## **Requisitos Funcionales**

## **RF-01: Recepción de Mensajes**

El sistema debe recibir automáticamente todos los mensajes enviados a la cuenta de Instagram del gimnasio en tiempo real.

## **RF-02: Clasificación Automática de Consultas**

El sistema debe clasificar automáticamente los mensajes entrantes según su intención: consulta de precios, horarios, reservas, ubicación u otras.

## **RF-03: Respuesta Automática a Consultas Frecuentes**

El sistema debe responder automáticamente preguntas sobre precios, horarios de apertura, tipos de clases disponibles y ubicación del gimnasio.

## **RF-04: Consulta de Disponibilidad**

El sistema debe permitir consultar la disponibilidad de clases en tiempo real según fecha y horario solicitados por el usuario.

## **RF-05: Validación de Datos del Usuario**

Para realizar una reserva, el sistema debe solicitar y validar nombre completo y teléfono de contacto del usuario.

## **RF-06: Creación de Reservas**

El sistema debe permitir crear reservas automáticas de clases cuando haya disponibilidad, registrando fecha, hora, tipo de clase y datos del usuario.

## **RF-07: Confirmación de Reserva**

El sistema debe enviar un mensaje de confirmación inmediato al usuario tras completar una reserva exitosa, incluyendo todos los detalles.

## **RF-08: Sugerencia de Alternativas**

Cuando no haya disponibilidad en el horario solicitado, el sistema debe sugerir automáticamente horarios alternativos cercanos.

## **RF-09: Recordatorios Automáticos**

El sistema debe enviar recordatorios automáticos a los usuarios 24 horas antes de su clase reservada.

## **RF-10: Cancelación de Reservas**

El sistema debe permitir a los usuarios cancelar sus reservas mediante Instagram, validando la política de cancelación (mínimo 2 horas antes).

## **RF-11: Escalamiento a Atención Humana**

El sistema debe detectar situaciones que requieren intervención humana (reclamos, consultas complejas, expresiones de frustración) y notificar al personal del gimnasio.

## **RF-12: Notificaciones al Personal**

El sistema debe enviar notificaciones al personal cuando se requiera atención humana o cuando se detecten problemas críticos.

## **RF-13: Registro de Interacciones**

El sistema debe registrar todas las conversaciones, respuestas generadas, reservas creadas y acciones ejecutadas en una base de datos.

## **RF-14: Consulta de Políticas**

El sistema debe proporcionar información sobre políticas del gimnasio (cancelaciones, uso de equipamiento, requisitos de seguridad).

## **RF-15: Información de Instructores**

El sistema debe poder responder consultas sobre los instructores disponibles, sus especialidades y horarios.

## **RF-16: Gestión de Promociones**

El sistema debe informar sobre promociones vigentes cuando sea relevante para la consulta del usuario.

## **RF-17: Encuestas de Satisfacción**

El sistema debe enviar automáticamente encuestas de satisfacción después de completar una interacción o asistir a una clase reservada.

## **RF-18: Actualización de Base de Conocimientos**

El sistema debe permitir actualizar la base de conocimientos con nueva información sin requerir reinicio del servicio.

## **Requisitos No Funcionales**

## **RNF-01: Disponibilidad**

El sistema debe estar disponible 24/7 con un uptime mínimo del 99%, garantizando atención continua incluso fuera del horario del gimnasio.

## **RNF-02: Tiempo de Respuesta**

El sistema debe responder mensajes de usuarios en menos de 5 segundos para consultas simples y menos de 15 segundos para consultas complejas que requieran búsqueda en base de conocimientos.

## **RNF-03: Precisión de Respuestas**

El sistema debe mantener una precisión mínima del 90% en las respuestas proporcionadas, medida mediante validación con el cliente.

## **RNF-04: Escalabilidad**

El sistema debe ser capaz de manejar al menos 50 conversaciones simultáneas sin degradación del rendimiento.

## **RNF-05: Seguridad de Datos**

El sistema debe proteger los datos personales de los usuarios (nombres, teléfonos) mediante cifrado y cumplir con normativas de protección de datos.

## **RNF-06: Privacidad**

El sistema debe almacenar datos de usuarios solo durante el tiempo necesario para la operación del servicio y permitir su eliminación a solicitud.

## **RNF-07: Mantenibilidad**

El diseño del sistema debe ser modular, permitiendo actualizar o reemplazar componentes individuales sin afectar el funcionamiento general.

## **RNF-08: Usabilidad**

Las interacciones con el sistema deben ser intuitivas y en lenguaje natural, sin requerir comandos específicos o formatos complejos por parte de los usuarios.

## **RNF-09: Compatibilidad**

El sistema debe funcionar correctamente con la API de Instagram Business y ser compatible con futuras actualizaciones de la plataforma.

## **RNF-10: Tolerancia a Fallos**

El sistema debe manejar errores de forma controlada, notificando al personal cuando fallen componentes críticos y manteniendo registro de errores.

## **RNF-11: Rendimiento**

El sistema debe procesar consultas a la base de conocimientos en menos de 3 segundos y realizar búsquedas de disponibilidad en menos de 2 segundos.

## **RNF-12: Idioma**

El sistema debe operar completamente en español, interpretando correctamente variaciones coloquiales y regionalismos chilenos.

## **RNF-13: Confiabilidad**

El sistema debe registrar todas las transacciones críticas (reservas, cancelaciones) de forma persistente para evitar pérdida de información.

## **RNF-14: Portabilidad**

El sistema debe poder ejecutarse en infraestructura local o en la nube sin requerir modificaciones significativas.

## **RNF-15: Capacidad de Auditoría**

El sistema debe mantener logs detallados de todas las operaciones realizadas para análisis posterior y medición de KPIs.

## **RNF-16: Recuperación ante Desastres**

El sistema debe contar con respaldos automáticos diarios de la base de datos de reservas e interacciones.

## **RNF-17: Integración**

El sistema debe integrarse fácilmente con sistemas externos (Google Calendar, herramientas de análisis, CRM del gimnasio).

## **RNF-18: Eficiencia de Costos**

El sistema debe optimizar el uso de recursos computacionales y llamadas a APIs de IA para minimizar costos operativos.