**Requerimientos Funcionales**

1. **Gestión de Pacientes**

* *RF01: El sistema debe permitir la creación de un nuevo paciente con sus datos generales (nombre, edad, identificación).*
* RF02: El sistema debe permitir la edición de los datos del paciente.
* RF03: El sistema debe permitir la eliminación de un paciente.
* *RF04: El sistema debe permitir consultar el perfil de un paciente para ver sus datos generales y su historial clínico.*

1. **Ingreso y Consulta de Registros de Tensión Arterial**

* *RF05: El sistema debe permitir el registro manual de valores de tensión arterial (sístole, diástole) para un paciente en una fecha y hora específicas.*
* *RF06: El sistema debe mostrar una tabla con los últimos 10 registros de tensión arterial de un paciente.*
* *RF07: El sistema debe permitir consultar todos los registros de tensión arterial de un paciente en cualquier momento.*

1. **Gestión de Factores de Riesgo**

* *RF08: El sistema debe permitir el registro de los factores de riesgo de hipertensión para cada paciente (edad, historial familiar, obesidad, etc.).*
* *RF09: El sistema debe permitir modificar los factores de riesgo de un paciente.*
* *RF10: El sistema debe mostrar una clasificación del nivel de riesgo de hipertensión de un paciente (0 - sin riesgo, 1 - leve, 2 - moderado, 3 - grave).*

1. **Predicción de Tensión Arterial**

* *RF11: El sistema debe utilizar los modelos de regresión entrenados para predecir los valores futuros de tensión arterial (sístole y diástole) de un paciente basado en su historial y factores de riesgo.*
* *RF12: El sistema debe mostrar una tabla con las predicciones futuras de tensión arterial para un paciente.*
* *RF13: El sistema debe generar un gráfico de tendencias que muestre la evolución de los valores de tensión arterial del paciente a lo largo del tiempo.*

1. **Validación y Evaluación de las Predicciones**

* *RF14: El sistema debe calcular el coeficiente de determinación (R²) para validar la precisión de las predicciones de sístole y diástole.*
* RF15: El sistema debe almacenar los resultados de la predicción y los valores de validación en la base de datos. \*\*\*\*

1. **Generación de Reportes**

* *RF16: El sistema debe permitir la generación de un reporte que incluya:*
  + Datos generales del paciente.
  + Los últimos 10 registros de tensión arterial.
  + El gráfico de tendencias.
  + Las predicciones de los valores futuros de sístole y diástole.
* RF17: El reporte debe poder ser exportado en formato PDF.

1. **Interacción con la Base de Datos**

* *RF18: El sistema debe almacenar y gestionar los datos de pacientes, tensión arterial y factores de riesgo en una base de datos MySQL.*
* *RF19: El sistema debe permitir consultar, actualizar e insertar los datos relacionados con los pacientes, los factores de riesgo y los registros de tensión arterial en la base de datos.*

1. **Seguridad y Autenticación**

* RF20: El sistema debe contar con un módulo de autenticación que permita a los médicos iniciar sesión con su cuenta.
* RF21: Solo usuarios autenticados deben poder registrar, modificar o eliminar información de pacientes.
* RF22: El sistema debe tener roles de usuario para controlar el acceso a funcionalidades específicas (ej. médicos, administradores).

**Consideraciones Adicionales**

* **Escalabilidad**: El sistema debe ser escalable para permitir el aumento en el número de pacientes y la cantidad de datos registrados.
* **Mantenimiento**: Debe permitir la fácil actualización o ajuste de los modelos de predicción.