p><i>Cuarta imagen:</i> tercios medio y proximal del muslo (comprimir).</p> <p>Si existe insuficiencia vascular de la vena safena mayor, continuar con:</p> <p><i>Quinta imagen:</i> región inguinal e iliaca.</p> <p><i>Sexta imagen:</i> desembocadura en la vena cava inferior o imagen tardía de la pierna en rotación interna.</p> <p><b>Cuidados posteriores:</b></p> <p>-Mantener la pierna elevada.</p> <p>-Retirar la cánula, vendaje, dejar al paciente subir escaleras.</p> <p>Si se trata de un paciente encarnado: vendaje vascular.</p>	-Ayuno alimenticio.	- Hacer desnudar al paciente y colocar bata.	-Medio de contraste iónico.	-Jeringa de 20 ml. -Medio de contraste Iónico.

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

**Cuadro Estudios de imágenes diagnosticas – escenografía**  
**Código: M2005-PR002**

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
TAC CEREBRAL	Cabezote para cerebro	30	120	-Pte de cúbito supino sobre la mesa, quieto. Cortes axiales 5/5 de la base craneal hasta el polígono de Willis y 10/10 de polígono hasta terminar cerebro.	<b>Simple: no lo requiere.</b>  Con contraste: ayuno 6 hr		<b>-Simple no lo requiere</b>  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc.	<b>Simple: ninguno.</b>  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.
TAC DE OIDOS	Cabezote para cráneo	40	130	<b>-Pte de cúbito supino AP sobre la mesa, quieto.</b> <b>Cortes axiales 2/2 va de borde inferior CAE hasta techo peñasco.</b>  -Pte de cúbito prono PA hiperextensión del cuello cortes 2/2 coronales, desde el borde posterior de la ATM hasta el margen posterior de la mastoides.	<b>Ninguna</b>	<b>Retirar prótesis metálicas</b>	<b>-Simple no lo requiere</b>  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc.	<b>Simple: ninguno.</b>  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc <b>-Pericraneal.</b>
TAC DE HIPOFISIS	Cabezote para cráneo	40	120	-Pte PA prono hipertensión del cuello corte coronal 2/2 va desde clinoides anteriores hasta el clivus.	Completo ayuno	<b>Posicionar al paciente teniendo en cuenta que las calzas de los dientes no interfieran.</b>  Tejidos blandos acentuando la glándula.	-Con contraste No iónico vía endovenosa 100 c.	Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -2 Jeringas de 50 cc -Pericraneal.

TAC DE ORBITAS	Cabezote para cráneo	40	120	<p>- Pte AP supino para cortes axiales 5/5 va desde el piso hasta el techo de la órbita.</p> <p>-Pte PA prono cortes coronales paralelo al seno frontal hasta la clinoides anterior 5/5 mm.</p>	<p><b>Simple: no lo requiere.</b></p> <p>Con contraste: ayuno 6 hr.</p>	<p><b>- Cortes paralelos a la línea orbitomeatal axiales piso y techo.</b></p> <p><b>-Perpendicular al techo orbitario hasta la clinoides anterior.</b></p> <p>-Axiales desde el borde inferior de la órbita hasta el techo de la órbita.</p>	<p><b>-Simple no lo requiere</b></p> <p>-Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc</p>	<p><b>Simple: ninguno.</b></p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.</p>
TAC S P N	Cabezote para cerebro	40	130	<p><b>-Pte AP supino ángulo paralelo al paladar óseo = axial cortes 5/5 mm.</b></p> <p><b>-Pte PA prono ángulo perpendicular al paladar óseo = coronal corte 3/3 hasta el complejo osteomeatal y 5/5 hasta completar el seno esfenoidal.</b></p>	<p>Ninguna.</p>	<p><b>-Axial: va borde inferior seno maxilar hasta borde superior del seno frontal.</b></p> <p>-Coronal: va parte anterior seno frontal hasta salir del seno esfenoidal.</p>	<p><b>-Simple no lo requiere</b></p> <p>-Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc</p>	<p><b>Simple: ninguno.</b></p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.</p>

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	
		Automático					DE CONTRASTE	INSUMOS
TAC DE CARA	Cabezote para cerebro	40	130	-Pte supino = AP cortes axiales 5/5 desde maxilar inferior al seno frontal . -Pte pronos= PA cortes coronales 5/5 mm perpendicular a la órbita hasta terminar el seno esfenoidal.	Ninguna.	-Axial: va desde maxilar inferior hasta completar seno frontal. -Coronal: va desde los huesos nasales hasta el borde posterior del seno esfenoidal.	-Simple no lo requiere  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc	Simple: ninguno.  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.
TAC DE ABDOMEN SUPERIOR	Apoyador para cabeza	40	120	- Pte = AP supino cortes axiales 10/10 cúpulas diafragmáticas. -Crestas iliacas. -Manos sobre la cabeza.	-Total ayuno -Preparación con medio de contraste oral.	-Axiales: 4 cm por encima de la apófisis xifoides hasta las crestas iliacas. -Apnea en espiración normal.	-Contraste Oral -E.V. no iónico 100 cc	Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -2 Jeringas de 50 cc -Pericraneal.
TAC DE ABDOMEN TOTAL	Apoyador para cabeza	40	120	- Pte = AP supino cortes axiales 10/10 cúpulas diafragmáticas hasta el pubis. -Manos sobre la cabeza.	-Total ayuno -Preparación con medio de contraste oral.	-Axiales: cúpulas diafragmáticas hasta el borde inferior pubis. -Apnea en espiración normal.	-Contraste oral -E.V. no iónico 100 cc	Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -2 Jeringas de 50 cc -Pericraneal.

TAC DE ABDOMEN ÉNFASIS PANCREAS RIÑONES ADRENALES	Apoyador para cabeza	40	120	-Pte = AP supino cortes axiales 5X5 sobre páncreas, riñones, o adrenales simples y contrastados.	-Total ayuno -Preparación con medio de contraste oral.	-Axiales: cúpulas diafragmáticas hasta el borde inferior pubis. -Apnea en espiración -Cortes finos sobre páncreas, riñones, adrenales.	-Contraste Oral -E.V. no iónico 100 cc	Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -2 Jeringas de 50 cc <b>-Pericraneal.</b>
TAC DE ABDOMEN ESTUDIO DE PATOLOGIA VASCULAR	Apoyador para cabeza	40	120	-10x10 -Cortes finos 5 o menos en lesión vascular.	Total ayuno		-E.V. no iónico 100 cc	Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -2 Jeringas de 50 cc <b>-Pericraneal.</b>

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
TAC DE CUELLO		40	120	<p>-Pte decúbite supino AP. Cortes axiales 5/5 topograma lateral localizado desde la base del cráneo hasta ápices pulmonares.</p> <p>-Gantry paralelo al disco intervertebral C4-C5.</p>	Total ayuno	<p>-No aretes, puentes, cajas con removibles metálicos.</p> <p>-Axiales: desde la base del cráneo hasta el ápice pulmonar.</p> <p>-T blando.</p> <p>-Topograma lateral</p> <p>-No tragar ni hacer movimientos con boca y lengua.</p>	-100 cc no iónico E.V.	<p><b>Simple:</b> <b>ninguno.</b></p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -2 Jeringas de 50 cc -Pericraneal.</p>
TAC DE TORAX		40	120	<p>-Pte de cúbite supino AP cortes 10/10 o 20/20 según patología. Va desde borde superior ápices pulmonares hasta cúpulas diafragmáticas.</p> <p>-Manos sobre la cabeza.</p>	Total ayuno 6 hr	<p>-Axiales: 2 cm por encima ápices pulmonares hasta evaluar todo el pulmón.</p> <p>-2 ventanas mediastino y pulmonar.</p> <p>-Apnea en espiración profunda.</p>	-E.V. 100 cc	<p><b>Simple:</b> <b>ninguno.</b></p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -2 Jeringas de 50 cc <b>-Pericraneal.</b></p>

TAC CADERAS	Apoyador para Cabeza	30	120	<p>--Pte = AP supino manos arriba de la cabeza</p> <p>-Cortes axiales 5/5 mm</p> <p>-Topograma en AP.</p>	Ninguna	<p>-Va 5 cm por encima de la espina iliaca antero superior hasta completar la cadera.</p>	<p>-Simple no lo requiere</p> <p>-Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc</p>	<p><b>Simple: ninguno.</b></p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.</p>
TAC DE COLUMNA CERVICAL		30	120	<p>-Pte = supino AP cortes axiales 5/5 mm localizado desde el borde inferior C2 hasta borde inferior de C7. La angulación perpendicular al cuerpo vertebral.</p> <p>-Trauma desde la unión cráneo cervical hasta T1.</p>	Ninguna	<p>-Axiales: va borde inferior C2 hasta la primera costilla.</p> <p>-Retirar aretes, collares, botones, broches, etc...</p>	<p>-Simple no lo requiere</p> <p>-Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc</p>	<p><b>Simple: ninguno.</b></p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.</p>

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
TAC COLUMNA DORSAL	Apoyador para cabeza Triángulo popíteleo	40	13	--Pte = decúbiteo supino AP -Topograma lateral manos en la cabeza. -Solo se realiza la región de interés a estudiar. Cortes axiales 5/5 mm -Angulo cuerpo vertebral.	Ninguna	-Usualmente se examina el segmento en estudio incluyendo la vértebra de arriba y la de abajo al segmento comprometido. Ventana ósea y blanda.	-Simple no lo requiere  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc	<b>Simple:</b> ninguno.  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.
TAC DE COLUMNA LUMBOSACRA	Apoyador para cabeza. Triángulo popíteleo	40	130	-Pte = supino AP. -Topograma lateral. -Cortes axiales 5/5 mm desde el borde inferior L3 hasta S1 perpendicular cuerpo vertebral y 2/2 paralelo a los dos últimos espacios intervertebrales. -Manos sobre la cabeza. -Cortes angulados en el espacio L4-L5 y L5-S1. Seguir ángulo específico de cada una de estas vértebras paralelo al espacio intervertebral. .Reconstrucciones multiplanares sagitales a nivel foraminal	Ninguna	-Axiales: va desde el pedículo de L3 hasta el pedículo de S1. -Ventana ósea y tejido blando.	-Simple no lo requiere  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc	<b>Simple:</b> ninguno.  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.

				principalmente.				
TAC DE RODILLAS	Apoyador para cabeza	30	120	<p>-Pte = supino AP</p> <p>-Cortes axiales 5/5 mm.</p> <p>-Topograma AP</p> <p>-Posición = pies a cabeza</p> <p>movimiento de la mesa</p>	Ninguna	<p>-Axiales: va de los cóndilos femorales hasta los platillos de la tibia o dependiendo de la patología se hace ventana ósea.</p>	<p>-Simple no lo requiere</p> <p>-Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc</p>	<p><b>Simple:</b></p> <p>ninguno.</p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.</p>
TAC ROTULAS		30	120	<p>-Pte = supino AP</p> <p>-Cortes axiales 5/5 mm.</p> <p>-No requiere topograma .</p> <p>-Diferentes angulaciones de flexión (20, 30,45, etc...)</p> <p>según oren médica.</p>	Ninguna	<p>-Se traza una línea en el terco medial de la rótula, se hace el corte, se deben observar los cóndilos y ángulo del surco troclear W = ósea.</p>	<p>-Simple no lo requiere</p> <p>-Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc</p>	<p><b>Simple:</b></p> <p>ninguno.</p> <p>Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.</p>

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS	INSUMOS
		Automático					DE CONTRASTE	
TAC DE CODO		20	120	-Pte = decúbito prono, extendido el brazo por la cabeza en dirección al gantry. -Cortes axiales 3/3 mm, coronales y sagitales. -Topograma lateral y AP	Ninguna	-Desde la articulación radiocubital hasta cubrir el carpo. -Ventana ósea.	-Simple no lo requiere  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc	<b>Simple:</b> ninguno.  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.
TAC DE TOBILLOS		20	130	-Pte = supino AP -Cortes axiales 5/5 mm. -Topograma lateral. -Posición pies a cabeza. -Cortes coronales 5/5.	Ninguna	-Depende del área a estudiar 4 cm por encima de los maléolos hasta el calcáneo.	-Simple no lo requiere  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc	<b>Simple:</b> ninguno.  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.
TAC DE PIE		20	130	-Pte = supino AP -Cortes axiales y coronales. -Posición pies a cabeza hacia el gantry.	Ninguna	-Depende del área de interés. -Se realiza cortes 5/5 mm en ventana ósea.	-Simple no lo requiere  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc	<b>Simple:</b> ninguno.  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.

TAC DE HOMBRO	Apoyador para cabeza	40	130	<b>-Pte = supino AP</b> <b>-Cortes axiales 5/5 mm.</b> <b>Topograma AP</b> <b>.Ventana ósea y blanda.</b> <b>-brazo extendido en neutro al lado del cuerpo</b>	Ninguna	<b>-Va desde el borde superior de la articulación acromioclavicular hasta el borde inferior de la articulación glenohumeral o según la patología.</b>	<b>-Simple no lo requiere</b>  -Con contraste iónico 50 cc      No vía endovenosa	<b>Simple: ninguno.</b>  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.
TAC DE MUÑECA		20	120	<b>-Pte = prono PA</b> <b>-Brazo extendido por la cabeza.</b> <b>-Cortes axiales y coronales 3/3 mm.</b> <b>-Ventana ósea.</b>	Ninguna	<b>-Depende del área de lesión a evaluar.</b> <b>-Se realiza ventana ósea.</b>	<b>-Simple no lo requiere</b>  -Con contraste iónico 50 cc      No vía endovenosa	<b>Simple: ninguno.</b>  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas

PARÁMETROS	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
TAC DE MANO	Cabezote para cráneo	50	130	-Pte = supino AP y prono PA. -Cortes axiales 5/5 mm. -Axiales 3/3 supino -Coronales 3/3 mm prono.	Ninguna	-Axial: va 5 mm por encima de la ATM hasta el cuello del cóndilo mandibular . Coronal: parte anterior de la ATM hasta la parte posterior de esta. -Ventana {osea W = 1480 C = 500.	-Simple no lo requiere  -Con contraste No iónico vía endovenosa 50 cc	Simple: ninguno.  Con contraste: Niños: Jeringa de 20 cc -Jelco 24 G Adultos: -Jeringa de 50 cc -Pericraneal.

ELABORADO POR:	APROBADO POR:
DIVULGADO POR:	Vigente desde:

**Cuadro Estudios de imágenes diagnosticas – resonancia M2005-PR003**

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
RM CEREBRAL	Bovina de cráneo			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -SE T1 sagital y axial. -FSE DP y T2 axial. -FSE T2 coronal. -FLAIR axial.	<b>Adultos: no lo requiere.</b>  Niños menores de 5 años: ayuno de 4 hrs. para sedación.	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.		Ninguno.
RM CEREBRAL CON GADOLINIO	Bovina de cráneo			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -SE T1 sagital y axial. -FSE DP y T2 axial. -FSE T2 coronal. -FLAIR axial. -SE T1 con Gadolinio, axial, coronal y sagital.	<b>Adultos: no lo requiere.</b>  Niños menores de 5 años: ayuno de 4 hrs. para sedación y vena canalizada.	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Gadolinio	-Jeringa de 20 cc
RM DE OIDOS	Bovina de cráneo			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -FSE T2 coronal y axial. -SE T1 coronal y axial. -Simple y con Gadolinio, cortes de 3 x 1 mm.	<b>Adultos: -Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</b>  Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación. -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación y vena canalizada.	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Simple: -Ninguno.  Con contraste: -Gadolinio	<b>Simple: -Ninguno.</b>  Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc

RM DE ORBITAS	Bovina de cráneo			<p>- Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto.          -SE T1 axial coronal simple y con Gadolinio.          -FSE T2 axial y coronal.          -FSE T2 sagital sobre órbita afectada.</p>	<p><b>Adultos:</b>  <b>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</b>          Niños menores de 5 años:          -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.          -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación</p>	<p><b>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</b>  <b>-Evitar traer objetos metálicos.</b>  <b>-Traer estudios anteriores.</b></p>	<p>Simple:          -Ninguno.          Con contraste:          -Gadolinio</p>	<p><b>Simple:</b>  <b>-Ninguno.</b>          Con Gadolinio:          -Jeringa de 20 cc</p>
RM DE COLUMNA CERVICAL	Bovina de columna cervical			<p><b>-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto.</b>  <b>-SE T1 sagital y axial.</b>  <b>-FSE T2 sagital.</b>  <b>-T2* axial.</b></p>	<p><b>Adultos:</b>  <b>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</b>          Niños menores de 5 años:          -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.  <b>-Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación.</b></p>	<p><b>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</b>  <b>-Evitar traer objetos metálicos.</b>  <b>-Traer estudios anteriores.</b></p>	<p>Simple:          -Ninguno.          Con contraste:          -Gadolinio</p>	<p><b>Simple:</b>  <b>-Ninguno.</b>          Con Gadolinio:          -Jeringa de 20 cc</p>

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
RM DE COLUMNA DORSAL	Bovina de cuerpo			-Pte decúbiteo supino sobre la mesa, quieto. -FSE T2 axial y sagital. -SE T1 axial y sagital.	Adultos: -Simple o con Gadolinio: no lo requiere. Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación. -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Simple: -Ninguno.  Con contraste: -Gadolinio	Simple: -Ninguno.  Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc
RM DE COLUMNA LUMBAR	Bovina de cuerpo			-Pte decúbiteo supino sobre la mesa, quieto. -FSE T2 axial y sagital. -SE T1 axial y sagital.	Adultos: -Simple o con Gadolinio: no lo requiere. Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación. -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Simple: -Ninguno.  Con contraste: -Gadolinio	Simple: -Ninguno.  Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc
RM DE PELVIS	Bovina Body Flex			-Pte decúbiteo supino sobre la mesa, quieto. -FSE T2 axial y coronal. -SE T1 axial y coronal. -T2* sagital. -STIR coronal.	Adultos: -Simple o con Gadolinio: no lo requiere. Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios	Simple: -Ninguno.  Con contraste: -Gadolinio	Simple: -Ninguno.  Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc

					-Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación.	anteriores.		
RM DE MUSLOS Y PIERNAS (COMPARATIVAS).	Bovina Body Flex			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -FSE T2 axial y coronal. -SE T1 axial y coronal. -T2* sagital. -STIR axial y coronal.	Adultos: -Simple o con Gadolinio: no lo requiere. Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación. -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Simple: -Ninguno. Con contraste: -Gadolinio	Simple: -Ninguno. Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc
RM DE HOMBRO	Bovina de hombro			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -T2* axial. -SE DP T2 coronal oblicuo y sagital oblicuo. -STIR coronal oblicuo.	Adultos: -Simple o con Gadolinio: no lo requiere. Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación. -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Simple: -Ninguno. Con contraste: -Gadolinio	Simple: -Ninguno. Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
RM DE TOBILLO	Bovina de rodilla			<b>-Pte decúbite supino sobre la mesa, quieto.</b> <b>-SE T1 axial y sagital.</b> <b>-FSE T2 axial y sagital.</b> <b>-STIR sagital.</b> <b>-T2* coronal.</b>	<b>Adultos:</b> <b>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</b> Niños menores de 5 años: <b>-Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.</b> <b>-Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación</b>	<b>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</b> <b>-Evitar traer objetos metálicos.</b> <b>-Traer estudios anteriores.</b>	Simple: -Ninguno. Con contraste: -Gadolinio	<b>Simple:</b> <b>-Ninguno.</b> Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc
RM DE RODILLA	Bovina de rodilla			<b>-Pte decúbite supino sobre la mesa, quieto.</b> <b>-T2* axial.</b> <b>-SE T1 coronal.</b> <b>-STIR coronal.</b> <b>-SE DP T2 sagital.</b> <b>-3D SPGR T1 sagital.</b>	<b>Adultos:</b> <b>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</b> Niños menores de 5 años: <b>-Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.</b> <b>-Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación</b>	<b>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</b> <b>-Evitar traer objetos metálicos.</b> <b>-Traer estudios anteriores.</b>	Simple: -Ninguno. Con contraste: -Gadolinio	<b>Simple:</b> <b>-Ninguno.</b> Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc
RM DE ANTEPIE	Bovina Flex pequeñas partes			<b>-Pte decúbite supino sobre la mesa, quieto.</b> <b>-SE T1 axial y sagital.</b> <b>-FSE T2 axial y sagital.</b> <b>-STIR axial y coronal.</b>	<b>Adultos:</b> <b>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</b> Niños menores de 5 años: <b>-Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.</b>	<b>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</b> <b>-Evitar traer objetos metálicos.</b> <b>-Traer estudios</b>	Simple: -Ninguno. Con contraste: -Gadolinio	<b>Simple:</b> <b>-Ninguno.</b> Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc

					-Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación	anteriores.		
RM DE CODO	Bovina de rodilla			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -FSE T2 axial y coronal. -SE T1 axial y coronal. -STIR axial.	<b>Adultos:</b> -Simple o con Gadolinio: no lo requiere. Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación. -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Simple: -Ninguno. Con contraste: -Gadolinio	<b>Simple:</b> -Ninguno.  Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc
RM DE MUÑECA - MANO	Bovina Flex pequeñas partes			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -SE T1 axial, coronal y sagital -SE T1 axial y coronal. -STIR axial.	<b>Adultos:</b> -Simple o con Gadolinio: no lo requiere. Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación. -Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación	-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje. -Evitar traer objetos metálicos. -Traer estudios anteriores.	Simple: -Ninguno. Con contraste: -Gadolinio	<b>Simple:</b> -Ninguno.  Con Gadolinio: -Jeringa de 20 cc

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas

PARÁMETROS TIPO ESTUDIO	ACCESORIOS	mA/s	kV	PROYECCIONES	PREPARACIÓN	REQUISITOS DEL ESTUDIO	MEDIOS DE CONTRASTE	INSUMOS
		Automático						
RM DE ATM	Bovina ATM			<p>-Pte decúbiteo supino sobre la mesa, quieto.</p> <p>-SE T1:</p> <p>- sagital boca abierta y cerrada. - coronal.</p> <p>-T2* sagital boca abierta y cerrada.</p>	<p><b>Adultos:</b></p> <p>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</p> <p>Niños menores de 5 años:</p> <p>-Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.</p> <p>-Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación</p>	<p>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</p> <p>-Evitar traer objetos metálicos.</p> <p>-Traer estudios anteriores.</p>	<p>Simple:</p> <p>-Ninguno.</p> <p>Con contraste:</p> <p>-Gadolinio</p>	<p><b>Simple:</b></p> <p>-Ninguno.</p> <p>Con Gadolinio:</p> <p>-Jeringa de 20 cc</p>
ANGIORM DE CUELLO, TORAX, ABDOMEN	Bovina de columna cervical o Body Flex.			<p>-Pte decúbiteo supino sobre la mesa, quieto.</p> <p>-Secuencia de Angiografía,</p> <p>-3D TOF SPGR con Gadolinio.</p>	<p><b>Adultos:</b></p> <p>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</p> <p>Niños menores de 5 años:</p> <p>-Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.</p> <p>-Con Gadolinio: ayuno de 4 hrs. para sedación</p>	<p>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</p> <p>-Evitar traer objetos metálicos.</p> <p>-Traer estudios anteriores.</p>	<p>Simple:</p> <p>-Ninguno.</p> <p>Con contraste:</p> <p>-Gadolinio</p>	<p><b>Simple:</b></p> <p>-Ninguno.</p> <p>Con Gadolinio:</p> <p>-Jeringa de 20 cc</p>
RM DE ABDOMEN, TORAX	Bovina Body Flex			<p>-Pte decúbiteo supino sobre la mesa, quieto.</p> <p>-SE T1 axial y coronal.</p> <p>-SE T2 axial.</p> <p>-STIR axial.</p> <p>HIGADO, PÁNCREAS:</p> <p>-Secuencias dinámicas con Gadolinio axiales FSE T1.</p>	<p><b>Adultos:</b></p> <p>-Simple o con Gadolinio: no lo requiere.</p> <p>Niños menores de 5 años:</p> <p>-Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.</p> <p>-Con Gadolinio:</p>	<p>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</p> <p>-Evitar traer objetos metálicos.</p> <p>-Traer estudios anteriores.</p>	<p>Simple:</p> <p>-Ninguno.</p> <p>Con contraste:</p> <p>-Gadolinio</p>	<p><b>Simple:</b></p> <p>-Ninguno.</p> <p>Con Gadolinio:</p> <p>-Jeringa de 20 cc</p>

					ayuno de 4 hrs. para sedación			
ANGIORM CEREBRAL	Bovina de cráneo			-Pte decúbito supino sobre la mesa, quieto. -SE T1 sagital y axial. -FSE T2 axial. -Secuencia de Angiografía 3D TOF sin Gadolinio.	<b>Adultos:</b> <b>- no lo requiere.</b> Niños menores de 5 años: -Simple: ayuno de 4 hrs. para sedación.	<b>-Venir con ropa cómoda y sin maquillaje.</b> <b>-Evitar traer objetos metálicos.</b> <b>-Traer estudios anteriores.</b>	-Ninguno	<b>-Ninguno.</b>

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>DIVULGADO POR:</b>	<b>Vigente desde:</b>

**Cuadro Estudios de imágenes diagnosticas – ecografía**  
**Código: M2005-PR004**

PARÁMETROS EXAMEN	TRANSDUCTOR		TÉCNICA	PROTOCOLO MÍNIMO	PREPARACIÓN	INSUMOS
	NIÑOS	ADULTO				
ECOGRAFIA DE VESÍCULA BILIAR	5 Mhz	3.5 Mhz	<p>Posición del paciente en decúbito dorsal, decúbitos laterales y ocasionalmente en bipedestación para alejar gases o movilizar litos en el interior de la vesícula.</p> <p>Realizar cortes longitudinales desde el apéndice xifoides hasta la línea axilar media, cortes transversales desde el apéndice xifoides hasta la línea umbilical y cortes oblicuos en los mismos espacios. Barridos en inspiración y espiración profundas.</p>	Exposición de forma y situación de la vesícula biliar, con registro de su fondo, cuerpo y cuello. Diámetro longitudinal promedio de 7 a 10 cms. Diámetro transverso promedio a nivel de fondo de 3 cm. Volumen de 30 a 50 cc. Espesor de la pared de 1 a 3 mm.	Adultos ayuno de seis a ocho horas. Niños e infantes ayuno de 4 a 6 horas. Neonatos ninguna preparación.	Gel
ECOGRAFIA DE HÍGADO Y VÍAS BILIARES	7 Mhz	3.5 Mhz	<p>Posición del paciente en decúbito dorsal, decúbito lateral izquierdo.</p> <p>Realizar barridos en inspiración profunda con cortes ecográficos longitudinales, transversos y oblicuos en toda el área hepática; en ocasiones cortes a través de los espacios intercostales. Registro de lóbulos hepáticos derecho, izquierdo, cuadrado y caudado, como también de fisuras, ligamentos y espacio perihepático. Estudio de vasculatura hepática con cortes transversos para localizar vena porta principal y venas portas izquierda y derecha. Cortes por debajo del reborde costal y en línea medio clavicular derecha para valorar vena cava inferior y venas suprahepáticas.</p>	<p>Textura del parénquima hepático comparada con el bazo, documentación de cualquier masa o anormalidad. Diámetros máximos longitudinal de 17 cm y transverso de 10 a 12 cm. Principales fisuras y ligamentos. Vena porta principal y venas portas terminales. Aorta, Cava inferior y venas suprahepáticas.</p> <p>El hígado pretransplante evaluación del parénquima y disposición vascular. Diámetros y características de vena cava inferior y venas portas. Estudio completo de la cavidad abdominal.</p> <p>Posttransplante registro de anastomosis de vena cava inferior, venas suprahepáticas e intrahepáticas. Evaluación de aorta, arteria hepática, vena porta y vías biliares. Además sistema biliar y fluidos perihepáticos.</p>	Adultos ayuno de 6 a 8 horas. Niños e infantes ayuno de 4 a 6 horas. Lactantes NPO tres horas antes del examen.	Gel

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS EXAMEN	TRANSDUCTOR		TÉCNICA	PROTOCOLO MÍNIMO	PREPARACIÓN	INSUMOS
	NIÑOS	ADULTO				
ECOGRAFIA DE RIÑONES	3.5 -7.5 Mhz	3.5 Mhz	<p><b>RIÑÓN DERECHO:</b> Posición del paciente en decúbito lateral izquierdo, barrido con cortes longitudinales y axiales en inspiración profunda, desde línea axilar anterior hacia línea axilar posterior. Posición en decúbito ventral, cortes longitudinales y axiales paravertebrales en inspiración profunda. En estudios que incluyen vejiga, cortes longitudinales y transversales en decúbito dorsal.</p> <p><b>RIÑÓN IZQUIERDO:</b> Posición del paciente en decúbito lateral derecho, cortes sagitales y axiales en inspiración profunda, desde línea axilar anterior hacia línea axilar posterior. Posición en decúbito ventral, cortes sagitales y axiales paravertebrales en inspiración profunda. En estudios que incluyen vejiga, cortes sagitales y axiales en decúbito dorsal.</p>	<p><b>RIÑÓN DERECHO:</b> Identificar situación y estructura del riñón: polos, corteza, médula, hilio y cápsula renal. Calcificaciones ectasia renal o elementos ocupativos. Zona perirrenal y espacio hepatorenal de Morrison. Diámetros promedios, longitudinal de 7 a 12 cm, transverso de 3.5 a 5 cm. Espesor de la corteza renal de 1.5 a 2.5 cm. Señal Doppler color y velocimetría Doppler en arteria y venas renales. En riñón transplantado estudio de la perfusión Doppler en arterias renal y colaterales. Estructura de riñón y colecciones perirrenales.</p> <p><b>RIÑÓN IZQUIERDO:</b> Identificar situación y estructura del riñón: polos, corteza, médula, hilio y cápsula renal. Calcificaciones ectasia renal o elementos ocupativos. Zona perirrenal y espacio esplenorenal. Diámetros promedios, longitudinal de 7 a 12 cm, transverso de 3.5 a 5 cm. Espesor de la corteza renal de 1.0 a 2.5 cm. Señal Doppler color y velocimetría Doppler en arteria y venas renales. En riñón transplantado estudio de la perfusión Doppler en arteria renal y colaterales. Estructura de riñón y colecciones perirrenales.</p>	Paciente adulto ayuno de seis a ocho horas. Infantes ninguna.	Gel
ECOGRAFIA DE MAMAS		7.5-10 Mhz	Posición de la paciente en decúbito dorsal, utilizamos transductor lineal de y realizamos cortes sagitales y axiales de los cuatro cuadrantes de las glándulas en forma comparativa, de sus zonas centrales, retroareolares y de las axilas. Uso de la compresión con el transductor sobre las masas palpables. Ocasionalmente el flujo color y velocimetría Doppler.	Documentación de la estructura de los diferentes planos de las mamas; piel, grasa superficial, compartimiento glandular, grasa profunda y plano muscular. Evaluación de calcificaciones, nódulos o masas ocupativas. Aplicación de la tecnología Doppler para cuantificar la vascularización de procesos inflamatorios o tumorales, con determinación del índice de resistencia (I.R.).	Ninguna	Gel

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS EXAMEN	TRANSDUCTOR		TÉCNICA	PROTOCOLO MÍNIMO	PREPARACIÓN	INSUMOS
	NIÑOS	ADULTO				
ECOGRAFIA DE UTERO Y ANEXOS		<p>Transabdominal: 3.5 mHz</p> <p>Transvaginal: endocavitario de 6.0 a 7.5 mHz debidamente protegido</p>	<p>Para la vía transabdominal. Posición de la paciente en decúbito dorsal, ocasionalmente decúbitos laterales o bipedestación. Realizar barridos ecográficos con cortes longitudinales desde el ombligo hacia el pubis, localizando el eje mayor del útero y la línea endometrial, determinando su espesor de acuerdo al ciclo menstrual. Cortes transversales a nivel de fondo, cuerpo y cuello del útero. Determinación de los espacios periuterinos, especialmente el fondo de saco de Douglas. Localización de ovarios en las fosas iliacas y barridos ecográficos con cortes longitudinales y transversales, puede usarse como referencia los vasos iliacos, vecinos a las fosas ováricas.</p> <p>Para la vía transvaginal. Posición de la paciente en decúbito dorsal como para examen ginecológico, puede elevarse la cadera con una almohada y en pacientes obesas es muy útil la maniobra bimanual. Realizar cortes ecográficos con cortes sagitales y axiales de útero y ovario, en ocasiones con el examen bimanual para facilitar la movilización de estos elementos anatómicos</p>	<p>Registro de posición, forma y contorno de útero con medición de sus diámetros, en la paciente prepuberal 3.5 cm longitudinal y 1 cm anteroposterior, en la paciente adulta 8 cm longitudinal y 4 cm anteroposterior. Determinación de la estructura del miometrio y endometrio y medición del espesor endometrial de acuerdo al ciclo menstrual. Evaluación del espacio periuterino y medición volumétrica de colecciones libres. El mismo protocolo con optimización de las imágenes se logra por vía transvaginal.</p> <p>Evaluación de la forma, estructura y diámetros de los ovarios, que tienen valores promedios de 3 cm longitudinal, 2 cm transversal y 1 cm anteroposterior en la paciente adulta. Volumen promedio de 5 a 6 cc.</p> <p>Contaje y medición de los folículos primarios, secundarios y folículo maduro, de acuerdo al ciclo menstrual, descripción de posibles calcificaciones, colecciones o masas ocupativas ováricas. Evaluación del espacio periovárico y medición volumétrica de posibles fluidos.</p> <p>Los oviductos debido a su pequeño calibre son visibles solamente cuando tienen contenido líquido, sólido o mixto. El mismo protocolo con optimización de imágenes se logra por vía transvaginal.</p>	<p>Vía transabdominal <i>relleno vesical con ingesta de 1000cc de agua. Puede llenarse la vejiga con catéter y solución salina hasta palpar globo vesical.</i></p> <p>Vía transvaginal: ninguna.</p>	Gel

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS EXAMEN	TRANSDUCTOR		TÉCNICA	PROTOCOLO MÍNIMO	PREPARACIÓN	INSUMOS
	NIÑOS	ADULTOS				
ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA PRIMER TRIMESTRE		<p>Transabdominal: 3.5 mHz</p> <p>Transvaginal: endocavitario de 6.0 a 7.5 mHz debidamente protegido</p>	<p>Por la vía transbdominal posición de la paciente en decúbito dorsal, ocasionalmente decúbitos laterales.</p> <p>Por vía transvaginal posición de la paciente en decúbito dorsal como para examen ginecológico.</p> <p>Por ambas vías realizamos barrido ecográfico con cortes sagitales, axiales y oblicuos del útero y su contenido gestacional. Mediciones de útero, saco gestacional, saco vitelino y embrión; evaluación de frecuencia cardiaca del embrión. Concluimos con registro de cuello uterino, espacio periuterino y anexos uterinos incluidos ovarios.</p>	<p>Descripción de la situación y diámetros uterinos, su contorno y su estructura.</p> <p>Evaluación del saco gestacional, con el corion, decidua y amnios. Mediciones del saco gestacional, saco vitelino, embrión (DCC) y frecuencia cardiaca del embrión. Registro de cuello uterino y del cuerpo lúteo en ovarios.</p>	<p>Por la vía transbdominal relleno vesical con ingesta de 1000 cc de agua. Puede llenarse la vejiga con catete y solución salina hasta palpar globo vesical.</p> <p>La vía transvaginal no requiere ninguna preparación.</p>	Gel
ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA SEGUNDO-TERCER TRIMESTRE		<p>Transabdominal, o transperineal: 3.5 mHz</p> <p>Transvaginal: endocavitario de 6.0 a 7.5 mHz debidamente protegido</p>	<p>Por la vía transbdominal, posición de la paciente en decúbito dorsal, decúbitos laterales u oblicuos, eventualmente la posición en Trendelenburg que ayuda la exploración de la cabeza inmersa en la pelvis materna.</p> <p>La vía transvaginal se aplica en el inicio de del segundo trimestre o al final del tercer trimestre para mejor utilización del cuello o de una placenta de localización baja.</p> <p>La vía transperineal o translabial se aplica en las últimas semanas del embarazo para mejor exposición del cuello, de la placenta y de partes fetales, obviando de esta manera la interposición del pubis materno. Los cortes ecográficos por estas vías y en diversos sentidos dependen de la situación del feto en la cavidad uterina.</p>	<p>En el segundo trimestre y a nivel de la cabeza, cara y cuello medimos el diámetro biparietal (DBP) y de ventrículos cerebrales, que guardan una relación de 1:2 aproximadamente. Exponemos los tálamos, plexos coroideos y cavum del septum pellucidum.</p> <p>Evaluamos el espesor de la cisterna magna y de la sonolucencia nucal. A nivel del tórax medimos su perímetro y la frecuencia cardiaca fetal. Revisamos pulmones, hemidiafragmas, costillas y miembros superiores. A nivel del abdomen medimos su perímetro y pasamos revista del hígado, vesícula biliar, estómago, riñones y bazo. Visualizamos también el intestino, vejiga, genitales y a columna vertebral. A partir de la semana 14 medimos la longitud del fémur y luego de la semana 20 podemos</p>	No requiere.	Gel

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS EXAMEN	TRANSDUCTOR		TÉCNICA	PROTOCOLO MÍNIMO	PREPARACIÓN	INSUMOS
	NIÑOS	ADULTO				
				<p>evaluar la velocimetria Doppler en arteria umbilical, con un índice de resistencia (I.R.) promedio de 0.7 a 0.8.</p> <p>En el tercer trimestre la biometría fetal se basa en el diámetro biparietal (DBP), circunferencia abdominal (CA) y longitud del fémur (LF). Medimos la frecuencia cardíaca y determinamos el peso fetal.</p> <p>Evaluamos la maduración de los pulmones y placenta y exponemos con sistema bidimensional o mejor con tridimensional la boca, el mentón y las orejas fetales.</p> <p>Evaluamos el volumen del amnios y la velocimetria Doppler en arteria umbilical, cuyo índice de resistencia (I.R.) baja en las últimas semanas a un valor promedio de 0.5.</p>		
ECOGRAFÍA DE PRÓSTATA Y VESÍCULAS SEMINALES		<p>Transabdominal: 3.5 mHz</p> <p>Transrectal: endocavitario de 6.0 a 7.5 mHz debidamente protegido</p>	<p>Por la vía transabdominal suprapúbica la posición del paciente en decúbito dorsal y realizamos barrido ecográfico con cortes sagitales y transversales, utilizando la vejiga llena como ventana acústica.</p> <p>Para la vía transrectal posición del paciente en decúbito lateral izquierdo. Realizamos cortes sagitales y axiales en forma sistemática de la próstata y las vesículas seminales.</p>	<p>Valoración de la forma, contorno y estructura de la próstata, diámetros promedio en el adulto, axial de 4 cm, longitudinal de 3.5 cm, AP de 2.5 cm, peso promedio de 25 gm en el paciente joven y 35 gm en el viejo. Reconocimiento de la zona central y sus áreas periuretral y transicionales, de la uretra en sus segmentos anterior y posterior.</p> <p>Exploración de la cápsula glandular, de las vesículas seminales y los conductos eyaculadores. Descripción de calcificaciones, nódulos o masas ocupativas. Concluimos con rastreo del área periglandular con atención en elementos vasculares.</p> <p>Por ambas vías, suprapúbica o transrectal valoramos la vejiga urinaria y cuantificamos cualquier residuo postmiccional.</p>	<p>Por la vía transabdominal suprapúbica relleno vesical, con ingestión de líquidos previa al examen.</p> <p>Por la vía transrectal ninguna preparación.</p>	<p>Gel</p> <p>Xilocaina gel</p>

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

PARÁMETROS EXAMEN	TRANSDUCTOR		TÉCNICA	PROTOCOLO MÍNIMO	PREPARACIÓN	INSUMOS
	NIÑOS	ADULTO				
ECOGRAFÍA DE ESCROTO Y TESTÍCULOS		7.5 Mhz.	Posición del paciente en decúbito dorsal con las rodillas dobladas separadas, lubricante a temperatura adecuada para evitar reflejo cremasteriano. Realizamos cortes longitudinales y transversales de testículos y epidídimos izquierdo y derecho en forma comparativa. Para evaluación de pedículo vascular testicular aplicamos la técnica Doppler color y flujo Doppler y complementamos con la prueba de Valsalva.	Valoración comparativa de la estructura y diámetros de los testículos, valores promedio en el adulto, 3-5 cm longitudinal, 3 cm trasversal y 2-4 cm anteroposterior. Valoración comparativa de la estructura y diámetros de los epidídimos, valor promedio del espesor en el adulto, 10-12 mm cabeza, hasta 4 mm cuerpo y cola. Identificación de calcificaciones, nódulos o masas ocupativas testiculares. Descripción y cuantificación del contenido líquido o sólido de la cavidad escrotal. Registro del color y flujo Doppler en masas o torciones testiculares. Registro del color y flujo Doppler en pedículo testicular en la investigación de varicocele o espermatocelo.	Ninguna.	Gel
ECOGRAFÍA DE TIROIDES		7.5 a 10 mHz	Posición del paciente en decúbito dorsal y con el cuello extendido sobre una almohada. Realizamos barrido ecográfico con cortes longitudinales y transversales de lóbulos izquierdo, derecho y el istmo tiroideo.  Descripción de calcificaciones, nódulos o masas ocupativas tiroideas. Registro de arteria carotida y vena yugular, tratando de visualizar alguna masa de dependencia paratiroidea. Aplicación del color y flujo Doppler para evaluar la vascularización de la glándula y de eventuales masas ocupativas.	Documentar estructura, contorno y diámetros de cada lóbulo en forma comparativa.  Diámetros promedio en el adulto 4 a 6 cm longitudinal, 2 a 3 cm trasversal y 1 a 2 cm anteroposterior. Istmo 1.25 x 1.25 cm.	Ninguna	Gel

NOTA: Este rango de valores es una guía que se aplica en la mayoría de Pacientes, pero son susceptibles a ser modificados en situaciones específicas.

## **11. PROTOCOLOS DE GAMAGRAFIA**

### **Cód M2005-PR005**

El presente manual está organizado en forma esquemática y pretende constituir un material de consulta rápida para el Tecnólogo y el Especialista en Medicina Nuclear en el momento de definir las condiciones de adquisición y procesamiento de los estudios más comunes de tomografía por emisión de fotón único (SPECT).

Los parámetros establecidos en estos protocolos son los más aceptados habitualmente y determinados en base a experiencia con estudios clínicos y fantomas, lo cual no significa que sean los únicos correctos. El resultado final puede ser similar utilizando otros protocolos, por lo cual el manual debe entenderse como una guía práctica general que asegura la obtención de estudios de calidad técnica aceptable, aunque no necesariamente óptima.

Se notará que se aconseja utilizar una ventana de 15% en el analizador de altura de pulsos. Esto obedece a un actual consenso respecto a la conveniencia de restringir el ancho de la ventana en las cámaras de última tecnología, lo cual permite una mejoría en la resolución de la imagen sin una pérdida significativa de sensibilidad. Una ventana energética de 20%, sin embargo, es todavía lo usual en los procedimientos clínicos y se recomienda para las cámaras más antiguas. La forma de implementar la adquisición suele variar según el tipo de cámara. Algunos fabricantes definen las paradas angulares como número de pasos (habitualmente 32, 64 ó 128), mientras otros lo hacen estableciendo un movimiento angular (3 ó 6 grados, lo que equivale a 120 - 60 pasos en una órbita de 360°, ó a 60 - 30 pasos en una órbita de 180°). En este manual utilizamos esta última notación.

Si bien presentamos una selección de filtros de reconstrucción para los diferentes estudios de SPECT, aconsejamos a los usuarios definir y experimentar con sus propios filtros adaptados a los distintos equipos de SPECT y a las condiciones particulares de cada caso (características del paciente, tipo de patología, dosis, etc.). Debe recordarse que los diferentes fabricantes de equipos suelen definir matemáticamente los filtros de manera distinta, con resultados por tanto disímiles. Se aconseja utilizar fantomas de SPECT para ensayar la aplicación de diferentes filtros.

## 11.1. SPECT DE PERFUSION CEREBRAL.

### 1.- Indicaciones:

- Enfermedad cerebrovascular (AIT, infarto cerebral, hemorragia subaracnoidea).
- Diagnóstico positivo y diferencial de las demencias.
- Evaluación de traumatismo encéfalo-craneano.
- Localización pre-quirúrgica de foco epileptógeno.
- Diagnóstico de muerte cerebral.
- Evaluación de Trastornos Psiquiátricos.

### 2.- Preparación del paciente:

- No ingerir café, te, chocolate, bebidas Cola desde 24 horas antes del examen
- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.
- Paciente en reposo con los ojos abiertos, en ambiente tranquilo, sin estímulos visuales ni auditivos intensos.
- Colocar una vía venosa.

### 3.- Radiofármaco:

- 99m Tc-ECD (etil-cisteinato-dímero), ó
- 99m Tc-HMPAO (hexametil-propilenoamina-oxima).

### 4.- Dosis:

- 25 a 30 mCi (925 a 1110 MBq) para 70 Kg.
- Niños: 430 m Ci / Kg., mínimo 3 mCi (111 MBq).

### 5.- Forma de administración:

- Previo a la inyección acostar al paciente en un lugar tranquilo, indicándole que permanezca inmóvil, relajado y que no hable durante unos 15 min. Colocación de la vía 10 minutos antes de inyectar el radiofármaco por la vía, dejar al paciente en decúbito en las mismas condiciones durante aproximadamente 5 min., luego retirar la vía.

### 6.- Adquisición de imágenes (60 min. post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores a los lados del cuerpo.
- Es preferible contar con un soporte especial para la cabeza y utilizar algún dispositivo para la sujeción de la misma.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.

- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado (\*).
- Utilizar colimador de ultra alta ó alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible a la cabeza del paciente.
- Utilizar órbita preferentemente no circular, empleando contorno automático o manual. Verificar que todo el cerebro quede contenido dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Sentido: horario (CW) o antihorario (CCW) indistintamente. En aquellos casos en que se le realicen al paciente más de un estudio de SPECT cerebral, es conveniente utilizar siempre el mismo sentido de rotación.
- Número de imágenes: 120 (movimiento angular 3°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 15 segundos.
- Matriz: 128 x 128 byte sin zoom ó 64 x 64 byte con zoom de 1.5 - 2.
- Zoom: Se puede usar de acuerdo a la matriz escogida siempre y cuando se tenga la opción de descentrarlo (colocarlo en el sector inferior del campo de visión, para que los hombros no aumenten el radio de rotación).

(\*) Es importante contar con la máxima colaboración del paciente, ya que un leve movimiento puede ser suficiente para inutilizar el estudio. En pacientes escasamente colaboradores por su condición clínica o edad, puede considerarse la sedación farmacológica y aún la anestesia. Recordar que los fármacos deben administrarse siempre luego de la inyección del radiotrazador ya que pueden variar la distribución de éste en las estructuras del sistema nervioso central.

#### 7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo del cerebro (incluyendo cerebelo).
- Filtro:
  - Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.25 Nyquist (variable entre 0.20 y 0.35), filtro vertical activado. ó
  - Metz potencia 3, FWHM 14 mm (variable entre 9 y 16 mm).
- Corrección de atenuación: sí (método de Chang, coeficiente 0.11 cm - 1).
- Zoom post-reconstrucción: variable según juicio del operador.
- Reorientación de los 3 ejes sagital, coronal y transversal de manera tal que los cortes transversales sean paralelos a la línea órbita-canto-meatal (línea que en el corte sagital es tangente al borde inferior de los lóbulos frontales y occipitales).
- En casos de evaluación de epilepsia o demencia, realizar además reorientación de modo que los cortes transversales sean paralelos al eje mayor del lóbulo temporal.
- Reconstrucción tridimensional de superficie: opcional.
- Cuantificación: opcional.

8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir preferentemente en papel color. Se aconseja usar siempre la misma escala de colores, definida por el usuario.
- Documentación de imágenes tridimensionales: opcional.
- Cuantificación: opcional.

9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- En caso de pacientes graves puede efectuarse una adquisición rápida (10seg/imagen), preferentemente utilizando una dosis mayor (>30 mCi).
- El estudio puede sensibilizarse con pruebas y estímulos funcionales (auditivos o visuales) o fármacos (vasodilatadores cerebrales como la acetazolamida i/v). Los parámetros de adquisición del estudio no varían, debiendo obtenerse dos estudios (un estudio en condiciones basales y otro bajo estímulo).

10.- Utilidad clínica: La técnica de SPECT es imprescindible para la evaluación de la perfusión cerebral. Para SPECT CEREBRAL para valoración de actividad metabólica tumoral.

1.- Indicaciones:

- Diagnóstico diferencial entre recidiva tumoral y radionecrosis o proliferación glial post-tratamiento.
- Evaluación funcional de adenoma hipofisario.

2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.

3.- Radiofármaco:

- $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI (6-metoxi-isobutil-isonitrilo) por vía intravenosa.

4.- Dosis:

- 25 mCi (925 MBq) para 70 Kg. de peso.
- Niños: 360 m Ci/Kg., mínimo 3 mCi (111 MBq).

5.- Forma de administración:

- Inyección intravenosa, no requiriendo precauciones especiales.

6.- Adquisición de imágenes (45 a 60 min. post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores a los lados del cuerpo.

- Es preferible contar con un soporte especial para la cabeza y utilizar algún dispositivo para la sujeción de la misma.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible a la cabeza del paciente.
- Utilizar órbita preferentemente no circular, empleando contorno automático o manual. Verificar que todo el cerebro quede contenido dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Sentido: horario (CW) o antihorario (CCW) indistintamente.
- Número de imágenes: 60 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 25 segundos.
- Matriz: 64 x 64 byte.
- Zoom: 1.

#### 7 . - Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo del cerebro.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.25 Nyquist (variable entre 0.20 y 0.35), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: sí (opcional si la lesión es periférica). Método de Chang, coeficiente 0.11 cm<sup>-1</sup> .
- Zoom post-reconstrucción: variable según juicio del operador.
- Cuantificación de la lesión: opcional.

#### 8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir en blanco y negro o color.
- Documentar la cuantificación si fue realizada.

#### 9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- En caso de pacientes graves puede efectuarse una adquisición rápida (15 seg/imagen), preferentemente utilizando una dosis mayor (30 mCi).
- El estudio puede realizarse con 201 Tl, en dosis de 2 mCi, debiendo adaptarse las condiciones de adquisición (tiempo por paso) y procesamiento (filtro) a la menor abundancia fotónica del radioisótopo comparado con el 99m Tc.

#### 10.- Utilidad clínica:

- La técnica de SPECT no es imprescindible para la evaluación de tumores cerebrales, pero es notoriamente superior a las imágenes planares para topografiar la lesión.

### **11.2. SPECT DE PERFUSION MIOCARDICA CON 99M TC-MIBI.**

#### 1.- Indicaciones:

- Diagnóstico de enfermedad coronaria.
- Significado funcional de lesiones coronarias conocidas.
- Pronóstico en la enfermedad coronaria crónica.
- Pronóstico post-IAM (isquemia residual).
- Evaluación de intervenciones terapéuticas (angioplastia, by-pass)
- Estratificación de riesgo pre-cirugía mayor o vascular.
- Investigación de viabilidad miocárdica.

#### 2.- Preparación del paciente:

- Ayuno mínimo de 3 horas para el estudio de esfuerzo o farmacológico, opcional para el reposo.
- Explicar el procedimiento detalladamente.
- Medicación cardiológica a retirar previo al estudio de esfuerzo (si el cardiólogo tratante lo autoriza):
  - Betabloqueantes: 72 hs antes.
  - Digitálicos: 72 hs antes.
  - Nitratos: 24 hs antes.
- El paciente debe mantenerse sin comer entre la inyección del radiofármaco y la adquisición de las imágenes, para evitar la interposición de asas intestinales que dificultan la reconstrucción del estudio y pueden causar artefactos. Luego de realizado el estudio el paciente debe ingerir una comida rica en grasas para favorecer la eliminación hepatobiliar del radiofármaco y disminuir así la irradiación de la vesícula.

#### 3.- Radiofármaco:

- 99m Tc-MIBI (6-metoxi-isobutil-isonitrilo) por vía intravenosa.

#### 4.- Dosis (protocolo de 2 días):

- 20 mCi (740 MBq) para 70 Kg. en el estudio de esfuerzo o sensibilizado con fármacos.
- 30 mCi
- (1110 MBq) para 70 Kg. en el estudio de reposo.

#### 5.- Forma de administración:

- Para el estudio de reposo se inyecta por vía intravenosa, no requiriendo ningún cuidado especial.
- Para el estudio sensibilizado con esfuerzo ergométrico se inyecta en el momento de máximo esfuerzo, manteniéndose éste durante 1 a 2 min. si es posible. La colocación previa de un catéter venoso puede facilitar la inyección durante el ejercicio.
- Para el estudio sensibilizado con dipiridamol, se inyecta 2 min. después de haber finalizado la administración de la droga.
- Para el estudio sensibilizado con dobutamina, se inyecta una vez alcanzada la máxima dosis (40 gammas), o en el momento de detener la infusión por otra causa.

#### 6. – Adquisición de imágenes (esperar al menos 30 min. post-inyección en esfuerzo y 45 min. post-inyección en reposo o estímulo farmacológico):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza (opcionalmente, sólo el miembro izquierdo).
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado, instruirlo para que evite inspiraciones profundas y no se duerma.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección oblicua anterior derecha lo más próximo posible al tórax del paciente.
- Órbita circular, elíptica o de contorno, en este último caso empleando contorno automático o manual. Es importante utilizar siempre el mismo tipo de órbita. Verificar que todo el corazón quede contenido dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 180° desde OAD a OPI.
- Número de imágenes: 30 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 20 segundos.
- Matriz: 64 x 64 word.
- Zoom: 1.5 - 2.

#### 7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites por encima y por debajo de las paredes anterior e inferior del corazón.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.18 Nyquist (variable entre 0.15 y 0.25), filtro vertical activado.

- Corrección de atenuación: no se aplica, salvo que se cuente con un sistema de corrección por fuente de transmisión lineal, implementado en algunas cámaras de dos y tres cabezales.
- Zoom post-reconstrucción: variable (en general entre 30 y 60 %)
- Reorientación del eje mayor vertical y horizontal del corazón.
- Las condiciones de procesamiento de las imágenes son las mismas para el estudio de reposo, esfuerzo o estímulo farmacológico. Puede ser necesario modificar el filtro si la dosis fue menor, o si existió infiltración parcial durante la inyección, lo que resultará en menor densidad de cuentas en el miocardio.

#### 8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de esfuerzo ó estímulo farmacológico y reposo de cada corte (eje corto, eje largo vertical y eje largo horizontal) de modo que sean comparativas, utilizando el software específico generalmente provisto para este tipo de presentación. Imprimir en color ó blanco y negro según preferencia del usuario.

#### 9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal (ángulo a 90°) realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- Puede usarse el protocolo de un día, en que el reposo se adquiere primero (10 mCi) y el esfuerzo 4 – 6 hs después (30 mCi), o viceversa. En tal caso, los filtros de procesamiento deben adecuarse a la diferente densidad de cuentas
- Tanto el estudio de esfuerzo como el de reposo pueden adquirirse en forma gatillada (sincronizada con el ECG), para lo cual se recomienda aumentar el tiempo de adquisición a 40 seg./paso y adquirir 8 imágenes por ciclo cardíaco, permaneciendo el resto de los parámetros sin modificar. Esta técnica requiere software especial de adquisición y procesamiento.

#### 10.- Utilidad clínica:

- La técnica de SPECT es prácticamente imprescindible actualmente para la evaluación de la perfusión miocárdica, con superioridad demostrada en cuanto a sensibilidad diagnóstica y localización topográfica de las áreas patológicas frente a las imágenes planares.

### **11.3. SPECT DE PERFUSION MIOCARDICA CON 201 TL.**

#### 1.- Indicaciones:

- Diagnóstico de enfermedad coronaria.
- Significado funcional de lesiones coronarias conocidas.
- Pronóstico en la enfermedad coronaria crónica.

- Pronóstico post-IAM (isquemia residual).
- Evaluación de intervenciones terapéuticas (angioplastia, by-pass).
- Estratificación de riesgo pre-cirugía mayor o vascular.
- Investigación de viabilidad miocárdica.

#### 2.- Preparación del paciente:

- Ayuno mínimo de 3 horas.
- Explicar el procedimiento detalladamente.
- Medicación cardiológica a retirar previo al estudio de esfuerzo (si el cardiólogo tratante lo autoriza):
  - Betabloqueantes: 72 hs antes.
  - Digitálicos: 72 hs antes.
  - Nitratos: 24 hs antes.

#### 3.- Radiofármaco:

- <sup>201</sup>Tl (en forma de cloruro de Talio).

#### 4.- Dosis:

- 2 - 3 mCi (74 - 111 MBq) en el estudio de esfuerzo para un adulto de 70 Kg.
- 1 - 1.5 mCi (37 - 55.5 MBq) para la reinyección en reposo (diagnóstico de viabilidad miocárdica).

#### 5.- Forma de administración:

- Para el estudio sensibilizado con esfuerzo ergométrico se inyecta en el momento de máximo esfuerzo, manteniéndose éste durante 1 a 2 min. si es posible. La colocación previa de un catéter venoso puede facilitar la inyección durante el ejercicio.
- Para el estudio sensibilizado con dipiridamol, se inyecta 2 min. después de haber finalizado la administración de la droga.
- Para el estudio sensibilizado con dobutamina, se inyecta una vez alcanzada la máxima dosis (40 gammas), o en el momento de detener la infusión por otra causa.
- Para el estudio de reposo (reinyección) se administra por vía intravenosa, no requiriendo ningún cuidado especial.

#### 6.- Adquisición de imágenes (inmediatas post-esfuerzo o estímulo farmacológico y a las 4 hs para evaluar redistribución; entre 30 min. y 2 hs post-administración para las imágenes de reinyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza (opcionalmente, sólo el miembro izquierdo).
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.

- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado, e instruirlo para que evite inspiraciones profundas y no se duerma.
- Utilizar con colimador de propósitos generales para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventanas de 20% centradas en los fotopicos de 70 y 167 KeV.
- Detector en proyección oblicua anterior derecha lo más próximo posible al tórax del paciente.
- Órbita circular, elíptica ó de contorno, en este último caso empleando contorno automático o manual. Utilizar siempre el mismo tipo de órbita. Verificar que todo el corazón quede contenido dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 180° desde OAD a OPI.
- Número de imágenes: 30 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 30 segundos.
- Matriz: 64 x 64 word.
- Zoom: 1.5 - 2.

#### 7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites por encima y por debajo de las paredes anterior e inferior del corazón.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.15 Nyquist (variable entre 0.12 y 0.25), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: no se aplica, salvo que se cuente con un sistema de corrección por fuente de transmisión lineal, implementado en algunas cámaras de dos y tres cabezales.
- Zoom post reconstrucción: variable (en general entre 30 y 60 %).
- Reorientación del eje mayor vertical y horizontal del corazón.
- Las condiciones de procesamiento de las imágenes son las mismas para el estudio de reposo, esfuerzo o de estímulo farmacológico. Puede ser necesario modificar el filtro si la dosis fue menor, o si existió infiltración parcial durante la inyección, lo que resultará en menor densidad de cuentas en el miocardio.

#### 8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de esfuerzo ó estímulo farmacológico y redistribución de cada corte (eje corto, eje largo horizontal y eje largo vertical) de modo que sean comparativas, utilizando el software específico generalmente provisto para este tipo de presentación. Imprimir en color ó blanco y negro según preferencia del usuario.
- Si se dispone de un estudio de reinyección documentarlo en forma comparativa con las imágenes de redistribución.

9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal (ángulo a 90°) realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.

10.- Utilidad clínica:

- La técnica de SPECT es prácticamente imprescindible actualmente para la evaluación de la perfusión miocárdica, con superioridad demostrada en cuanto a sensibilidad diagnóstica y localización topográfica de las áreas patológicas frente a las imágenes planares.

#### **11.4. SPECT PULMONAR DE PERFUSION.**

1.- Indicaciones:

- Tromboembolismo pulmonar.

2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.

3.- Radiofármaco:

- 99m Tc-MSA (microesferas de albúmina) ó
- 99m Tc-MAA (macroagregados de albúmina).

4.- Dosis:

- 7 mCi (259 MBq) para 70 Kg.

5.- Forma de administración:

- Intravenosa en forma de bolo sin mezclar con sangre, solicitando al paciente que inspire profundamente en el momento de inyectarlo y que luego realice 3 o 4 inspiraciones profundas. Mantener el brazo inyectado en alto por algunos segundos.
- La inyección debe ser realizada con el paciente en decúbito dorsal.
- Recordar que la jeringa conteniendo la dosis debe ser agitada continuamente a fin de evitar la precipitación de las partículas.

6.- Adquisición de imágenes (inmediatas post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.

- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible al tórax del paciente.
- Utilizar órbita preferentemente elíptica o de contorno, en este último caso empleando contorno automático o manual. Verificar que ambos pulmones queden contenidos dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Sentido: horario (CW) o antihorario (CCW) indistintamente.
- Número de imágenes: 60 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 20 segundos.
- Matriz: 128 x 128 word.
- Zoom: 1.

#### 7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo de los pulmones.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.25 Nyquist (variable entre 0.20 y 0.30), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: sí (método de Chang, coeficiente 0.12 cm<sup>-1</sup> ).
- Zoom post-reconstrucción: variable según juicio del operador.

#### 8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir preferentemente en blanco y negro.

#### 9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- El estudio se debe acompañar siempre de las imágenes planares convencionales al menos en 6 proyecciones.

#### 10.- Utilidad clínica:

- No está demostrada la superioridad del SPECT frente a las imágenes planares para el diagnóstico de tromboembolismo pulmonar, por lo cual no constituye la técnica de elección en la rutina clínica.

## 11.5. SPECT DE MAMA.

### 1.- Indicaciones:

- Evaluación de compromiso metastásico ganglionar axilar.
- Lesiones mamarias no palpables.

### 2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.

### 3.- Radiofármaco:

- $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI (6-metoxi-isobutil-isonitrilo).

### 4.- Dosis:

- 20 mCi (740 MBq) para 70 Kg.

### 5.- Forma de administración:

- Se inyecta por vía intravenosa, siendo muy importante seleccionar cuidadosamente el sitio de inyección. Se debe inyectar en el brazo contralateral a la lesión ó en el caso de tumores mamarios bilaterales inyectar en pie.

### 6.- Adquisición de imágenes (10 minutos post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible al tórax del paciente.
- Utilizar órbita preferentemente elíptica o de contorno, en este último caso empleando contorno automático o manual. Verificar que la región de interés quede contenida dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Sentido: horario (CW) o antihorario (CCW) indistintamente.
- Número de imágenes: 60 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 20 segundos.
- Matriz: 128 x 128 word.
- Zoom: 1.

7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo de la región a estudiar.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.30 Nyquist (variable entre 0.25 y 0.35), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: sí (método de Chang, coeficiente 0.12 cm<sup>-1</sup> ).
- Zoom post-reconstrucción: variable, a juicio del operador.

8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir preferentemente en blanco y negro.

9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- Este estudio debe ir acompañado de imágenes estáticas de ambas mamas en proyección lateral, con la paciente en posición de decúbito prono y además una imagen estática en proyección anterior de la región torácica incluyendo axilas.

10.- Utilidad clínica:

- Algunos estudios indican cierta superioridad del SPECT frente a las imágenes planares para la detección de compromiso axilar, no así para detección del tumor primario.

## **11.6. SPECT HEPATICO.**

1.- Indicaciones:

- Tumores hepáticos primitivos o secundarios.
- Quistes, abscesos hepáticos o esplénicos.

2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.

3.- Radiofármaco:

- <sup>99m</sup>Tc-S<sup>0</sup> (azufre coloidal) ó
- <sup>99m</sup>Tc-fitato.
- Cualquier otro trazador coloidal también es adecuado.

4.- Dosis:

- 5 mCi (185 MBq) para 70 Kg.
- Niños: 70 m Ci/Kg., mínimo 500 m Ci (18.6 MBq).

5.- Forma de administración:

- Se inyecta por vía intravenosa, no requiriendo precauciones especiales.

6.- Adquisición de imágenes (15 min. post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible al abdomen del paciente, centrado en epigastrio.
- Orbita preferentemente elíptica o de contorno, en este último caso empleando contorno automático o manual. Verificar que todo el hígado y el bazo queden contenidos dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Sentido: horario (CW) o antihorario (CCW) indistintamente.
- Número de imágenes: 60 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 20 segundos.
- Matriz: 64 x 64 word.
- Zoom: 1.

7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo del hígado y bazo.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.30 Nyquist (variable entre 0.25 y 0.40), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: imprescindible (método de Chang, coeficiente 0.12 cm<sup>-1</sup> ).
- Zoom post-reconstrucción: en general no es necesario.

8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir preferentemente en blanco y negro.

9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- Este estudio debe ir acompañado de por lo menos una imagen estática en proyección anterior con marca en reborde costal, que aporta información acerca del tamaño y la posición del hígado y el bazo.

10.- Utilidad clínica:

- La técnica de SPECT permite aumentar la sensibilidad diagnóstica y topografiar las lesiones con mayor precisión comparado con las imágenes planares, por lo cual constituye el procedimiento de elección.

### **11.7. SPECT DEL POOL SANGUINEO HEPATICO.**

1.- Indicaciones:

- Diagnóstico de hemangioma hepático.
- Determinar grado de vascularización de procesos hepáticos o esplénicos.

2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.

3.- Radiofármaco:

- Glóbulos rojos marcados con  $^{99m}\text{Tc}$  pertecneciato, mediante administración previa de cloruro de estaño.

4.- Dosis:

- 20 a 30 mCi (740 – 1110 MBq) para 70 Kg. previa administración (15 min. antes) de 2 ml de cloruro de estaño (marcación "in vivo").
- Niños: 290 m Ci/Kg., mínimo 1 mCi (37 MBq).

5.- Forma de administración:

- Intravenosa, en forma de bolo a fin de obtener un estudio dinámico de primer pasaje.

6.- Adquisición de imágenes (inmediatas post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.

- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible al abdomen del paciente, centrado en hígado.
- Órbita preferentemente elíptica o de contorno, en éste último caso empleando contorno automático o manual. Verificar que todo el hígado y el bazo queden contenidos dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Sentido: horario (CW) o antihorario (CCW) indistintamente.
- Número de imágenes: 60 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 20 segundos.
- Matriz: 64 x 64 word.
- Zoom: 1.

#### 7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo del hígado.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.25 Nyquist (variable entre 0.20 y 0.30), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: imprescindible (método de Chang, coeficiente 0.12 cm<sup>-1</sup> ).
- Zoom post-reconstrucción: en general no es necesario.

#### 8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir preferentemente en blanco y negro.

#### 9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- La marcación de los eritrocitos puede también realizarse mediante la técnica "in vitro" o mixta "in vivo-in vitro".
- Este estudio se debe acompañar de una fase dinámica de primer pasaje y de imágenes estáticas de referencia.
- En caso de interesar el diagnóstico de hemangioma, suele ser necesario repetir el estudio tardíamente (4 - 6 hs post-inyección).

#### 10.- Utilidad clínica:

- La técnica de SPECT permite aumentar la sensibilidad diagnóstica y topografiar las lesiones con mayor precisión comparado con las imágenes planares, por lo cual constituye el procedimiento de elección.

### 11.8. SPECT RENAL.

#### 1.- Indicaciones:

- Detección de cicatrices corticales renales (pielonefritis) u otras lesiones parenquimatosas.

#### 2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.

#### 3.- Radiofármaco:

- $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA (ácido dimercapto-succínico).

#### 4.- Dosis:

- 3 mCi (111 MBq) para 70 Kg. de peso.
- Niños: 40 m Ci/Kg., mínimo 500 m Ci (18.6 MBq).

#### 5.- Forma de administración:

- Se inyecta por vía intravenosa, no requiriendo precauciones especiales.

#### 6.- Adquisición de imágenes (4 - 6 hs post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección lateral lo más próximo posible al tronco del paciente, centrado en zona lumbar.
- Órbita elíptica o de contorno, en éste último caso empleando contorno automático o manual. Verificar que ambos riñones queden contenidos dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación posterior de 180° desde LD a LI.
- Número de imágenes: 30 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).

- Tiempo por imagen: 20 segundos.
- Matriz: 64 x 64 byte.
- Zoom: ajustado al tamaño del paciente; habitualmente 2.

#### 7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo de los riñones.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.35 Nyquist (variable entre 0.30 y 0.40), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: no.
- Zoom post-reconstrucción: variable, a juicio del operador.

#### 8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte e imprimir preferentemente en blanco y negro.

#### 9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal (ángulo a 90°) realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- En niños utilizar un zoom mayor (2.5 ó 3).
- Siempre obtener además una imagen planar de la región lumbar en proyección PA y opcionalmente oblicuas y AP.
- Para cálculo de la función renal absoluta, medir además la jeringa con la dosis antes y después de la inyección.

#### 10.- Utilidad clínica:

- No es concluyente la evidencia sobre una superioridad del SPECT frente a las imágenes planares para la evaluación morfológica renal, pero algunos reportes indican mayor sensibilidad de esta técnica. Otros autores prefieren imágenes planares con utilización del colimador "pin-hole".

### **11.9. SPECT OSEO.**

#### 1.- Indicaciones:

- Dolor dorsal o lumbar sin causa aparente (búsqueda de espondilolisis).
- Ubicación topográfica y características de lesiones vertebrales.
- Patología de cadera o rodillas (especialmente osteonecrosis, lesiones de cartílagos).
- Patología tèmpro-maxilar, evaluación de cirugía maxilar.

2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.
- Hidratación abundante desde el momento de la inyección (con excepción de los pacientes con insuficiencia renal que tengan restricción de líquidos).
- El paciente debe orinar antes de comenzar el estudio.

3.- Radiofármaco:

- $^{99m}\text{Tc}$ -MDP (metilen-difosfonato) ó
- $^{99m}\text{Tc}$ -HMDP (hidroxi-metil-difosfonato).

4.- Dosis:

- 25 mCi (925 MBq) para 70 Kg. de peso.
- Niños: 360 m Ci/Kg., mínimo 1 mCi (37 MBq).

5.- Forma de administración:

- Se inyecta por vía intravenosa, no requiriendo precauciones especiales.

6.- Adquisición de imágenes (2 hs post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores fuera de la región en estudio.
- Retirar objetos metálicos que puedan interponerse.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en la proyección adecuada según la región a estudiar, lo más próximo posible al paciente, centrado en la zona en estudio.
- Orbita preferentemente no circular, empleando contorno automático o manual. Verificar que la zona a estudiar quede contenida dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP para cráneo, tórax y pelvis.
- Rotación de 180° desde posición lateral para columna, maxilares y rodillas.
- Sentido de rotación: horario o antihorario indistintamente.
- Número de imágenes: 60 para rotación de 360° y 30 para 180° (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 20 - 30 segundos respectivamente.
- Matriz: 128 x 128 word sin zoom o 64 x 64 word con zoom.
- Zoom: 1.5 para rodillas, cráneo y maxilares y 2 para columna.

#### 7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, límites inmediatamente por encima y por debajo de la zona a estudiar.
- Filtro:
  - Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.30 Nyquist (muy variable según la región en estudio y la densidad de cuentas), filtro vertical activado. ó
  - Wiener (especialmente para columna).
- Corrección de atenuación: no.
- Zoom post-reconstrucción: variable, según juicio del operador.

#### 8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir preferentemente en blanco y negro.

#### 9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal (ángulo a 90° para rotaciones de 180°, a 180° para rotaciones de 360°), realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- En pacientes con insuficiencia renal la hidratación puede estar contraindicada. Puede ser necesario demorar más de 3 horas la iniciación del estudio.
- Los parámetros de adquisición y procesamiento pueden modificarse según la topografía y características de la lesión a estudiar.
- En estudios de pelvis, se debe realizar una evacuación vesical completa.
- Recordar que el estudio de SPECT óseo es complementario y debe ser siempre acompañado por un estudio planar convencional.
- Calmar al paciente con analgésicos i/v antes del estudio si está muy dolorido y se piensa que no tolerará la posición durante el tiempo requerido.

#### 10.- Utilidad clínica:

- Existe evidencia bastante convincente acerca de la utilidad del SPECT óseo, especialmente para la detección y topografía de las lesiones vertebrales. Se recomienda su uso de rutina en casos de dolor lumbar sin causa aparente. Es más discutible su utilidad en otras aplicaciones.

### **11.10. TOMOINMUNOGAMMAGRAFIA.**

#### 1.- Indicaciones:

- Valoración de extensión lesional y diagnóstico de recidiva tumoral.

2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.
- El paciente debe orinar antes de comenzar el estudio.

3.- Radiofármaco:

- $^{99m}\text{Tc}$ -anticuerpos monoclonales contra una variedad de antígenos tumorales.

4.- Dosis:

- 25 a 30 mCi (925 a 1110 MBq) para 70 Kg.

5.- Forma de administración:

- Infusión intravenosa lenta.

6.- Adquisición de imágenes (6 hs post-inyección):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores flexionados sobre la cabeza.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio halla finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para bajas energías.
- Analizador de pulsos con ventana de 15% centrada en el fotopico de 140 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible al paciente, centrado en la zona de interés (según el dato clínico).
- Órbita no circular, empleando contorno automático o manual. Verificar que la zona en estudio quede comprendida dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Número de imágenes: 60 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 20 segundos.
- Matriz: 64 x 64 word.
- Zoom: 1.

7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, colocación de límites opcional (según dato clínico).
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.25 Nyquist (variable entre 0.20 y 0.35), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: sí (método de Chang, coeficiente 0.12 cm<sup>-1</sup> ).
- Zoom post-reconstrucción: en general sí, variable a juicio del operador.

8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir en blanco y negro o color.

9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal, realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- El estudio se acompaña de vistas estáticas a las 6 y 24 hs post-inyección.
- Según el caso, puede ser necesario un nuevo SPECT a las 24 horas.

10.- Utilidad clínica:

- No existe evidencia acerca de la utilidad del SPECT en inmunocentellografía, pero es probable que aporte ventajas en cuanto a sensibilidad diagnóstica y localización topográfica.

### **11.11. SPECT CON 67 GALIO-CITRATO.**

1.- Indicaciones:

- Linfopatía tumoral (Hodgkin y no-Hodgkin): diagnóstico diferencial entre adenopatías en actividad y masas fibrosas residuales.
- Localización de abscesos ocultos.
- Sarcoidosis.
- Fiebre de origen desconocido.
- Evaluación del paciente con SIDA.
- Estudio de otros procesos neoplásicos e infecciosos.

2.- Preparación del paciente:

- Ayuno de 2 horas (no imprescindible).
- Explicar el procedimiento detalladamente.

3.- Radiofármaco:

- 67 Ga-citrato.

4.- Dosis:

- 8 – 10 mCi (296 - 370 MBq) para 70 Kg. de peso.
- Niños: 100 – 200 m Ci/Kg.

5.- Forma de administración:

- Intravenosa, sin precauciones especiales.

6.- Adquisición de imágenes (6 - 24 hs post-inyección para infecciones, 72 hs a 10 días post-inyección para linfopatías tumorales):

- Paciente en decúbito supino, miembros superiores colocados fuera del área de estudio.
- Retirar objetos metálicos de la zona en estudio.
- Advertir al paciente que debe permanecer inmóvil hasta que el estudio haya finalizado.
- Utilizar colimador de alta resolución para energías medias.
- Analizador de pulsos con ventana de 20% en los fotopicos de 90, 184 y 300 KeV.
- Detector en proyección anterior lo más próximo posible al paciente, centrado en la región de interés.
- Órbita no circular, empleando contorno automático o manual. Verificar que la zona en estudio quede contenida dentro del campo y que la rotación se efectúe libremente sin rozar al paciente ni a la camilla.
- Rotación de 360° desde AP.
- Número de imágenes: 60 (movimiento angular 6°).
- Modalidad: paso y disparo (step and shoot).
- Tiempo por imagen: 30 seg. para el estudio de 72 hs, 40 seg. para los siguientes.
- Matriz: 64 x 64 byte.
- Zoom: 1 - 1.5 (depende del área a estudiar y del tamaño del paciente).

7.- Procesamiento:

- Reconstrucción: por retroproyección filtrada, en general sin limitar.
- Filtro: Butterworth orden 4, frecuencia de corte 0.30 Nyquist (variable entre 0.20 y 0.40), filtro vertical activado.
- Corrección de atenuación: sí (método de Chang, coeficiente 0.12 cm<sup>-1</sup>).
- Zoom post-reconstrucción: variable, a juicio del operador.

8.- Documentación del estudio:

- Seleccionar un juego de imágenes de cada corte (transversal, coronal y sagital) e imprimir en blanco y negro o color.

9.- Observaciones:

- En cámaras de doble cabezal, realizar la mitad de la rotación con cada detector, los demás parámetros se mantienen.
- Siempre acompañar el estudio con imágenes planares.
- Puede ser necesario obtención de imágenes más precoces o más tardías, de acuerdo al dato clínico y a los hallazgos que se vayan presentando.
- Para estudios de abdomen, se requiere administración de laxantes, enemas evacuatorios o dieta especial.

10.- Utilidad clínica: Existe evidencia acerca de la utilidad del SPECT para la evaluación de las linfopatías tumorales, constituyendo un método incluido en los algoritmos de rutina clínica. No así en otras aplicaciones, donde no existen datos suficientes.

## 12. FORMATOS DE REGISTROS INTERNOS

- Formato de solicitud de pedido. cód m2005-fr001
- Formato de solicitud de pedido. cód m2005-fr002
- relacion de comprobantes de servicio. cód. m2005-fr003
- Formato de confirmacion de citas para rm. cód m2005-fr004
- Formato de relacion de comprobantes de servicio anulados. cód m2005-fr005
- Formato de citas programadas. cód m2005-fr006
- Formato de control de residuos. cód m2005-fr007
- Formato de consentimiento informado para exámenes radiológicos con medio de contraste. cód m2005-fr008
- Formato de permiso para procedimientos especiales. cód m2005-fr009
- Formato de control de biopsia de próstata. cód m2005-fr010
- Formato de hoja de información y autorización para pacientes con estudios de resonancia magnética. cód m2005-fr011
- Formato de registro diario de actividades de drenaje de pernectetato de los generadores de molibdeno-tecnecio. cód m2005-fr012
- Formato de actividades de material radiactivo administrado a pacientes. cód m2005-fr013
- Formato de relacion de ingreso de efectivo diario. cód m2005-fr014
- Formato de relacion de facturas por usuario. cód m2005-fr015
- Formato de quejas, reclamos y sugerencias. cód m2005-fr016
- Formato de registro de horas extras. cód. m2005-fr017

### Registros de calidad

- Formato de plan de auditoria interna de calidad. cód m2005-fr018
- Formato de informe de auditoria interna. cód m2005-fr019
- Formato de pérdida de bienes del cliente. cód m2005-fr020
- Formato de solicitud de acción correctiva. cód m2005-fr021
- Formato de solicitud de acción preventiva. cód m2005-fr022
- Formato de calibración y mantenimiento de equipos. cód m2005-fr023

## **Registros de origen externo**

- Registro de recolección de residuos biosanitarios.
- Registros de mantenimiento preventivo y calibración de equipos kodak de las americas ltda.
- Registros de mantenimiento preventivo y calibración de equipos general medical de Colombia s.a.
- Registro de mantenimiento de plantas eléctricas tecnodiesel ltda.
- Registro de mantenimiento de aire acondicionado termoeléctricas ingeniería ltda.
- Registro de asignación de dosímetros ingeominas
- Registro de dosis equivalente personal ingeominas.



**Cuadro Solicitud de pedido cód M2005-FR001**

**SECCION:** -----

**PEDIDO No.:** -----

**SOLICITADO POR:** -----

**FECHA:** -----

<i>DESCRIPCION</i>	<i>CANT. SOLICITADA</i>	<i>CANT. ENTREGADA</i>

\_\_\_\_\_  
*FIRMA SOLICITANTE*

\_\_\_\_\_  
*FIRMA RESPONSABLE*













## Cuadro Consentimiento Informado Para Exámenes Radiológicos Con Medio De Contraste

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b> Consentimiento Informado Para Exámenes Radiológicos Con Medio De Contraste Cód. M2005-FR008	
Fecha: _____	Hora: _____

**Nombre del Técnico que practica el**

**Examen:** \_\_\_\_\_

**Nombre del Paciente:** \_\_\_\_\_ **Historia**

**clínica:** \_\_\_\_\_

**Tipo de Procedimiento Radiológico**

**solicitado:** \_\_\_\_\_

<p>Calidad con que se otorga este Consentimiento: como Paciente: _____</p> <p><b>Como Responsable del Paciente: (Padre o Madre si es menor, Representante Legal, Familiares u otras personas que figuren como tales en la Historia Clínica)</b> _____</p> <p><b>Nombre del Médico que solicita el Procedimiento:</b> _____</p> <p>Yo, _____ identificado (a) como aparece al pie de mi firma, obrando en la calidad arriba indicada, en desarrollo del Art. 15 de la Ley 23 de 1981, hago las siguientes declaraciones:</p> <p>1. Por medio del presente documento en pleno uso de mis facultades mentales y sin limitaciones o impedimentos de carácter médico o legal, en forma libre otorgo mi consentimiento para que en la persona del paciente, identificado en esta constancia se practique por parte de los Médicos Radiólogos al servicio de la Institución señalada o del Médico Radiólogo cuyo nombre aparece como tal, el Procedimiento Radiológico que el médico solicitante ha considerado necesario y justificado.</p> <p>2. El Médico Radiólogo previa evaluación de las condiciones de salud del paciente (evaluación clínico-patológica) y teniendo en cuenta que ni el médico solicitante ni el paciente, ni ninguna otra persona, le han informado sobre antecedentes que hagan desaconsejable la práctica del procedimiento, me manifiesta que lo considera procedente advirtiéndome que de acuerdo con las normas sobre ética médica no es responsable por riesgos, reacciones o resultados desfavorables, inmediatos o tardíos de imposible o difícil previsión. He sido advertido igualmente del riesgo consignado, en la Historia clínica por el Médico Radiólogo.</p>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
---	--

3.El técnico que practica el procedimiento radiológico me ha informado que este es comúnmente utilizado para efectos de obtener, mediante el estudio correspondiente, valiosa y necesaria información diagnóstica. Por su parte el Médico Radiólogo, previa la anotación de que el solicitar el consentimiento y dar las explicaciones contenidas en este documento, procede por mandato del Art. 15 de la Ley 23 de 1981, anticipadamente me ha informado que el procedimiento radiológico cuya practica le ha sido solicitada, en la gran mayoría de los casos no presenta complicaciones que puedan afectar física o psíquicamente a los pacientes, pero que excepcionalmente los procedimientos radiológicos pueden comportar efectos adversos o de carácter imprevisible en casos tales como aquellos en los cuales se utilizan medios de contraste que pueden llegar a ocasionar reacciones alérgicas graves (en proporción aproximada de 1 caso por cada 50.000) o fatales (en proporción aproximada de 1 caso por cada 200.000).

Por el presente escrito, me hago responsable por la aplicación del medio de contraste que estoy recibiendo y exonero de toda reacción que me pueda causar ya que la Entidad Medinuclear Ltda, no ha suministrado ningún otro medio de contraste.

Nombre del  
contraste: \_\_\_\_\_ Cantidad: \_\_\_\_\_ LOTE: \_\_\_\_\_ Laboratorio \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Paciente o  
del Técnico

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del Médico

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma

**Persona que otorga el consentimiento  
que aplica el Contraste**

**Radiólogo**

**MEDINUCLEAR LTDA.**

**CONTROL BIOPSIA DE PROSTATA**

**Cód. M2005-FR010**

*Nombre del  
Paciente:* \_\_\_\_\_

—

Fecha de la realización del  
procedimiento: \_\_\_\_\_

Radiólogo  
responsable: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

H.C. No. \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_

Médico tratante: \_\_\_\_\_ Teléfono:  
\_\_\_\_\_

Antecedente  
importante: \_\_\_\_\_

Profilaxis con antibiótico: Si  No

Fecha de la llamada de seguimiento: \_\_\_\_\_

Persona responsable de la llamada: \_\_\_\_\_

**INTERROGATORIO:**

Está usted tomando los antibióticos indicados?: Si No

Ha tenido escalofríos?: Si No

Fiebre alta?:	Si	No
Malestar general?:	Si	No
Hematuria severa?:	Si	No

Si al interrogatorio encuentra algún síntoma positivo se debe remitir al paciente a un servicio de Urgencias, comunicarlo al Radiólogo inmediatamente y continuar el seguimiento de este paciente hasta conocer el resultado final.







**MEDINUCLEAR LTDA**  
**FORMATO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS**  
Cód M2005 FRO23

FECHA: \_\_\_\_\_

EQUIPO: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL RESPONSABLE  
DEL MANTENIMIENTO o CALIBRACIÓN

\_\_\_\_\_  
GERENTE

**MEDINUCLEAR LTDA**  
**FORMATO DE PÉRDIDA DE BIENES DEL CLIENTE**  
Cód M2005-FRO20

FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

LUGAR DE LA PÉRDIDA: \_\_\_\_\_

OBJETO (s): \_\_\_\_\_

EXAMEN REALIZADO AL PACIENTE: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

SEGUIMIENTO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL RESPONSABLE  
DEL SEGUIMIENTO

**MEDINUCLEAR LTDA**

**FORMATO DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS**

Cód. M2005-FR016

Fecha: \_\_\_\_\_

CLASE DE PETICIÓN:

QUEJA: \_\_\_\_\_ RECLAMO: \_\_\_\_\_ SUGERENCIA: \_\_\_\_\_

PRESENTADA MEDIANTE:

COMUNICACIÓN TELEFÓNICA: \_\_\_\_\_ ESCRITA: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PETICIONARIO: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_ CELULAR: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE LA SOLICITUD:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PERSONA O DEPENDENCIA CONTRA LA QUE SE DIRIGE:

\_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_ C.C. \_\_\_\_\_

**MEDINUCLEAR LTDA.**  
**HOJA DE INFORMACIÓN PARA PACIENTES CON ESTUDIOS DE**  
**RESONANCIA MAGNÉTICA**  
Cód. M2005-FR011

Señor (a): \_\_\_\_\_ usted esta citado el día: \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ hrs.

**Le advertimos que su estudio puede retrasarse por circunstancias imprevisibles.** La Resonancia Magnética es un método de imagen que permite obtener información de áreas del organismo por medio de un gran imán y ondas de radiofrecuencia.

**Usted debe saber:**

1. El estudio puede durar mas de 1 hora.
2. La técnica es muy sensible a los movimientos, por ello es muy importante que el paciente permanezca inmóvil durante todo el tiempo que dure la exploración, respirando con normalidad, cualquier movimiento puede obligar a repetir todo el estudio.
3. Los niños pequeños pueden necesitar ser sedados o anestesia general.
4. Durante la prueba oirá un ruido continuo de ritmo cambiante que a veces podría llegar a ser molesto.
5. hay un sistema de comunicación que le permite hablar y/u oír al operador del aparato en todo momento.
6. En ocasiones es necesario el uso de contraste intravenoso (Gadolinio-DTPA), los posibles efectos secundarios en el mismo son excepcionales.
7. Si Usted es portador de un marcapasos cardiaco o de grapas quirúrgicas por aneurismas cerebrales no puede realizarse un estudio de Resonancia Magnética.
8. No debe entrar a la sala con relojes, gafas, audífonos, prótesis dentales, objetos metálicos: horquillas, imprendibles, medallas, anillos, cinturón, etc..., tarjetas con banda metálica: crédito, débito, identificación, etc... pueden ser borradas. Los teléfonos celulares pueden ser desprogramados u otros daños si se introducen a la sala de exploración. Le aconsejamos que deje en la casa lo que no necesite.
9. No debe usar maquillaje, sombra de ojos, rimel, laca, aerosoles, analgésicos, etc..., ya que pueden afectar mucho a la calidad de la imagen y puede producir irritación local.

10. Algunos objetos y/o circunstancias pueden contraindicar la exploración o estudio.

Por favor responda el siguiente cuestionario que concierne a la preparación para la resonancia Magnética: si usted es portador de: ( marque con una x)

Marcapasos	Neuroestimulador	Bala, perdigón, metralla
Grapas para aneurismas	Bomba de infusión de medicamentos	Esquirra metálica ocular u orbitaria
Grapas quirúrgicas	Prótesis metálicas cardiacas	Estimulador de crecimiento óseo.
Válvulas de derivación	Prótesis ortopédicas	Tatuajes
Suturas metálicas	Prótesis de oído	Dispositivo intrauterino
Filtros vasculares	Prótesis de globo ocular	Diafragma
Alambres de embolización	Prótesis dental	
Catéteres	Otras (vascular, biliar, etc..)	

Indique además si:

- Esta embarazada o cree estarlo
- Tiene fiebre, anemia hemolítica o ataques epilépticos.
- Ha trabajado expuesto a fragmentos metálicos (tornos, fundición, etc...).

Si Usted tiene problemas de claustrofobia (miedo a los espacios cerrados) o si su peso sobrepasa los 120 Kg, háganoslo saber.

Para cualquier otra pregunta o duda, el personal de **Medinuclear** esta a su disposición.

Habiendo sido informado de los requisitos necesarios para la realización de una exploración por Resonancia Magnética y estando conforme con los mismos, accedo a la realización del estudio.

**FIRMA DEL PACIENTE O FAMILIAR RESPONSABLE**

FIRMA:

\_\_\_\_\_ CC. \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**El día de su examen deberá traer esta hora firmada y completamente diligenciada.**

**Por favor traiga sus estudios de imagen (TAC, ECOGRAFIA, RAYOS X, anteriores)**

MEDINUCLEAR LTDA  
INFORME DE AUDITORIA  
Cod M2005-FR 019

Informe No. \_\_\_ Pág. \_\_\_ de \_\_\_

PROCESO  
AUDITADO: \_\_\_\_\_

1. RESPONSABLE DEL PROCESO: \_\_\_\_\_

2. EQUIPO AUDITOR: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.  
OBJETIVO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. ALCANCE DE LA AUDITORIA: \_\_\_\_\_

5. PERSONAL ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

6. DOCUMENTACIÓN ANALIZADA: \_\_\_\_\_

7. ASPECTOS FAVORABLES: \_\_\_\_\_

8. ASPECTOS DÉBILES: \_\_\_\_\_

9. SOLICITUD DE ACCIONES CORRECTIVAS: \_\_\_\_\_

10. CONCLUSIÓN GENERAL: \_\_\_\_\_

FIRMA DEL AUDITOR

FIRMA DEL AUDITADO

## LISTA DE VERIFICACIÓN

Pág: \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

PLAN No. \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

PROCESOS:

---

	PREGUNTAS	EVIDENCIA REGISTROS	COMENTARIOS
p			
H			
V			
A			

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

---

**MEDINUCLEAR LTDA.  
PERMISO PARA PROCEDIMIENTOS ESPECIALES  
Cód. M2005-FR009**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Hora:** \_\_\_\_\_

1. Por la presente autorizó al

Doctor: \_\_\_\_\_

y a los asistentes de su elección en Medinuclear Ltda., a realizar en mí o en el (la) paciente:

\_\_\_\_\_ el

siguiente procedimiento

especial: \_\_\_\_\_.

2. El Doctor: \_\_\_\_\_ me ha explicado la naturaleza y propósitos del Procedimiento Especial, también me ha informado de las ventajas, complicaciones, molestias y riesgos que puedan producirse, así como, las posibles alternativas del tratamiento propuesto. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente.

3. Entiendo que en el curso del Procedimiento Especial pueden presentarse situaciones imprevistas que requieran procedimientos adicionales. Por lo tanto, autorizo la realización de estos procedimientos si el Médico arriba mencionado o los asistentes lo juzgan necesarios.

4. Reconozco que no se me han garantizado los resultados que se esperan del Procedimiento Especial.

5. Certifico que he leído y comprendo perfectamente lo anterior y que todos los espacios en blanco han sido completados antes de mi firma y que me encuentro en capacidad de expresar mi libre albedrío.

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente o persona responsable  
una persona

\_\_\_\_\_  
Testigo y parentesco si firma  
que no sea el paciente

Certifico que he explicado la naturaleza, propósito y ventajas, riesgos y alternativas de la propuesta del procedimiento especial y he contestado todas las preguntas. Considero que el (la) paciente, pariente/tutor, comprenden completamente lo que he explicado.

---

Firma del Médico







**Cuadro Plan de auditoria interna de calidad**

**MEDINUCLEAR LTDA**  
**PLAN DE AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD**  
Cód. M2005-FR018

OBJETIVO					
ALCANCE					
CRITERIOS					
LÍDER		EQUIPO AUDITOR		PROCESOS AUDITADOS	

REUNIÓN DE APERTURA:	REUNIÓN DE CIERRE:
----------------------	--------------------

FECHA	HORA	ACTIVIDAD	REQUISITO	AUDITADO	AUDITORES

OBSERVACIONES:					
RESPONSABLE:		APROBADO:		FECHA:	

## FORMATOS DE REGISTROS DE CALIDAD

**Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica**  
**Asignación de dosímetros**

**Cliente: MEDINUCLEAR**

**Fecha asignación: 17-Ene-06**

Apellidos	Nombres	Recibe Dosímetro	Entrega Dosímetro	Firma
ARCOS	LUZ DARY	0000136 ✓	0000094 ✓ 12/12/05	<i>Johanna P.</i> 1-02-06.
CALDERON MONCA	ANTONIO	0000271	0000144 ✓ 12/12/05	<i>Antonio Calderon</i> 1-02-06.
CORRAL HIGUERA	JUAN MANUEL	0000586 ✓	0000604 ✓ 12/12/05	<i>Juan Manuel</i> 1-02-06.
GARCIA MORALES	CARMEN BEATRIZ	0000201	0000375 ✓ 12/12/05	<i>Joseph Ortega</i> 3-02-06.
LEYTON PANTOJA	FABIAN	2220492	0000510 ✓ 12/12/05	<i>Fabian</i>
LOPEZ	JUAN ENRIQUE	2220428 ✓	0000050 ✓ 12/12/05	<i>Juan Enrique</i> 1-02-06.
LOPEZ CADAVID	PAULA ANDREA	2220432 ✓	0000264 ✓ 12/12/05	<i>Paula Andrea</i> 1-02-06.
MUÑOZ MERA	JULIO CESAR	2220306 ✓	0000220 ✓ 12/12/05	<i>Julio Cesar</i>
ORDÓÑEZ	MIRIAM	2220339 ✓	0000341 ✓ 12/12/05	<i>Miriam Ordóñez</i>
PEREZ PIANDROY	JOHANA	2220297 ✓	0000429 ✓ 12/12/05	<i>Johana Perez</i> 1-02-06.
RAMIREZ CHICAIZA	CARLOS	0000119 ✓	0000250 ✓ 12/12/05	<i>Carlos Ramirez</i>
ROSERO	ALBERTO	2220439 ✓	0000480 ✓ 12/12/05	<i>Alberto</i> 1-02-06.
SANTACRUZ MUÑOZ JOSE		2220466	0000410 ✓ 12/12/05	<i>Jose</i>



**INFORME DE SERVICIO**

LINEA GRATUITA  
01 8000 9 136 20  
www.gemedco.com.co  
E-mail: info@gemedco.com.co

FS02 N° 09714

CLIENTE: MedNuclear Ltda NIT: \_\_\_\_\_  
SERVICIO AUTORIZADO POR: \_\_\_\_\_ CIUDAD: Parbo

EQUIPO: MR SIGMA CONTOUR 3B GST FDO / SO: \_\_\_\_\_  
LINEA DE PRODUCTO: Resonancia Magnética - CODIGO: IMR

SERVICIO ATENDIDO POR: 1. Juan Carlos Melo R 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO: El sistema se encuentra operando en perfectas condiciones. Desafortunadamente por causa de la inestabilidad del Aire acondicionado lo cual afectó negativamente el desempeño del Cold hard y Compresor.

TRABAJO REALIZADO: Se realizó procedimiento para retirar el header del magneto. Dos días después la presión se ha estabilizado en 4.0 psi. Se realizó procedimiento correspondiente a mantenimiento preventivo limpieza en el GPS, IPS, PDU y Compresor. Limpieza y reinstalación electrónica de Consola de Operaciones. Limpieza a las filtros. Pruebas de relación Señal ruido y de calidad de imagen: Nivel de halo 80.6%.

Tipo de Servicio:  0 Serv. Interno 1 Montaje 2 Contrato 3 Garantía 4 Facturación 9 Otro Tipo - Contrato: Premier  Standard  Básico  Tipo Correctivo  Preventivo  Mantenimiento Mes: \_\_\_\_\_

**HORAS UTILIZADAS**

FECHA	27/Febrero/2006			28/Febrero/2006											
TECNICO	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
MAÑANA	1h			4h											
ARDE				4h											
TOTAL	1h			8h											
H. TRANS.	6h			1h											

**REPUESTOS UTILIZADOS**

ITEM	No. DE PARTE	CANT.	DESCRIPCION	No. DE SERIE

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
Recibimos a satisfacción los trabajos y materiales relacionados en este reporte y aceptamos su facturación

TRABAJO TERMINADO: SI  NO   
ESPECIALISTA DE SERVICIO: Juan Carlos Melo R Vo.Bo. GERENCIA TECNICA: \_\_\_\_\_ Almacén: \_\_\_\_\_ Costos: \_\_\_\_\_  
Fecha: 28/Febrero/06 Fecha: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Firma Autorizada y Sello del Cliente: Juan Carlos Melo R Fecha: 28/2/06

Original: Facturación - Copia Azul Cons. Contabilidad - Copia Rosada Cliente - Copia Amarilla Depto de Servicio.



# KODAK AMERICAS, LTD.

AVDA. CALLE 12 No. 79A-25 ENTRADA 2 KODAK SERVICE & SUPPORT A.A. 3819  
PBX KODAK SERVICE & SUPPORT: 4125510 - LINEA 01 800 0910511 / 0911302  
PBX PRINCIPAL: 4125550 - FAX KODAK SERVICE & SUPPORT: 4125549  
BOGOTA, D.C.

NIT. 860.002.374-9

## REPORTE DE SERVICIO

EMPLEADO No. 209 CLASE EQUIPO 01

REQUISICION SERVICIO No. \_\_\_\_\_

NOMBRE CLIENTE Mechinuclear CONTACTO \_\_\_\_\_

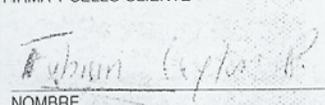
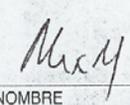
DIRECCION Cra 92 H 18 B - 94 CIUDAD Palo TELEFONO \_\_\_\_\_

PLACA No. \_\_\_\_\_ VISITA No. \_\_\_\_\_ FIN SERVICIO 0306 INICIO SERVICIO 0306

FIN LLAMADA  TIEMPO \_\_\_\_\_ INICIO LLAMADA  TIEMPO \_\_\_\_\_ OPERABLE AL LLEGAR  SI  NO

DESCRIPCION EQUIPO	CONTADOR	SERIE No.	Actividad	Tech Fdbk	Horas	PARTES				
						NUMERO	DESCRIPCION	Cant.	Fuen	Ped.
<u>Mim 200</u>			<u>RM</u>		<u>0.6</u>	/				
<u>CT.</u>										

VIAJE 4.0 TIEMPO

FIRMA Y SELLO CLIENTE  NOMBRE _____	ESTA FIRMA CERTIFICA HABER RECIBIDO A SATISFACCION EL TRABAJO REALIZADO Y LOS REPUESTOS MENCIONADOS EN ESTE REPORTE, POR LO TANTO SE ACEPTA SU COBRO.	FIRMA REPRESENTANTE KODAK  NOMBRE _____
--	---	--

ORDEN DE COMPRA No. \_\_\_\_\_ C.I. \_\_\_\_\_ VALOR GASTO ESPECIAL \_\_\_\_\_

DESCRIPCION GASTO \_\_\_\_\_ COBRAR A  CLIENTE  VENTAS  KSS

RAZON VISITA Mantenimiento preventivo ajustes pruebas

DESCRIPCION SERVICIO DAÑO/REMEDIO \_\_\_\_\_

COMPLETO  INCOMPLETO  PENDIENTE  RAZON INCOMPLETO \_\_\_\_\_ CODIGO

MENSAJE PROXIMA LLAMADA \_\_\_\_\_

INFORME DE INGENIERIA	

ORIGINAL: OFICINA PPAL. • VERDE: KSS • AMARILLA: INGENIERO • ROSADA: OFICINA UBIC. EQUIPO



TECNODIESEL LTDA.

OT No. 4902064

FACTURA No. 4668

MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS

FECHA	24 de Febrero 2006.	ENTENDERSE CON	Dr. Fabian Delgado.
CLIENTE	Madinuclear.	DIRECCION	Cra 42 N° 18B 94
CIUDAD	Pasto.	TELEFONO/FAX	NIT. 800223618
MARCA MOTOR	Cummins	MODELO MOTOR	S012040
		SERIE	30779738
		CPL	1518
MARCA GENERADOR	STANFORD.	MODELO GENERADOR	MOSK015411
		POTENCIA	100KW
		Hrs.	119.44

VERIFICACIONES		OBSERVACIONES
<b>REVISIONES ANTES DE PRENDER</b>		
TERMINALES BATERIA	Bien	Por tiempo de trabajo de 6 meses se recomienda realizar cambio de aceite y filtros
NIVEL DE AGUA BATERIA	Bien	
DENSIDAD ELECTROLITO	1250	
VOLTAJE DE BATERIA	12V	
CARGADOR DE BATERIA AC/DC	Bien	Se reviso nivel de agua a la bateria bien.
NIVEL DE ACEITE	Full.	
NIVEL DE REFRIGERANTE	Bien	Se realizo limpieza a los bancos de baterias.
REV. FISICA RADIADOR	Bien	
REV. FILTRO DE AIRE	Bien	Se reviso funcionamiento al cambiar este sustituyendo bien la carga de la bateria
REV. PRECALENTADOR	Bien	
REV. TENSION CORREAS	Bien	Se reviso funcionamiento del precalentador bien manteniendo temperatura adecuada.
DRENAJE FILTRO COMBUSTIBLE	Bien	Se prendio el equipo en vacio con trabajando normalmente.
NIVEL TANQUE COMBUSTIBLE	80%	
DRENAJE TANQUE COMBUSTIBLE	Bien	Se realizo limpieza con los pines de proteccion estan trabajando normalmente.
REV. SENSOR BAJO NIVEL DE REFRIGERANTE	NA	
REV. ABRAZADERAS MANGUERAS	Bien	
CHEQUEO TERMINALES ELECTRICOS	Bien	
LIMPIAR PLANTA	Bien	
DUCTO ESCAPE, SILENCIADOR Y FLEXIBLE	Bien	
<b>REVISIONES DESPUES DE PRENDER</b>		
PRESION DE ACEITE	60PSI	No hay presencia de fugas en los sistemas.
TEMPERATURA DE ACEITE	Bien	
TEMPERATURA DE REFRIGERANTE	180°F	
FUGAS DE REFRIGERANTE	No	
FUGAS DE ACEITE	No	
FUGAS DE COMBUSTIBLE	No	
FRECUENCIA RPM	1800RPM	
VOLTAJE DE SALIDA	480V.	
PARO DE TEMPERATURA	Bien	
PARO PRESION DE ACEITE	Bien	
REVISION INDICADORES TABLERO	Bien	
CHEQUEO DE AUTOMATICO	-	
REVISION BORNEA DE GENERADOR	Bien	
REVISION TRANSFERENCIA	-	

TECNICO Mano Cardo

PEREIRA: Carrera 8a. No.45-33 PBX: 3366341 - Fax: 3361173 CALI: Carrera 8a. No.27-43 Esquina PBX 4422422 FAX: 4421798 A.A. 32434  
 SAN JUAN DE PASTO: Avenida Boyacá No.14-05 PBX: (092) 7200948 FAX: (092) 7214098  
 BUENAVENTURA: Calle 6 No. 22D-10 El Pinal - Tel. 2439770 - Telefax: 2439779



CONFORT  
CON ENERGÍA

# THERMOELECTRICAS INGENIERIA LTDA.

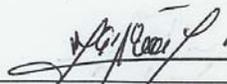
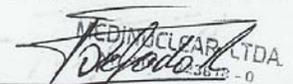
INGENIEROS ELECTROMECHANICOS

**REPORTE TÉCNICO** N° 22074

Cliente: Medinuclear Pasto

Mantenimiento Preventivo (X) Condensación por aire ( ) Condensación por agua ( ) Chiller ( ) Cuarto frío ( ) Aire de Ventana ( )

Fecha: Día 09 Mes 03 Año 2006 Zona (X) Técnicos ( ) Jefe: Miller M Ayudante: Edgars

UNIDADES CONDENSADORAS			ACTIVIDADES REALIZADAS		
	No. 1	No. 2			
Área	Cuarto Maquin. Tomografía	Tomografía	Limpieza Serpentin		✓
Marca	York	Westing House	Limpieza y ajuste Tablero Eléctrico		✓
Modelo	BOC 1206A	—	Limpieza y ajuste Tablero borneras		✓
Serie	0310-19281	—	Revisión de fugas de gas		✓
Voltaje	220	220	Ajuste de Correas		✓
Amperaje Compresor	5.3	8.7	Ajuste de Tornillería		✓
Amperaje Ventana	—	—			
Presión Alta	250	252			
Presión Baja	60	58			
Amperaje Ventana	—	—			
UNIDADES ENFRIADORAS (EVAPORADOR)			ACTIVIDADES REALIZADAS		
	No. 1	No. 2			
Área	Cuarto Maquin. Tomografía	Tomografía	Limpieza Serpentin		✓
Marca	York	Carrier	Limpieza y ajuste Tablero Eléctrico		✓
Modelo	—	2811103	Verificar sentido de giro de blower		✓
Serie	0310-19281	H 983197	Limpieza Blower		✓
Voltaje	220V	220V	Revisión de fugas de gas		✓
Amperaje Ventana	1.6	3.8	Revisión válvula de expansión		✓
Temp. Aire Entrada	28.06	28.06	Ajuste de Correas		✓
Temp. Aire Salida	13.06	14.06	Ajuste de tornillería		✓
Temp. Agua Entrada	—	—	Calibración de termostato		✓
Temp. Agua Salida	—	—	Limpieza de rejillas		✓
Filtros	OK	OK	Balanceo flujo de aire		✓
Bandas y Rodamientos	OK	OK			
CHILLER			BOMBAS		
Marca	—	—	Marca	No. 01	No. 02
Modelo	—	—	Modelo	—	—
Serie	—	—	Serie	—	—
Voltaje	—	—	Voltaje	—	—
Amperaje Compresor	—	—	Amperaje	—	—
Presión Alta	—	—	Presión Succión	—	—
Presión Baja	—	—	Presión Descarga	—	—
Temp. Agua Entrada	—	—	Sellos	—	—
Temp. Agua Salida	—	—	Acople y Rodamientos	—	—
Flotador - Revose	—	—			
Repuestos suministrados: _____					
Observaciones: <u>Los equipos quedan funcionando en condiciones normales, tomando temperatura de entrada y salida como también amperaje.</u>					
Horario de Trabajo Entrada: _____ Salida: _____					
 Firma Técnico			 Firma y Sello del Cliente		

Carrera 40B No. 26C - 75 Esquina - Cali - Colombia PBX: 326 4646 Telefax: 334 8685 - Almacén de Repuestos: 524 2322  
 Servicio al Cliente: Cel.: (315) 413 6394 - e-mail: thermoelectricas@telesat.com.co

Impresión: S.C.B. Cra. 4 No. 19-87 - Telefax: 883 4420 - Cali - 200593



## INGEOMINAS

Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica - Servicio de Dosimetría Personal

### Reporte de dosis en el último año

Razón social: MEDINUCLEAR NIT 800.223.618-0  
 Dirección: Cra 42 No.18 B-94 Avenida Panamericana Ciudad: Pasto  
 Responsable Protección Radiológica: Antonio Calderon Monca Telefono: 7314781/7316139/73

#### Dosis equivalente personal Hp(10) en mSv:

Nombres	Apellidos	Dic/2005												Acum	
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
LUZ DARY	ARCOS	0,252	0,558	0,262	0,242	0,304	0,230	0,191	0,832	0,085	0,145	0,146	0,232	N.R.	3,479
ANTONIO	CALDERON MONC	0,174	0,418	0,274	0,317	0,265	0,234	0,252	0,195	0,085	0,179	0,179	0,244	N.R.	2,816
HUGO	CASTAÑO		0,464	0,280	0,155	0,194	0,137	0,203	0,186	0,085					1,704
JUAN MANUEL	CORRAL HIGUERA	0,491	0,152	0,302	0,338	0,331	0,293	0,225	0,363	0,085	0,191	0,191	0,388	N.R.	3,350
CARMEN BEATRIZ	GARCIA MORALES	0,482	0,247	0,354	0,269	0,183	0,266	0,176	0,208	0,085			0,391	N.R.	2,661
FABIAN	LEYTON PANTOJA	0,292	0,430	0,271	0,733	0,610	1,126	1,029	1,092	0,090	0,124	0,124	0,266	N.R.	6,187
JUAN ENRIQUE	LOPEZ		0,294	0,248	0,447	0,433	0,452	0,223	0,261	0,098	0,276	0,275	0,142	N.R.	3,149
PAULA ANDREA	LOPEZ CADAVID	0,258	0,188	0,390	0,360	0,287	0,340	0,158	0,174	0,100	0,156	0,155	0,160	N.R.	2,726
JULIO CESAR	MUÑOZ MERA	0,236	0,162	0,234	0,185	0,233	0,219	0,221	0,186	0,085	0,132	0,132	0,177	N.R.	2,202
MIRIAM	ORDÓÑEZ	0,794	0,782	1,122	1,918	1,970	0,921	0,917	0,868	0,096	0,467	0,467	0,784	N.R.	11,106
JOHANA	PEREZ PIANDROY										0,266	0,267	0,219	N.R.	0,752
CARLOS	RAMIREZ CHICAIZ	0,438	0,279	0,340	0,261	0,436	0,354	0,572	0,249	0,087	0,123	0,123	0,257	N.R.	3,539
ALBERTO	ROSERO	0,171	0,298	0,367	0,233	0,310	0,262	0,241	0,185	0,085	0,360	0,360	0,176	N.R.	3,048
JOSE	SANTACRUZ MUÑO	0,333	0,507	0,405	0,337	0,423	0,378	0,500	0,194	0,085	0,394	0,395	0,453	N.R.	4,404

#### NOMENCLATURA:

**N.D.** No Detectable: dosis menor o igual a 0,085 mSv, mínimo de detectabilidad del sistema dosimétrico Harshaw 6600.

**N.R.** Nivel de Registro: dosis mayor a 0,085 mSv.

**N.P.** No presentado: no se recibió dosímetro para su lectura

**Acum.** Dosis acumulada en los doce meses anteriores a la fecha de lectura

#### Observaciones:

Lectura realizada por:

*Yolanda Ibarra R.*  
 Química, Yolanda Cañon R.

Fecha de expedición: *Enero 20/06*

## INGEOMINAS

Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica - Servicio de Dosimetría Personal

### Reporte de dosis en el último año

Razón social: MEDINUCLEAR

NIT 800.223.618-0

Dirección: Cra 42 No18 B-94 Avenida Panamericana

Ciudad: Pasto

Responsable Protección Radiológica: Antonio Calderon Monca

Teléfono: 7314781/7316139/73

### Dosis equivalente personal Hp(10) en mSv:

Nombres	Apellidos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic/2005	Acum	
LUZ DARY	ARCOS	0,252	0,558	0,262	0,242	0,304	0,230	0,191	0,832	0,085	0,145	0,146	<b>0,232</b>	N.R.	<b>3,479</b>
ANTONIO	CALDERON MONC	0,174	0,418	0,274	0,317	0,265	0,234	0,252	0,195	0,085	0,179	0,179	<b>0,244</b>	N.R.	<b>2,816</b>
HUGO	CASTAÑO		0,464	0,280	0,155	0,194	0,137	0,203	0,186	0,085					<b>1,704</b>
JUAN MANUEL	CORRAL HIGUERA	0,491	0,152	0,302	0,338	0,331	0,293	0,225	0,363	0,085	0,191	0,191	<b>0,388</b>	N.R.	<b>3,350</b>
CARMEN BEATRIZ	GARCIA MORALES	0,482	0,247	0,354	0,269	0,183	0,266	0,176	0,208	0,085			<b>0,391</b>	N.R.	<b>2,661</b>
FABIAN	LEYTON PANTOJA	0,292	0,430	0,271	0,733	0,610	1,126	1,029	1,092	0,090	0,124	0,124	<b>0,266</b>	N.R.	<b>6,187</b>
JUAN ENRIQUE	LOPEZ		0,294	0,248	0,447	0,433	0,452	0,223	0,261	0,098	0,276	0,275	<b>0,142</b>	N.R.	<b>3,149</b>
PAULA ANDREA	LOPEZ CADAVID	0,258	0,188	0,390	0,360	0,287	0,340	0,158	0,174	0,100	0,156	0,155	<b>0,160</b>	N.R.	<b>2,726</b>
JULIO CESAR	MUÑOZ MERA	0,236	0,162	0,234	0,185	0,233	0,219	0,221	0,186	0,085	0,132	0,132	<b>0,177</b>	N.R.	<b>2,202</b>
MIRIAM	ORDOÑEZ	0,794	0,782	1,122	1,918	1,970	0,921	0,917	0,868	0,096	0,467	0,467	<b>0,784</b>	N.R.	<b>11,106</b>
JOHANA	PEREZ PIANDROY										0,266	0,267	<b>0,219</b>	N.R.	<b>0,752</b>
CARLOS	RAMIREZ CHICAIZ	0,458	0,279	0,340	0,261	0,436	0,354	0,572	0,249	0,087	0,123	0,123	<b>0,257</b>	N.R.	<b>3,539</b>
ALBERTO	ROSERO	0,171	0,298	0,367	0,233	0,310	0,262	0,241	0,185	0,085	0,360	0,360	<b>0,176</b>	N.R.	<b>3,048</b>
JOSE	SANTACRUZ MUÑ	0,333	0,507	0,405	0,337	0,423	0,378	0,500	0,194	0,085	0,394	0,395	<b>0,453</b>	N.R.	<b>4,404</b>

Lectura realizada por:

*Yolanda Cañon R.*  
Química, Yolanda Cañon R.

Fecha de

## **CONCLUSIONES**

En el mundo actual con más y mejores oportunidades y disponibilidades para todos, las organizaciones deben encontrar aspectos reales de diferenciación ante sus clientes y partes interesadas

La estandarización de los procesos es una solución a la duplicidad de funciones, contradicciones operativas y de gestión en algunos funcionarios de la organización.

La implementación del sistema de gestión de calidad para que sea exitoso debe contar con la participación integral de todos y cada uno de los miembros de la empresa, sus aportes y demás contribuciones serán la parte efectiva en la aplicación de normas y procedimientos esto comienza con la decisión y el compromiso de la alta dirección, sigue con la participación de todos y no termina nunca, esto es realmente el liderazgo y mejora continua .

Con la implementación del sistema se pueden anticipar situaciones no deseadas, problemas potenciales o circunstancias no intencionada o ajenas a nuestras labores.

La información esta en el momento y lugar requerido los datos son confiables, mejorando la rapidez y precisión de requerimientos de los clientes portan razón nada se pierde, todo esta identificado almacenado y conservado de acuerdo a los lineamientos de la empresa.

Se genera un mejoramiento en la motivación y en el trabajo en equipo del personal ya que la certificación es la resultante del esfuerzo colectivo de la empresa

## RECOMENDACIONES

La calidad no es solamente responsabilidades de una sola persona, una función o un área específica es de todos los que colaboran en los procesos de mejora de la organización.

Las actividades de la empresa deben ser planeadas y definidas en procedimientos y uso de formatos estándar buscando que el proceso fluya de manera natural a través de distintas áreas, bajo la visión siempre de satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos

Los procesos presentados en este trabajo se pueden mejorar con la creación de herramientas que faciliten el control la retroalimentación y la actualización de procesos y procedimientos de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Estimular el fortalecimiento de una cultura empresarial en la que la disciplina de la calidad sea constante para esto es preciso involucrar a todos los niveles de la organización con el propósito de cumplir y actualizar las normas de la organización, esto debe ser una cultura a seguir y no aquella de que se incorporen los sistemas de calidad por que toca.

La retroalimentación de todo el sistema de gestión de calidad deber ser continua para que sea una herramienta eficaz y eficiente en todos los procesos de la empresa.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Guía sistema de gestión de la calidad. Icontec. 2004

Biblioteca practica de negocios. Mc graw-hill.

Disponible en Internet en: <http://www.minsalud.gov.co/>

Administración hospitalaria. Segunda edición. Editorial panamericana.

Plan estratégico de mercadeo Medinuclear Ltda. 2002-2003

## **ANEXOS**

## **ANEXO A**

### **MEDINUCLEAR LTDA. MANUAL DE FUNCIONES CÓDIGO: M2005-MF001**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** GERENTE GENERAL  
**NIVEL :** DIRECTIVO  
**JEFE INMEDIATO:** JUNTA DIRECTIVA

#### **FUNCIÓN GENERAL:**

Le corresponde la dirección general de la Empresa, la formulación de políticas y adopción de planes, programas y proyectos para su ejecución en concordancia con las funciones señaladas en los estatutos de la Sociedad, en términos de eficiencia, eficacia y economía en pro de la organización que asegure su liquidez y solidez.

#### **FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar las políticas de la Empresa, con el fin de cumplir los objetivos preestablecidos.
- Establecer, cumplir y hacer cumplir los objetivos y normas de la Empresa.
- Planear, dirigir, supervisar, ejecutar y controlar las actividades comerciales, financieras, presupuestales y contables de la Empresa.
- Adelantar dentro del marco de las funciones propias de la Empresa las gestiones necesarias para asegurar el oportuno cumplimiento de los planes, programas y proyectos.
- Nombrar, remover y administrar el personal, de acuerdo con las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias vigentes.
- Hacer cumplir los estatutos y en reglamento interno de trabajo por parte de los empleados.

- Aplicar medidas disciplinarias a los empleados cuando las circunstancias así lo demanden.
- Organizar y presidir reuniones y demás eventos relacionados con el objeto social de la Empresa.
- Asistir a reuniones de Asambleas, Juntas y demás.
- Informar a la junta Directiva de las anomalías que observe en la Empresa.
- Presentar informes a la Junta Directiva, cuando lo requieran.
- Presentar a consideración de la Junta Directiva y conforme al mecanismo establecido por los Estatutos para tales efectos, proyectos de modificación de estatutos.
- Proponer a la Junta Directiva, para determinar junto con ella, la Estructura Orgánica Interna de la Sociedad, la Planta de Personal, el Manual de Funciones Generales y el Manual de Funciones Específicas y de Requisitos Mínimos para cada cargo.
- Proponer a la Junta Directiva, para su adopción, modificaciones al Reglamento Interno de Trabajo.
- Las que le correspondan como Representante Legal de la Empresa y las que le señalen los Estatutos y el Reglamento interno.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** SECRETARIA DE GERENCIA  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Le corresponde el ejercicio de actividades de orden administrativo, asistencia de algunas actividades de gerencia, coordinación entre la Dirección y todo el personal, elaboración de correspondencia y manejo de caja menor y otras afines.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Manejar la correspondencia que llega a la Empresa y distribuirla de conformidad a la competencia de Gerencia, Médicos Especialistas o Dependencias para su correspondiente conocimiento y respuesta.
- Asistir en la redacción y elaboración de correspondencia de conocimiento de Gerencia.
- Asistir al Gerente en la atención de usuarios, visitantes o miembros de la Sociedad brindándoles oportuna información de lo requerido.
- Realizar con la debida anticipación, las citaciones a los socios para Junta Directiva, Asambleas ordinarias y extraordinarias.
- Transcribir y redactar las actas de Junta Directiva.
- Archivar y responder por las hojas de vida y contratos de trabajo de los Empleados.
- Coordinar reuniones y eventos que deba atender el gerente, llevando la agenda correspondiente y recordando los compromisos adquiridos.
- Mantener, controlar y responder por el archivo general de la Empresa.

- Responder por el manejo y control de gastos de caja menor.
- Ocuparse de la consecución de los elementos necesarios realizando cotizaciones y pedidos correspondientes a los diferentes proveedores.
- Controlar y revisar las llamadas de celulares y larga distancia que salen de la Empresa.
- Preparar y presentar los informes requeridos por sus superiores con la oportunidad y periodicidad indicados.
- Apoyar en la transcripción, de acuerdo a las normas técnicas secretariales, los dictados, comunicaciones y documentos en general, cuando lo requiera el Revisor Fiscal y se trate de asuntos relacionados con su trabajo en la Empresa
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de su cargo y dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** TÉCNICO DE SISTEMAS  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO :** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Brindar apoyo técnico a los Empleados, instalando, operando y manteniendo los equipos y programas de computación, así mismo, aplicar conocimientos para concebir, desarrollar planes, programas y proyectos relacionados con el manejo de sistemas de información de la Empresa y ejecutar actividades de programación.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Aplicar conocimientos, principios y técnicas propios de su profesión, en la administración, manejo y mantenimiento de los equipos y sistemas de la Empresa.
- Analizar, proyectar, perfeccionar y recomendar las acciones tendientes a la optimización de los procedimientos administrativos y técnicos de la Empresa, mediante la incorporación de sistemas computarizados que permitan un desempeño oportuno, eficaz, eficiente y económico.
- Analizar, revisar, controlar y evaluar los sistemas y los procedimientos en sistemas, para garantizar su efectividad, con miras a optimizar la utilización de los recursos disponibles.
- Ejecutar copias de seguridad de la información operativa y de Tesorería y la demás información crítica.
- Velar por el cabal desarrollo del Hardware y Software incorporado en la Empresa, su actualización y compatibilidad con los desarrollos existentes en el medio.

- Brindar asesoría en el área de su desempeño.
- Instalar, reparar y responder por el mantenimiento de los equipos e instrumentos las diferentes dependencias y efectuar los controles periódicos necesarios.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Desempeñar las demás funciones asignadas por su superior, de acuerdo con la naturaleza de su cargo y con su formación profesional.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** CONTADOR  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCION GENERAL:**

Demanda la aplicación de conocimientos propios de la carrera profesional de Contaduría Pública, para realizar la coordinación, verificación y control de la ejecución de los registros contables correspondientes a las transacciones financieras y comerciales de la Empresa, la oportuna elaboración y presentación de los informes y documentos pertinentes.

**FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Preparar los estados financieros mensuales de la Empresa.
- Revisar y causar los movimientos contables de ingresos y egresos así como de movimientos bancarios.
- Verificar y aprobar la elaboración de formularios de Retención en la fuente, IVA y RETEICA.
- Preparar la Declaración de Renta y Patrimonio.
- Verificar y aprobar la impresión y archivo de los libros auxiliares y demás documentos contables elaborados mensualmente.
- Revisar y aprobar mensualmente la liquidación de la nómina del personal vinculado laboralmente a la Empresa.
- Revisar y aprobar los pagos a EPS, ARP, Fondos de pensiones y de cesantías.
- Preparar y enviar la información en medio magnético para la Superintendencia Nacional de Salud e Instituto Departamental de Salud.
- Liquidar lo correspondiente a dividendos de acuerdo a las disposiciones de la Asamblea de Accionistas.

- Verificar las liquidaciones de horas extras de los empleados que estén debidamente autorizados.
- Verificar la liquidación de primas semestrales y vacaciones del personal.
- Elaborar los certificados de Ingresos y Retenciones de los Empleados.
- Liquidar lo correspondiente a incapacidades del personal de la Empresa.
- Preparar y presentar los informes requeridos por sus superiores con la oportunidad y periodicidad indicados.
- Asistir a las reuniones de Junta Directiva cuando requieran su presencia y elaborar los informes que le soliciten.
- Revisar el reporte de Caja menor y reporte de cuentas.
- Preparar medios magnéticos para la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de la Seccional Pasto.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de la dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** TESORERO  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO :** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Organizar y ejecutar las actividades encaminadas a recibir y administrar dineros, así como pagos a proveedores.

**FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Disponer de información de manera ágil y oportuna sobre movimientos de egresos e ingresos de dineros, requerida por el Gerente, Revisoría Fiscal y Contabilidad, que permita mantener al día la información financiera de la Empresa.
- Controlar y manejar las cuentas bancarias.
- Efectuar arqueo diario para justificar el boletín diario de caja que genera recepción.
- Generar informes permanentes para su jefe inmediato sobre las cuentas por pagar, indicando las que presenten descuentos por pronto pago y término, de tal manera que se facilite la acertada programación.
- Pagar los diferentes créditos realizados por la Empresa a proveedores en forma oportuna.
- Efectuar pagos y erogaciones a cargo de la Sociedad, en coordinación con el Gerente, de acuerdo con principios de eficiencia y cumplimiento.
- Informar oportunamente a su inmediato superior sobre los faltantes, novedades e irregularidades de toda índole que se presenten en su dependencia.
- Preparar los comprobantes de Ingreso y egreso por todo concepto.

- Elaborar y suscribir junto con el Gerente los cheques por los diferentes conceptos de las cuentas por pagar.
- Dar la orden de pago de nómina cuando el dinero requerido este disponible para tal hecho.
- Elaborar oficios para pagos de nómina por cheque.
- Elaborar los comprobantes de pago de nómina y entregar copia a cada empleado.
- Diligenciar formularios para aportes parafiscales y girar los cheques respectivos.
- Realizar conciliaciones bancarias y mantener al día saldos, revisando la concordancia con lo consignado y entregar informe a Contabilidad.
- Consignar todo el dinero que ingrese a la Empresa.
- Programar junto con el mensajero la recolección de cheques, consignaciones, extractos y demás documentos que se requieran para que la función de tesorería opere en forma adecuada.
- Preparar y presentar los informes requeridos por sus superiores con oportunidad y periodicidad indicados.
- Cumplir lo dispuesto en el reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** RECEPCIONISTA - CAJERO  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Cumplir funciones que exigen el desarrollo de actividades de atención al público, manejo de documentación de pacientes y archivo.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Suministrar información certera acerca de los exámenes diagnósticos que se practican, sobre los documentos o insumos que sean requeridos para su realización, de conformidad con las autorizaciones y contratos establecidos con las diferentes entidades.
- Atender en forma cordial y eficiente llamadas telefónicas y comunicar recados oportunamente o transmitirlos a las dependencias.
- Mantener actualizada la información que brinda Cartera sobre precios, contratos vigentes, copagos y cuotas moderadoras de acuerdo al contrato con cada Entidad.
- Programar y reservar citas para la realización de los exámenes diagnósticos según disponibilidad de tiempo y de material.
- Revisar, clasificar y controlar las ordenes y documentos relacionados por Paciente y por Entidad.
- Verificar la documentación requerida según el contrato con la Entidad y ejecutar los cobros pertinentes a insumos, copagos, cuotas moderadoras o excedentes si fuera el caso.
- Ingresar en el sistema todos los datos del paciente previo la verificación de los documentos y emitir los registros de atención, comprobantes de servicios o facturas de crédito y contado.
- Entregar al técnico responsable de tomar el examen, el registro de citas programadas para el día, así como, los registros con sus respectivos

soportes para su realización y los insumos que traerá el paciente según la entidad.

- Mantener un archivo ordenado de copia de registros, comprobantes de prestación de servicios, facturas de contado que facilite su búsqueda y posterior revisión en el área contable.
- Archivar de acuerdo a la Entidad las ordenes con sus respectivas facturas y soportes necesarios para facilitar la realización de las cuentas de cobro y facturación de cada periodo.
- Preparar y presentar el reporte de caja o la relación de efectivo diario con la oportunidad y periodicidad indicados por el tesorero.
- Verificar los pagos de contado o con tarjeta de crédito con el reporte de caja emitido.
- Generar un registro diario de la relación de facturas por usuario, entidad y costo.
- Entregar al encargado de Cartera la facturación mensual para su respectivo cobro.
- Mantener en orden su equipo y sitio de trabajo reportando cualquier anomalía.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo y en las demás disposiciones que determinen la organización de la entidad.
- Las demás que le sean asignadas por sus superiores y que sean acordes a su cargo.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** AUXILIAR CONTABLE  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** CONTADOR

**FUNCIÓN GENERAL:**

Se encarga de todo el registro y digitación en el sistema de todos los movimientos contables de la empresa, libro caja, etc.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Efectuar el registro y digitación de todos los movimientos contables de la Empresa.
- Mantener al día todos los libros contables de ley.
- Revisar con el Contador los libros auxiliares y cuadrar los saldos.
- Elaborar bajo la supervisión del Contador el pago de Nómina.
- Recepcionar y liquidar las facturas de proveedores, elaborar los comprobantes de egreso y entregar a tesorería.
- Registrar y archivar los comprobantes de egreso e ingreso.
- Elaborar las liquidaciones de provisión mensual de cesantías, intereses de cesantías, primas, vacaciones, y provisión de aportes a Seguridad Social, bajo la supervisión del Contador.
- Realizar los asientos contables necesarios.
- Contabilizar los ingresos por pagos de clientes, según la información de Cartera.
- Procesar información sobre la Facturación mensual y generar el reporte al área de Cartera para su posterior cobro.

- Revisar las facturas y cuentas de cobro pendientes por cancelar y a la vez hacer los descuentos que correspondan como Retención en la Fuente, IVA y RETEICA, para así proceder al pago.
- Revisar que el reporte diario de caja emitido por recepción sea presentado en consecutivos y sin faltantes.
- Contabilizar el egreso por reembolso de Caja Menor en efectivo o en cheque con sus respectivos soportes o recibos de caja.
- Archivar o imprimir si fuese necesario los libros auxiliares y demás documentos contables elaborados mensualmente.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás que le sean asignadas por sus superiores y que sean acordes a su cargo.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Verificar y controlar que las instalaciones y dependencias se encuentran en forma ordenada y limpia y asistir a personal de la Empresa en su competencia en todo lo necesario.

**FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Hacer la limpieza diaria de muebles, enseres, equipos y en general de todas las instalaciones de la Empresa.
- Aprovisionar a los baños de las diferentes dependencias de los elementos requeridos para el aseo.
- Realizar labores de cafetería.
- Mantener en forma adecuada y en buen estado los implementos de aseo y cafetería.
- Presentar oportunamente al funcionario competente los pedidos de suministros necesarios para el buen desempeño de sus labores y colaborar con la obtención de cotizaciones de los mismos.
- Informar a su inmediato superior sobre cualquier daño o deterioro en la infraestructura de la Empresa.
- Llevar con anterioridad el material que necesite ser esterilizado para su oportuno uso en los procedimientos.
- Desinfectar las salas posterior a los procedimientos especiales.

- Responder por el lavado de la ropa que ha sido utilizada en los diferentes exámenes o procedimientos, y colocarla en la dependencia que corresponda.
- Atender oportunamente a las dependencias de Rx, TAC y Gamagrafía cuando sea requerido para aseo oportuno.
- Recolectar los residuos que hayan generado las dependencias de la Empresa y clasificarlos en reciclables, comunes, biológicos y cortopuzantes, almacenarlos en el cuarto de almacenamiento temporal de residuos y entregar los que son biológicos y cortopuzantes a SALVI para su incineración previa desactivación con peróxido de hidrógeno mediante aspersion, en el momento de recolección interna de la encargada de servicios generales.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su cargo.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** REVISOR FISCAL  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** JUNTA DIRECTIVA

**FUNCIÓN GENERAL:**

Controlar y actuar ante cualquier problema de tipo jurídico como agente o abogado, representante de la organización para la solución del mismo, dotado de poder para tomar decisiones a favor de la Empresa.

**FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Examinar todas las operaciones, inventarios, actas, libros y comprobantes de las cuentas de la Empresa.
- Practicar el arqueo de caja e inventario de almacén cada vez que estime conveniente.
- Revisar los balances y demás cuentas de la Empresa.
- Vigilar por que se lleva al día la contabilidad.
- Cerciorarse de que las operaciones que se ejecuten por cuenta de la Empresa estén conformes con los estatutos, con las decisiones de las Juntas de Socios y con las disposiciones legales.
- Informar oportunamente y por escrito a la Junta de Socios o al Gerente según el caso, de las irregularidades que observe dentro de la Empresa.
- Autorizar con su firma los balances mensuales, semestrales o anuales.
- Rendir informe anual a la Asamblea general sobre el desempeño de sus labores.
- Las demás que le señalen los estatutos o la Asamblea General.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** ALMACENISTA  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Demanda la responsabilidad de mantener el inventario y suministrar en forma efectiva y oportuna los elementos, evitando así retrasos innecesarios que perjudiquen las funciones de la Empresa.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Coordinar y mantener el inventario de elementos conforme a los pedidos solicitados por cada dependencia.
- Llevar controles periódicos sobre el consumo de los elementos, con el fin de determinar su necesidad real.
- Presentar oportunamente el programa de requerimiento de insumos a la persona encargada de hacer pedidos evitando faltantes en el inventario.
- Responder por las entregas efectuadas por su dependencia.
- Presentar informes de entrada y salida de elementos e insumos.
- Registrar la entrada por compras de materiales e insumos y la salida de los elementos entregados en el sistema.
- Archivar las hojas de pedidos en forma consecutiva.
- Archivar las copias de las facturas por compras de mercancía que llega a la Empresa.
- Entregar las facturas originales a Tesorería, desglosando el valor de la reterfuente y el valor total a pagar.
- Cumplir lo dispuesto en el reglamento Interno de Trabajo.

- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** ENCARGADA DE CARTERA  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Garantizar datos confiables y oportunos para una adecuada facturación y eficaz recuperación de cartera.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Recibir la facturación los primeros 5 días de cada mes por servicios prestados.
- Comparar la relación de EPS con la facturación para evitar faltantes y entregar al mensajero para su distribución en las entidades.
- Pedir el estado de cartera en Contabilidad posterior a los 5 primeros días de cada mes, para continuar su cobro.
- Realizar los cobros a las Entidades de acuerdo a los convenido en el contrato.
- Llevar un control y entregar copia a tesorería tanto de los pagos en cheque como de las consignaciones directas en bancos.
- Elaborar oficios de suspensión de servicio a las Entidades que no han cancelado en el tiempo de prórroga.
- Revisar en los pagos si se hicieron descuentos por pronto pago, por glosas o por error en las facturas, para aclaración inmediata
- Preparar y presentar los informes requeridos por sus superiores con oportunidad y periodicidad indicados.
- Cumplir lo dispuesto en el reglamento Interno de Trabajo.

- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** MENSAJERO  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Efectuar las diligencias de Mensajería de la Empresa, incluyendo el movimiento y manejo de la correspondencia.

**FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Efectuar el envío de correspondencia a través de las oficinas de correo y hacer la distribución externa de la misma, previa entrega de la Secretaria o de las demás dependencias.
- Efectuar diariamente las consignaciones de dinero que se le encomienden.
- Entregar y recoger de acuerdo a instrucciones, elementos y documentos que sean solicitados.
- Responder por la correspondencia, documentos y encomiendas que se sean confiados.
- Cumplir lo dispuesto en el reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas inherentes al cargo.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** DIGITADOR  
**NIVEL:** ADMINISTRATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Le corresponde la transcripción de todos los exámenes diagnósticos de TAC, RM, RX y ecografía, así mismo guardarlos en archivos para posteriores consultas.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Digitar todo informe que el Medico Radiólogo reporte en forma eficaz y oportuna y de acuerdo a la urgencia del caso.
- Verificar que los datos suministrados en la orden del paciente correspondan con los datos de las placas y del sobre.
- Anexar una copia del informe en cada orden de pacientes para entregar posteriormente a facturación.
- Mantener en archivos el registro de los estudios por nombre de paciente, mes y año.
- Informar al Medico Radiólogo por exámenes de urgencia o de necesidad premura.
- Efectuar el pedido correspondiente de materiales al encargado de Almacén.
- Comunicarse con los pacientes que necesiten exámenes complementarios bajo la orden del Médico Radiólogo.
- Mantener en orden su equipo y sitio de trabajo reportando cualquier anomalía.
- Cumplir lo dispuesto en el reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** TÉCNICO DE RESONANCIA MAGNÉTICA  
**NIVEL:** OPERATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** MEDICO RADIÓLOGO-GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Le corresponde la toma de los diferentes estudios en Resonancia Magnética, así como, del cuidado y manejo del paciente y del equipo e insumos a su cargo.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Explicar el procedimiento que se va a realizar al paciente, su duración, riesgos y ventajas.
- Indagar al paciente por datos clínicos, exámenes anteriores y antecedentes sobre el estado de salud del paciente.
- Registrar los datos del paciente en el equipo de Resonancia Magnética antes de iniciar el examen e instalar el protocolo según el examen.
- Posicionar al paciente una vez entre al equipo, de manera que garantice la comodidad y colaboración del mismo.
- Solicitar asistencia del Medico Radiológico cuando lo crea necesario.
- Aplicar la medida de contraste paramagnético según el peso del paciente.
- Llevar un control de registro diario de pacientes.
- Verificar que los datos de insumos que reporta facturación estén correctos en cada orden de servicio.
- Informar a sus superiores si se presentan problemas técnicos en el equipo o en el aire acondicionado.
- Llevar un registro diario sobre los parámetros del equipo como son el nivel del helio, la presión del magneto y la temperatura.

- Llevar un dosímetro permanente y mantenerlo alejado de fuentes de radiación.
- Informar al Médico Radiólogo sobre hallazgos importantes encontrados en el examen.
- Efectuar el pedido correspondiente de materiales al encargado de Almacén.
- Cumplir lo dispuesto en el reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** TÉCNICO DE TOMOGRAFÍA AXIAL  
COMPUTARIZADA  
**NIVEL:** OPERATIVO  
**JEFE INMEDIATO :** MEDICO RADIÓLOGO - GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Le corresponde la toma de los diferentes estudios en Tomografía Axial Computarizada, colaboración en los procedimientos, así como, del cuidado y manejo del paciente y del equipo e insumos a su cargo.

**FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Explicar el procedimiento que se va a realizar al paciente, su duración, riesgos y ventajas, así como posibles efectos adversos del medio de contraste venoso.
- Indagar al paciente por datos clínicos, exámenes anteriores y antecedentes sobre el estado de salud del paciente y de acuerdo a esa información redactar una epicrisis del paciente la cual se la anexa al estudio realizado.
- Hacer firmar una hoja de autorización del paciente o familiar en caso de que sea necesario administrar medios de contraste.
- Registrar los datos del paciente en el equipo de Tomografía Axial Computarizada antes de iniciar el examen e instalar el protocolo según el examen.
- Posicionar al paciente una vez entre al equipo, de manera que garantice la comodidad y colaboración del mismo.
- Solicitar asistencia del Medico Radiológico cuando lo crea necesario.
- Aplicar la medida de contraste teniendo en cuenta todas las precauciones respectivas, así como medicamentos tanto de vía intramuscular como intravenosa, en caso de reacciones anafilácticas se consulta al Médico Radiólogo.

- Colaborar en los procedimientos especiales de biopsias, drenajes, colocaciones de catéter, Mielotac y registrar el material utilizado.
- Realizar estudios de urgencias según el turno asignado en la noche y días festivos, llenar los registros y efectuar cobros.
- Preparar el equipo necesario para procedimientos especiales.
- Llevar un control de registro diario de pacientes.
- Verificar que los datos de insumos que reporta facturación estén correctos en cada orden de servicio.
- Informar a sus superiores si se presentan problemas técnicos en el equipo o en el aire acondicionado.
- Llevar un registro diario sobre los parámetros del equipo.
- Llevar un dosímetro permanente y mantenerlo alejado de fuentes de radiación.
- Informar al Médico Radiólogo sobre hallazgos importantes encontrados en el examen.
- Efectuar el pedido correspondiente de materiales al encargado de Almacén.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** TÉCNICO DE RAYOS X  
**NIVEL:** OPERATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** MEDICO RADIÓLOGO-GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Le corresponde la toma de los diferentes estudios radiográficos, colaboración en los procedimientos, así como, del cuidado y manejo del paciente y del equipo e insumos a su cargo.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Explicar el procedimiento que se va a realizar al paciente, su duración, riesgos y ventajas, así como posibles efectos adversos del medio de contraste venoso.
- Hacer firmar una hoja de autorización del paciente o familiar en caso de que sea necesario administrar medios de contraste
- Indagar al paciente por datos clínicos, exámenes anteriores y antecedentes sobre el estado de salud del paciente y de acuerdo a esa información redactar una epicrisis del paciente la cual se la anexa al estudio realizado.
- Posicionar al paciente una vez entre al equipo, de manera que garantice la comodidad y colaboración del mismo.
- Solicitar asistencia del Medico Radiológico cuando lo crea necesario.
- Aplicar la medida de contraste teniendo en cuenta todas las precauciones respectivas, así como medicamentos tanto de vía intramuscular como intravenosa, en caso de reacciones anafilácticas se consulta al Médico Radiólogo.
- Colaborar en los procedimientos especiales y registrar el material utilizado.
- Preparar el equipo necesario para procedimientos especiales.
- Llevar un control de registro diario de pacientes.

- Verificar que los datos de insumos que reporta facturación estén correctos en cada orden de servicio.
- Informar a sus superiores si se presentan problemas técnicos en el equipo o en el aire acondicionado.
- Llevar un dosímetro permanente y mantenerlo alejado de fuentes de radiación.
- Llevar un registro diario sobre los parámetros del equipo.
- Informar al Médico Radiólogo sobre hallazgos importantes encontrados en el examen.
- Efectuar el pedido correspondiente de materiales al encargado de Almacén.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** TÉCNICO DE GAMAGRAFIA  
**NIVEL:** OPERATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** MEDICO NUCLEAR-GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Le corresponde la toma de los diferentes estudios en Gamagrafia, así como, del cuidado y manejo del paciente y del equipo e insumos a su cargo.

**FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Explicar el procedimiento que se va a realizar al paciente, su duración, riesgos y ventajas, así como del material radioactivo que no genera efectos adversos.
- Indagar al paciente por datos clínicos, exámenes anteriores y antecedentes sobre alergias del paciente a materiales con componentes yodados.
- Registrar los datos del paciente en el equipo de Gamagrafia antes de iniciar el examen e instalar el protocolo según el examen.
- Posicionar al paciente una vez entre al equipo, de manera que garantice la comodidad y colaboración del mismo.
- Solicitar asistencia del Medico Nuclear cuando lo crea necesario.
- Utilizar medios de protección como chalecos, protectores para tiroides, castillo, guantes desechables en la medición y administración del material.
- Almacenar los núcleo-equipos o trazadores en la nevera.
- Almacenar el material radioactivo como el Tecnecio y el Yodo en un lugar blindado recubierto de plomo.

- Aplicar el medicamento según el examen teniendo en cuenta todas las precauciones respectivas.
- Llevar un dosímetro permanentemente y mantenerlo alejado del material radioactivo cuando no se esta en horario laboral.
- Procurar en lo posible no mantener expuesto el material radioactivo sin la debida protección (blindaje) ni permitir el acceso de personal ajeno al área de Medicina Nuclear.
- Informar acerca de contaminaciones a la persona encargada de servicios generales para realizar limpieza rapadamente; en caso de accidente laboral aplicar las recomendaciones establecidas en el Manual de Protección Radiológica que es de conocimiento de cada técnico.
- Llevar un control de registro diario de pacientes.
- Verificar que los datos de insumos que reporta facturación estén correctos en cada orden de servicio.
- Informar a sus superiores si se presentan problemas técnicos en el equipo o en el aire acondicionado.
- Llevar un registro diario de actividades de drenaje de Pertecnetato de los generadores de Molibdeno-Tecnecio, así como de las actividades de material radiactivo administrado a pacientes.
- Informar al Médico Nuclear sobre hallazgos importantes encontrados en el examen.
- Efectuar el pedido correspondiente de materiales al encargado de Almacén.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

## **MEDINUCLEAR LTDA MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** MEDICO RADIÓLOGO - INTERVENCIONISTA  
**NIVEL:** OPERATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

### **FUNCIÓN GENERAL:**

Velar por la apropiada justificación y selección de los protocolos y técnicas para la realización de los exámenes radiológicos que se realizan en la Empresa, de forma completa y secuencial y comprobando la idoneidad de los mismos dependiendo de los antecedentes del paciente, estudios previos y experiencia personal.

### **FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- Conocer las normas de protección Radiológica, esto incluye los efectos somáticos y genéticos de las Radiaciones y su aplicación practica a la protección de los pacientes y del personal técnico expuesto.
- Revisar la Justificación de las exploraciones.
- Adecuar las exploraciones a la Justificación Clínica.
- Protocolizar las técnicas de imagen idóneas a cada justificación.
- Decidir sobre el uso de contrastes, y cuando, cual, dosis y prontitud a la que ha de administrarse.
- Cuidar y exigir una calidad óptima en las imágenes generadas.
- Interpretar e informar las imágenes obtenidas y/o los estudios realizados con el mayor grado de ética, responsabilidad, oportunidad y confianza posible, a través de un informe escrito en el que habitualmente se hace una descripción de los hallazgos relevantes y de las posibilidades diagnósticas. Los estudios urgentes requerirán informe inmediato y los no urgentes se reportarán con la lógica premura.
- Realizar e informar los procedimientos intervencionistas. Esto incluye entrevista preprocedimiento con el paciente y/o familiares y el seguimiento postprocedimiento del mismo.

- Solicitar del paciente o de los allegados el consentimiento o permiso informado, asegurándose la comprensión completa del mismo, y la aceptación de la prueba requerida.
- Mantener constante la calidad de los informes y de los diagnósticos emitidos.
- Participar permanentemente en programas de educación continuada en su campo de actuación profesional.
- Informar correctamente a los pacientes o familiares cuando soliciten su opinión, entendiendo que el mejor interlocutor es el médico que envía al paciente, al que habitualmente se le remitirá un informe escrito y que la información aportada ha de ser la adecuada en cada momento.
- Contribuir al rendimiento cuantitativo óptimo de los medios diagnósticos que utilice.
- Controlar la calidad técnica en el funcionamiento de los equipos con que trabaja.
- Participar en la selección y compra de los equipos mas adecuados para el Servicio.
- Reconocer y aceptar la responsabilidad en que incurre si su trabajo no tiene la calidad exigible.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

**MEDINUCLEAR LTDA  
MANUAL DE FUNCIONES**

**DEPENDENCIA:** GERENCIA  
**CARGO:** MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA NUCLEAR  
**NIVEL:** OPERATIVO  
**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**FUNCIÓN GENERAL:**

Velar por la apropiada justificación y selección de los protocolos y técnicas para la realización de los exámenes diagnósticos de gamagrafia que se realizan en la Empresa, de forma completa y secuencial y comprobando la idoneidad de los mismos dependiendo de los antecedentes del paciente, estudios previos y experiencia personal.

**FUNCIONES ESPECIFICAS:**

- Conocer las normas de protección Radiológica, esto incluye los efectos somáticos y genéticos de las Radiaciones y su aplicación practica a la protección de los pacientes y del personal técnico expuesto.
- Revisar la Justificación de las exploraciones.
- Adecuar las exploraciones a la Justificación Clínica.
- Protocolizar las técnicas de imagen idóneas a cada justificación.
- Decidir sobre el uso de núcleo-equipos, y cuando, cual, dosis y prontitud a la que ha de administrarse.
- Cuidar y exigir una calidad óptima en las imágenes generadas.
- Interpretar e informar las imágenes obtenidas y/o los estudios realizados con el mayor grado de ética, responsabilidad, oportunidad y confianza posible, a través de un informe escrito en el que habitualmente se hace una descripción de los hallazgos relevantes y de las posibilidades diagnósticas. Los estudios urgentes requerirán informe inmediato y los no urgentes se reportarán con la lógica premura.
- Mantener constante la calidad de los informes y de los diagnósticos emitidos.

- Participar permanentemente en programas de educación continuada en su campo de actuación profesional.
- Informar correctamente a los pacientes o familiares cuando soliciten su opinión, entendiendo que el mejor interlocutor es el médico que envía al paciente, al que habitualmente se le remitirá un informe escrito y que la información aportada ha de ser la adecuada en cada momento.
- Contribuir al rendimiento cuantitativo óptimo de los medios diagnósticos que utilice.
- Controlar la calidad técnica en el funcionamiento de los equipos con que trabaja.
- Participar en la selección y compra de los equipos mas adecuados para el Servicio.
- Reconocer y aceptar la responsabilidad en que incurre si su trabajo no tiene la calidad exigible.
- Cumplir lo dispuesto en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Las demás funciones que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de su dependencia.

MEDINUCLEAR LTDA.		TABLA DE COMPETENCIAS		CÓDIGO: M2005-MF001-01	
CARGO: Gerente				VERSIÓN:0	
				FECHA:	
	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	Profesional en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Economía o afines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo, Estatutos.</li> <li>-Inducción específica: Manual de Funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Desarrollo y dirección de personas. Liderazgo.</li> <li>-Pensamiento analítico y conceptual.</li> <li>-Planificar actividades y recursos.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Motivación al logro.</li> <li>-Visión estratégica de negocios.</li> <li>-Poder de negociación.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Buen trato.</li> </ul>		-Cuatro (4) años en cargos del nivel Directivo o seis (6) años de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	<b>Título Universitario en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Economía o afines.</b>	-Exámenes psicotécnicos. -Encuestas a los empleados.	-Certificados. -Constancias laborales.
------------------	--	---	---

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-02</b>	
				<b>VERSIÓN:0</b>	
<b>CARGO: Secretaria</b>				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bachiller Académico, técnico o Comercial</li> <li>-Educación técnica o tecnológica.</li> <li>-Cursos genéricos: sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica: Manual de funciones.</li> <li>-Cursos Técnicos específicos.</li> <li>-Atención al usuario.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Motivación al logro.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación en servicio al cliente.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tres (3) años de experiencia en actividades afines con su cargo.</li> </ul>	

<b>REGISTROS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Título Bachiller Académico, técnico o Comercial.</li><li>-Diplomas</li><li>- Certificados de estudio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Certificados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Constancias laborales.</li></ul>
------------------	---	---	---

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-03</b>	
<b>CARGO:</b> Técnico en sistemas				<b>VERSIÓN:0</b>	
				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Profesional o técnico en Ingeniería de Sistemas o áreas afines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica: Manual de funciones.</li> <li>-Cursos técnicos específicos.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Motivación al logro.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Tres (3) años de experiencia en actividades afines con su cargo.	

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas	- Certificados de estudio.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	----------------------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-04</b>	
				<b>VERSIÓN:0</b>	
<b>CARGO:</b> Contador				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo Universitario de Contador Publico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica: Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Motivación al logro.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Tres (3) años de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas. -Tarjeta Profesional vigente.	- Certificados de estudio.	-Constancias laborales.
------------------	---	----------------------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-05</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Tesorero				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo Profesional en Administración Financiera, Administración de Empresas, Economía, Contaduría Publica etc...	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica a los programas de sistemas utilizados. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Motivación al logro.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Tres (3) años de experiencia en actividades afines.	

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas. -Tarjeta Profesional vigente.	- Certificados.	-Constancias laborales.
------------------	--	-----------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-06</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Recepcionista - Cajero				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Bachiller Académico o Comercial. -Conocimientos en sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica a los programas de sistemas utilizados y a los exámenes y procedimientos que se realizan en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Dos (2) años de experiencia en actividades afines.	

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas. -Certificados de estudio	-Certificados.	-Constancias laborales.
------------------	--	----------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-07</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Auxiliar Contable				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Bachiller Comercial. - Titulo Auxiliar Contable. -Conocimientos en sistemas.	<b>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</b> <b>-Inducción específica a los programas de sistemas utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</b> <b>-Responsabilidad.</b> -Confianza en sí mismo. -Compromiso con la Organización. -Toma de decisiones. -Autocontrol. -Iniciativa. -Manejo adecuado del stress. -Amabilidad. -Orientación de servicio al cliente. -Resolver con rapidez las necesidades del usuario. -Trabajo en equipo y cooperación.		-Dos (2) años de experiencia en actividades afines.	

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas. -Certificados de estudio	-Certificados.	-Constancias laborales.
------------------	--	----------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-08</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Auxiliar de servicios generales				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Bachiller	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica a las áreas y el cuidado y limpieza de los equipos. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Dos (2) años de experiencia en actividades afines.	

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas.		-Constancias laborales.
------------------	------------	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-09</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Revisor Fiscal				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Contaduría Pública.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica: Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Solución de conflictos.</li> <li>-Liderar grupos de trabajo.</li> <li>-Interrelación y comunicación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas. -Tarjeta profesional vigente.		-Constancias laborales.
------------------	---	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-010</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Almacenista				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo Universitario en economía, Administración Financiera o áreas afines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica a los programas de sistemas utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia en actividades afines.	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.	-Certificados.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	----------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>	<b>CÓDIGO: M2005-MF001-11</b>	
			<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Encargado de Cartera			<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / HABILIDADES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>
	-Titulo Universitario en Economía, Administración Financiera o afines.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica a los programas de sistemas utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.

<b>REGISTROS</b>	-Diplomas.	-Certificados.	-Constancias laborales.
------------------	------------	----------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-12</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO: Mensajero</b>				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Bachiller.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica: Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Un (1) año de experiencia en actividades afines.</li> </ul>	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.		-Constancias laborales.
------------------	-----------	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-13</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Digitador				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>	<b>EXPERIENCIA</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Titulo de Bachiller Comercial o Académico.</li> <li>-Conocimientos en sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Inducción específica a los programas de sistemas utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Un (1) año de experiencia en actividades afines.</li> </ul>		

<b>REGISTROS</b>	-Diploma. -Certificados de estudio	-Certificados.	-Constancias laborales.
------------------	---------------------------------------	----------------	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-14</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Técnico de Resonancia Magnética				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Técnico Profesional en Radiología Médica e Imágenes Diagnósticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Curso de Primeros Auxilios y Salud Ocupacional.</li> <li>-Curso de Protección radiológica.</li> <li>-Inducción específica al manejo de los equipos utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Paciencia.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.	-Certificados. -Carnet de protección Radiológica.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-15</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Técnico de Tomografía Axial Computarizada				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Técnico Profesional en Radiología Médica e Imágenes Diagnósticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Curso de Primeros Auxilios y Salud Ocupacional.</li> <li>-Curso de Protección radiológica.</li> <li>-Inducción específica al manejo de los equipos utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Paciencia.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.	-Certificados. -Carnet de protección Radiológica.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-16</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Técnico de Rayos X				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Técnico Profesional en Radiología Médica e Imágenes Diagnósticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Curso de Primeros Auxilios y Salud Ocupacional.</li> <li>-Curso de Protección radiológica.</li> <li>-Inducción específica al manejo de los equipos utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Paciencia.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.	-Certificados. -Carnet de protección Radiológica.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-17</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Técnico de Gama gráfica				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Técnico Profesional en Radiología Médica e Imágenes Diagnósticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Curso de Primeros Auxilios y Salud Ocupacional.</li> <li>-Curso de Protección radiológica.</li> <li>-Conocimientos básicos en fisiología Médica.</li> <li>-Inducción específica al manejo de los equipos utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Paciencia.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.	-Certificados. -Carnet de protección Radiológica.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-18</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO: Médico Radiólogo - Intervencionista</b>				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Profesional en Radiología Médica e Imágenes Diagnósticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Curso de Primeros Auxilios y Salud Ocupacional.</li> <li>-Curso de Protección radiológica.</li> <li>-Inducción específica al manejo de los equipos utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Paciencia.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.	-Certificados. -Carnet de protección Radiológica.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	--	-------------------------

<b>MEDINUCLEAR LTDA.</b>		<b>TABLA DE COMPETENCIAS</b>		<b>CÓDIGO: M2005-MF001-19</b>	
				<b>VERSIÓN: 0</b>	
<b>CARGO:</b> Médico Especialista en Medicina Nuclear				<b>FECHA:</b>	
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>FORMACIÓN / HABILIDADES / ACTITUDES</b>		<b>EXPERIENCIA</b>	
	-Titulo de Técnico Profesional especialista en Medicina Nuclear	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inducción general a la Organización. Reglamento Interno de Trabajo.</li> <li>-Curso de Primeros Auxilios y Salud Ocupacional.</li> <li>-Curso de Protección radiológica.</li> <li>-Inducción específica al manejo de los equipos utilizados en la Empresa. Manual de funciones.</li> <li>-Responsabilidad.</li> <li>-Confianza en sí mismo.</li> <li>-Compromiso con la Organización.</li> <li>-Toma de decisiones.</li> <li>-Autocontrol.</li> <li>-Iniciativa.</li> <li>-Manejo adecuado del stress.</li> <li>-Paciencia.</li> <li>-Amabilidad.</li> <li>-Orientación de servicio al cliente.</li> <li>-Resolver con rapidez las necesidades del usuario.</li> <li>-Trabajo en equipo y cooperación.</li> </ul>		-Un (1) año de experiencia profesional.	

<b>REGISTROS</b>	-Diploma.	-Certificados. -Carnet de protección Radiológica.	-Constancias laborales.
------------------	-----------	--	-------------------------

