



Contenido

1	Introducción	6
2	Medición de radiación gamma.....	7
2.1	Origen de las radiaciones gamma	7
2.1.1	Decaimiento radiactivo	7
2.1.2	Captura neutrónica	7
2.2	Sistemas de detección gamma.....	8
2.2.1	Detectores	8
2.2.2	Ventanas de tiempo e historias.....	9
2.2.3	Contadores digitales.....	10
3	Tecnología FPGA.....	11
3.1	Características de una FPGA.....	11
3.2	Lenguajes de descripción de hardware.....	12
3.3	Estilos de diseño	12
3.4	Flujo de diseño	13
4	Desarrollo	15
4.1	Componentes del sistema	15
4.1.1	Unidad de control.....	16
4.1.2	Registros configuración y estado	16
4.1.3	Módulo contador	18
4.1.4	Módulos de Comunicación.....	20
4.2	Generadores internos	23
4.3	Integración del sistema	23
4.4	Interfaz de usuario	25
5	Ensayos.....	26
5.1	Verificación del sistema	26
5.2	Ensayos de comunicación	26
5.3	Ensayos utilizando los generadores internos.....	26
5.4	Ensayo utilizando un generador externo	28
5.5	Ensayo utilizando fuentes	30
6	Conclusión	34
7	Bibliografía	35
8	Índice de tablas y figuras.....	36
8.1	Tablas	36
8.2	Figuras	36