

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	10
1. RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL ¹	12
1.2 Ensayo No Destructivo ³	12
1.2.1 Defectología Caracterización	13
1.2.1.1 Ventajas del ensayo radiográfico.....	13
1.2.1.2 Limitaciones del ensayo radiográfico.....	13
1.3 PERSONAL DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS ⁵	14
1.3.1 Consideraciones de seguridad	15
1.3.2 Clasificación de radiólogos.....	15
1.3.2.1 Calificación para nivel I	16
1.3.2.2 Calificación para nivel II	16
1.3.2.3 Calificación para nivel III	16
1.4 CERTIFICACIÓN DEL EMPLEADO	17
1.4.1 Entrenamiento	17
1.4.2 Examen.....	18
1.4.3 Certificación	18
1.5 DESAFÍOS.....	18
1.6 PRINCIPIOS DEL ENSAYO RADIOGRÁFICO ⁶	19
1.6.1 Penetración y absorción diferencial	19
1.6.2 Principios geométricos de la exposición	19
1.7 CARACTERÍSTICAS DE LA RADIACIÓN IONIZANTE	20
1.8 RAYOS GAMMA ⁷	21
1.8.1 Intensidad de los rayos gamma	21
1.8.2 Actividad específica.....	22
1.8.3 Vida media o semivida	22

1.8.4 Características de calidad de los rayos gamma	22
1.9 EFECTOS DE LA RADIACIÓN EN EL HOMBRE ⁹	23
1.9.1 Clasificación global de los efectos de la radiación sobre el ser humano	24
1.9.1.1 Somáticos:.....	24
1.9.1.2 Genéticos:	24
1.9.1.3 Determinísticos:	24
1.9.1.4 Estocásticos:.....	25
1.9.2 Efectos agudos	25
1.10 PROTECCIÓN RADIOLOGICA ¹⁰	26
1.10.1 Justificación de la práctica:	26
1.10.2 Optimización de la protección:	27
1.10.3 Límites:.....	27
1.10.3.1 Límites básicos o primarios.....	27
1.10.3.2 Límites secundarios	27
1.10.4 Riesgo de irradiación externa.	28
1.11 MEDIDAS DE PROTECCION PARA LA IRRADIACION EXTERNA ¹²	29
1.12 CONTAMINACION	30
1.13 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES PARA DISMINUIR LOS RIESGOS A LA IRRADIACION EXTERNA.	31
1.13.1 Uso y escogencia del instrumento con fines de radio protección.	31
1.14 FUENTES SELLADAS DE RADIACIÓN GAMMA	33
1.15 Reglamentación y seguimiento de acuerdo con la Constitución Colombiana.	34
1.15.1 Artículo 15. Pensiones de vejez especiales ¹³	34
2. MARCO CONCEPTUAL Y DESARROLLO DEL PROYECTO	37
2.1 Gammagrafía industrial	38
2.1.2 Stakeholders	40

2.1.2.1 Radiólogos.....	40
2.1.2.1.1 Entrenamiento	40
2.1.3 Entornos donde se realiza la actividad gammagráfica	42
2.1.4 Transporte.....	43
2.2 Oportunidad de Diseño.....	46
2.3 Conclusiones	47
3 OBJETIVOS.....	47
3.1 Objetivo General	47
3.2 Objetivos Específicos.....	47
3.3 Justificación:.....	48
4 GÉNESIS Y DESARROLLO FORMAL.....	49
4.1 Bocetos.....	49
4.2 Ponderación de propuestas y toma de decisiones	54
5. GENERACIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO	55
5.1 Referentes.....	55
5.2 Comprobación Praxiológica	57
5.3 Calidad de la proyección formal	58
5.4 Estructuras experimentales	59
5.5 Surgimiento de volumen formal	60
5.6 Vistas del modelo.....	62
5.7 Factores Humanos (Relación hombre-objeto).....	63
5.8 Función operativa (Secuencia de uso)	64
5.9 Renders	66
5.10 Planos Técnicos.....	67
5.10 plano explosivo	69
6. PROTOCOLOS DE PRODUCCIÓN.....	70

6.1 Detalles Constructivos	71
6.2 Prototipo	73
7. APORTES DEL PROYECTO AL DISEÑO INSUSTRIAL	75
8. PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO DEL MERCADO	75
9. LÍMITES Y ALCANCES	77
9.1 Alcances de la propuesta	77
9.2 Límites de la propuesta	77
10. CONCLUSIONES	78
11. RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	79
11.1 Sistema de registro.	79
11.2 Cronograma Dinámico	81
11.3 Criterios de evaluación	82
12. RECOMENDACIONES.....	82
13. CORRECCIONES	83
14. ANEXOS	83
BIBLIOGRAFÍA.....	87
Fuentes internet.....	88