



Proyecto Equipos básicos de salud

Gestión de la Información

Julio 2025

Contenido

1. Nombre del Proyecto	2
2. Fase del Proyecto (MGPTI)	2
2.1. INICIO	2
2.2. PLANIFICACIÓN	2
2.3. EJECUCIÓN	2
2.4. SEGUIMIENTO Y CONTROL	3
2.5. CIERRE	3
3. Objetivo General	3
4. Justificación	4
5. Alcance	4
6. Interesados Clave (Stakeholders)	5
7. Metodología de Desarrollo	6
8. Arquitectura Empresarial (MRAE)	7
9. Riesgos y Controles (MGGTI)	8
10. Indicadores y Métricas	9
11. Cronograma	10
12. Flujo de Trabajo o Arquitectura Funcional	11
13. Validación y Pruebas	12
<i>Resultados esperados</i>	<i>12</i>
14. Lecciones Aprendidas	13
15. Mejora Continua y Sostenibilidad	13
16. Seguridad y privacidad de la información	14
17. Backup de la información	16
18. Anexos y Bibliografía	17

1. Nombre del Proyecto

EQUPOS BASICOS DE SALUD (EBS)

2. Fase del Proyecto (MGPTI)

A continuación, se describen las fases del ciclo de vida de un proyecto según el Marco de Gestión de Proyectos de Tecnología e Innovación (MGPTI).

Cada fase representa un momento clave con actividades y resultados específicos.

2.1. Inicio

Diseñar, implementar y evaluar un sistema propio desarrollado en Power Apps para los Equipos Básicos de Salud del hospital, con el fin de optimizar la recolección, gestión y análisis de la información obtenida de las intervenciones realizadas por los equipos de salud, mejorando la toma de decisiones, la eficiencia operativa y la calidad de los servicios prestados a la comunidad.

2.2. Planificación

Se detallan las actividades, recursos, cronograma, presupuesto y responsables. También se establecen los riesgos, indicadores y plan de comunicaciones. inicia con la fase de diseño, donde se define el alcance del sistema, sus módulos, los roles de usuario y el flujo de datos basado en encuestas de Survey para el registro de intervenciones comunitarias. Posteriormente se desarrolla la solución digital en Power Apps, incluyendo la creación del formulario de captura, el módulo de listado tipo galería conectado a la base de datos institucional y un panel inicial para el análisis de la información recolectada mediante encuestas digitales, para alimentar la base de datos ubicada en SharePoint.

Una vez construida la aplicación en ambiente de desarrollo, se ejecutan pruebas por usuario en las 13 cuentas asignadas a los Equipos Básicos de Salud para validar acceso, seguridad, visualización correcta de registros, filtros, carga de datos y captura adecuada de las encuestas. Tras los ajustes requeridos, se realiza el despliegue en producción con apoyo del Equipo TIC Hospitalario.

Se sincronizaron las 13 cuentas en Microsoft teams, donde se creo un grupo para el debido soporte, con el objetivo de tener evidencias de las inconsistencias y actualizaciones.

Finalmente, se evalúa el impacto del sistema analizando indicadores de desempeño como la eficiencia en el registro, la adopción por parte de los usuarios y la calidad de los datos generados, consolidando los hallazgos en un informe que respalde la toma de decisiones en salud comunitaria y sirva para la mejora continua del servicio a la comunidad, manteniendo un plan de seguimiento y comunicación constante durante todo el proyecto.

2.3. Ejecución

Se Se llevó a cabo el desarrollo del sistema dentro de Power Apps, construyendo los módulos definidos en la planificación: formulario digital para la captura de encuestas, galería de visualización conectada a la base de datos institucional (SharePoint) y panel inicial de analítica con Survey. Se configuraron los permisos de acceso y seguridad en las 13 cuentas de usuario de los equipos, alojadas y administradas mediante Microsoft 365 y conectadas a la base de datos en SharePoint. Posteriormente, se ejecutaron pruebas funcionales por usuario desde la aplicación en ambiente de desarrollo, validando ingreso, filtros, búsqueda, visualización en galería, captura, almacenamiento

de encuestas y sincronización de datos en SharePoint. Los resultados de las pruebas generaron ajustes en formularios y reglas de negocio para garantizar consistencia y calidad de la información. Luego de los ajustes, se realizó el despliegue en ambiente productivo en coordinación con el equipo TIC del hospital, utilizando como soporte tecnológico licencias de Microsoft 365, Power Apps y SharePoint para permitir el uso simultáneo de los 13 equipos básicos de salud. Finalmente, se inició la consolidación de los indicadores de desempeño para medir adopción, tiempos de registro y calidad de los datos, asegurando el seguimiento operativo y la comunicación entre los equipos mediante Microsoft Teams y correo institucional.

2.4. Seguimiento y Control

Se realizó la supervisión continua del avance del proyecto, verificando el cumplimiento del cronograma y comparándolo con lo planificado en los hitos establecidos. Se evaluaron los indicadores de desempeño del sistema, especialmente los relacionados con la captura y calidad de datos provenientes de Microsoft Forms, la visualización en la galería de Power Apps y la sincronización con la base de datos en Hospital MUA alojada en SharePoint.

Durante esta fase se gestionaron incidencias técnicas y funcionales, aplicando acciones correctivas sobre formularios, permisos, reglas de negocio y optimización de módulos, en coordinación con el equipo de Hospital MUA. Además, se mantuvo el monitoreo del uso y adopción del sistema por parte de los 13 equipos mediante Microsoft Teams y el seguimiento formal de avances a través de correo institucional.

Ejemplo aplicado: revisar el cumplimiento del cronograma, evaluar los indicadores, notificar actualizaciones y resolver incidencias detectadas oportunamente.

2.5. Cierre

Se finalizó formalmente el proyecto realizando la entrega oficial del sistema en producción y habilitando su uso para los 13 Equipos Básicos de Salud de Hospital MUA.

El sistema fue desplegado y validado en ambiente productivo, documentando su funcionamiento, ajustes realizados y respuestas analíticas generadas desde el módulo de encuestas de Survey. Se llevaron a cabo sesiones de capacitación al personal asistencial y TIC, apoyadas en material audiovisual e instructivos internos.

Finalmente, se consolidaron las lecciones aprendidas, mejoras detectadas, recomendaciones técnicas y soporte en teams

Ejemplo aplicado: entregar oficialmente el sistema en producción, capacitar al personal y registrar las mejoras para futuros proyectos.

3. Objetivo General

Optimizar la gestión de información en salud comunitaria mediante la implementación de un sistema digital de Power Apps e intervenciones, que mejore la captura, calidad y disponibilidad de los datos de los Equipos Básicos de Salud del Hospital Manuel Uribe Ángel cuando realizan sus visitas a la comunidad de envigado, fortaleciendo la toma de decisiones institucionales y la eficiencia operativa del servicio de atención a la comunidad.

El cumplimiento del objetivo se verificará y medirá con indicadores de desempeño tales como:

1. **Reducción del tiempo de registro** de intervenciones comunitarias
2. **Adopción del sistema por parte de los usuarios** de uso activo en los equipos asignados.

3. **Calidad del dato capturado** $\geq 95\%$ de encuestas correctamente sincronizadas y almacenadas en la base de datos institucional alojada en SharePoint Online, con formularios diseñados en Powers apps.
4. **Soporte en teams:** realizar actualizaciones y mejora con base al soporte, permitiendo al medico garantizar el dato del paciente.

4. Justificación

El Hospital Manuel Uribe Ángel requiere consolidar y estandarizar la captura de datos provenientes de las intervenciones comunitarias realizadas por los 13 Equipos Básicos de Salud, debido a inconsistencias en registros manuales, dispersión de la información e intermitencia en Survey.

La ausencia de una solución digital integrada impacta la calidad del dato, dificulta el seguimiento de encuestas de Survey y limita la generación oportuna de analítica para la toma de decisiones en salud comunitaria, lo cual va en contravía de la estrategia institucional enfocada en la atención basada en evidencia, eficiencia operativa y mejora continua del servicio a la comunidad, alineada con el Modelo de Referencia de Arquitectura Empresarial y los lineamientos TIC institucionales.

Este proyecto aporta valor agregado al implementar un sistema propio en Power Apps conectado a la base institucional en SharePoint Online, permitiendo: captura estandarizada mediante encuestas diseñadas en diseño de la app, visualización en galerías dinámicas, aplicación de filtros, verificación de consistencia y generación de analítica inicial para decisiones basadas en datos.

Esto fortalece el gobierno del dato, reduce reprocesos operativos y habilita información comunitaria de mayor calidad, medible mediante indicadores de tiempo de registro, adopción y sincronización de encuestas, contribuyendo al objetivo institucional de mejorar la eficiencia del servicio y la calidad de la atención en salud comunitaria.

5. Alcance

- Lo que incluye
 - Implementación de un sistema digital propio para captura, almacenamiento y visualización de encuestas e intervenciones comunitarias.
 - Desarrollo de módulos en Power Apps: formulario de captura, galería tipo listado con filtros y panel básico de analítica de encuestas.
 - Integración de encuestas creadas en interfaz grafica de power apps con carga automática a SharePoint Online como base de datos institucional.
 - Configuración de accesos y permisos para 13 usuarios de los equipos básicos de salud.
 - Pruebas funcionales por usuario, ajustes, despliegue a producción y medición de indicadores de desempeño del sistema.
 - Desarrollo de reportes avanzados con Power BI u otro motor de BI fuera del panel inicial en Power Apps.
- Límites del proyecto
 - No transforma otros el software para trabajar fuera de línea para la recolección de encuestas e intervenciones comunitarias de los datos obtenidos.
 - Depende de la conectividad de internet con el teléfono por medio de datos.
- No incluye

- Adquisición de licencias nuevas diferentes a las ya disponibles en Microsoft 365 del hospital.
- Desarrollo de módulos para agendamiento de citas, gestión de facturación, historia clínica, farmacia u otros procesos hospitalarios.
- Creación de infraestructura de servidores, redes o bases de datos externas a SharePoint Online.
- Soporte técnico indefinido o mesa de ayuda ajena a TIC del hospital.

6. Interesados Clave (Stakeholders)

Cargo / Grupo	Función o Participación	Área o Dependencia	Nivel de Interés	Grado de Influencia
Gerente/Director(a) del Hospital	Aprobar recursos, definir la política institucional, garantizar la articulación con la ESE.	Alta Dirección	Alto	Alto
Líder o Coordinador(a) del Programa EBS	Planificar, coordinar y supervisar la operación diaria de los equipos en el territorio.	Dirección Médica o de Programas Especiales	Alto	Alto
Personal Asistencial del EBS (Médicos, Enfermeras, Auxiliares, Gestores, etc.)	Ejecutar las acciones de salud individuales y colectivas en el territorio.	Equipos Básicos de Salud (Operativo)	Alto	Bajo/Medio
Secretaría de Salud de Envigado	Ser el ente rector municipal, proveer recursos financieros, coordinar la política de salud local.	Entidad Territorial (Alcaldía)	Alto	Alto

Proyecto Equipos básicos de salud (EBS)



Cargo / Grupo	Función o Participación	Área o Dependencia	Nivel de Interés	Grado de Influencia
Gobernación de Antioquia - Seccional de Salud	Vigilar y controlar la prestación de servicios, definir lineamientos departamentales.	Entidad Territorial (Departamental)	Medio	Alto
Usuarios/Comunidad de Envigado	Ser el foco de atención, participar en la planeación y evaluación de los servicios.	Ciudadanía/Asociaciones de Usuarios	Alto	Medio
Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) / EPS	Contratar la prestación de servicios, garantizar la articulación de la ruta integral de atención.	Aseguradoras de Salud	Medio	Alto
Junta Directiva del Hospital	Aprobar el presupuesto, planes y proyectos estratégicos de la ESE.	Órgano Colegiado de Dirección	Medio	Alto
Otras ESE/IPS de Envigado o cercanas	Remitir y recibir pacientes de mayor o menor complejidad, coordinar la red de prestación.	Red de Servicios de Salud	Medio	Medio

7. Metodología de Desarrollo

El proyecto se desarrolló bajo un enfoque Iterativo con prácticas ágiles, ajustado a una solución de baja-complejidad que requiere validación constante por parte del usuario final.

Inicialmente se construyó una versión base de la aplicación en Power Apps con integración a encuestas diseñadas en Microsoft Forms, seguido de ciclos sucesivos de pruebas y retroalimentación con los 13 Equipos Básicos de Salud.

Cada iteración incorporó mejoras funcionales sobre: formularios de captura, reglas de negocio, sincronización, permisos, filtros y visualización en galería, hasta consolidar una versión estable para despliegue en producción.

Este enfoque permitió corregir fallas tempranas, reducir reprocesos, adaptar el sistema a la operación comunitaria y medir continuamente la calidad y sincronización de encuestas, garantizando un entregable funcional y alineado a las necesidades asistenciales.

Mecanismo de ejecución: desarrollo modular → iteraciones de pruebas por usuario → ajustes continuos → despliegue en producción → seguimiento de indicadores.

(Ejemplo aplicado: ajustar el sistema progresivamente con base en la retroalimentación de uso real hasta lograr la versión óptima.)

Se realizó bajo la metodología Scrum adaptado al desarrollo ágil de soluciones low-code, usando ciclos cortos de entrega (sprints), pruebas con usuarios y refinamiento continuo del producto.

- desarrollo incremental
- pruebas por usuario
- ajustes por feedback
- priorización por módulos

entregas parciales hasta producción

8. Arquitectura Empresarial (MRAE)

El proyecto se articuló con los componentes de la arquitectura TIC institucional del Hospital Manuel Uribe Ángel, involucrando procesos asistenciales, datos institucionales, aplicaciones ya licenciadas y servicios tecnológicos en la nube.

Procesos impactados

- Registro y seguimiento de intervenciones comunitarias de los Equipos Básicos de Salud.
- Captura, almacenamiento y consulta de encuestas para generación de información en salud pública comunitaria.

(Ejemplo equivalente: Gestión de pacientes comunitarios y gestión del dato en intervenciones extramurales.)

Aplicaciones implicadas

- Aplicación propia desarrollada en Power Apps (formulario, galería y panel analítico).
 - Constructor de encuestas Interfaz form para ingreso de información comunitaria.
 - Repositorio de datos institucional en SharePoint Online.
- (Sistema incluido, no reemplaza otras aplicaciones institucionales.)

Datos gestionados

- Datos de encuestas comunitarias: registros de intervención, indicadores de atención, ubicación territorial, caracterización poblacional.
 - Confidencialidad: clasificados como datos institucionales de importancia crítica para salud pública comunitaria, no clínicos hospitalarios individuales, con tratamiento seguro en SharePoint Online.
- (Ejemplo equivalente: Indicadores comunitarios y datos de intervención en salud pública.)

Infraestructura / Tecnología

- Licenciamiento Microsoft 365 (Teams, SharePoint Online, Power Apps).
- 13 estaciones de trabajo con cuentas institucionales activas de los equipos básicos para uso del sistema.
- Servicio en la nube SharePoint Online como base central de datos y sincronización.

Función de la tecnología:

- Power Apps: captura y consulta operacional por usuario.
- Arquitectura interfaz: recolección estandarizada del dato.
- SharePoint Online: almacenamiento, sincronización y gobierno del dato.
- Microsoft Teams: coordinación del proyecto y comunicación entre equipos.

9. Riesgos y Controles (MGGTI)

El proyecto puede verse afectado por riesgos relacionados con la calidad del dato, adopción de usuarios, integración con servicios en la nube y continuidad operativa. Para mitigarlos, se establecen controles preventivos y responsables institucionales alineados al gobierno de TI del Hospital Manuel Uribe Ángel.

Identificado r_actividad	car ga	regis tros	valid ador	Estado de la agenda	¿Acepta el tratamiento de datos personales?	¿La ubicación está dentro de Colombia?
218	#N/ D	#N/D	sin carga r	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
220	#N/ D	#N/D	sin carga r	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia

Proyecto Equipos básicos de salud (EBS)



221	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
223	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
226	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
229	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
230	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia

10. Indicadores y Métricas

Identificador_actividad	carga	registros	validador	Estado de la agenda	¿Acepta el tratamiento de datos personales?	¿La ubicación está dentro de Colombia?

Proyecto Equipos básicos de salud (EBS)



218	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
220	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
221	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
223	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
226	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
229	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia
230	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado HMUA	por	Sí	Dentro de Colombia

11. Cronograma

Identificador actividad	carga	registros	validador	Estado de la agenda	¿Acepta el tratamiento de datos personales?	¿La ubicación está dentro de Colombia?
-------------------------	-------	-----------	-----------	---------------------	---	--

Proyecto Equipos básicos de salud (EBS)



218	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
220	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
221	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
223	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
226	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
229	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
230	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia

12. Flujo de Trabajo o Arquitectura Funcional

En este espacio se representará el flujo de trabajo o esquema funcional del proceso propuesto, mostrando las actividades, interacciones, roles y sistemas involucrados.

Nota:

Este flujo será desarrollado desde de Arquitectura Empresarial (AE), con base en la información documentada en las secciones anteriores (procesos, aplicaciones, datos e infraestructura).

El propósito de esta sección es visualizar cómo el proceso se integra dentro de la arquitectura institucional del hospital, evidenciando:

- *Qué tan productivo y eficiente resulta el nuevo proceso.*
- *Si está articulado con las demás áreas, sistemas y procesos del hospital.*

- Si se ha identificado la totalidad de los actores e involucrados en su ejecución y soporte.

Por esta razón, esta sección debe permanecer en blanco durante la formulación del proyecto, y será completada posteriormente por el proceso de AE como parte del diseño funcional final.

Aquí se incluirá el diagrama del flujo funcional elaborado por las veces de AE una vez se apruebe el diseño del proceso.

13. Validación y Pruebas

Resultados esperados

- ✓ Captura correcta de encuestas comunitarias
- ✓ Consulta eficiente en galerías con filtros territoriales
- ✓ Sincronización automática con SharePoint Online
- ✓ Accesos exitosos desde las 13 cuentas
- ✓ Registros completos y consistentes para analítica

Identificador actividad	carga	registros	validador	Estado de la agenda	¿Acepta el tratamiento de datos personales?	¿La ubicación está dentro de Colombia?
218	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
220	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
221	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
223	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
226	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia

Proyecto Equipos básicos de salud (EBS)



228	#N/D	#N/D	sin carga r	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin carga r	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
229	#N/D	#N/D	sin carga r	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
230	#N/D	#N/D	sin carga r	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia

14. Lecciones Aprendidas

Errores identificados

- La definición inicial de campos críticos en las encuestas no contempló validaciones suficientes, lo que generó registros incompletos en las primeras iteraciones. Esto se puede prevenir incorporando reglas obligatorias desde el diseño en Microsoft Forms.
- Se presentaron ajustes no previstos en permisos por desconocimiento inicial del modelo de roles de la Power Platform, causando retrasos menores en las pruebas UAT. Se recomienda mapear permisos antes de construir módulos en Power Apps.
- La conectividad en algunos territorios afectó la sincronización oportuna de encuestas extramurales. Esto se puede mitigar evaluando mecanismos de almacenamiento temporal offline y reintentos automáticos hacia SharePoint Online.

Aciertos del proyecto

- El enfoque de sprints iterativos con pruebas por usuario permitió refinar rápidamente la solución low-code, reduciendo reprocesos y aumentando la calidad del dato.
- La coordinación continua entre el equipo de TIC MUA y los 13 Equipos Básicos de Salud garantizó acceso, pruebas y despliegue colaborativo exitoso.
- Las revisiones periódicas de encuestas sincronizadas en SharePoint Online permitieron detectar fallas tempranas en el dato y ajustar reglas antes de producción.

Recomendaciones para futuros proyectos

- Incorporar gestión formal de backlog y permisos desde la fase de diseño y no solo durante las iteraciones.
- Institucionalizar ciclos UAT obligatorios antes de cada despliegue a producción en soluciones basadas en la Power Platform.
- Crear plantillas institucionales de formularios y roles base para proyectos low-code integrados con Microsoft 365, acelerando futuras implementaciones.

15. Mejora Continua y Sostenibilidad

Planes de evolución

- Se planifica la actualización continua de la solución low-code con nuevos módulos priorizados desde el backlog institucional, incorporando: mejoras en analítica de encuestas, ajustes normativos en salud pública comunitaria y automatización de reglas de validación del dato.
- Se establece una Fase II futura para integrar nuevas funcionalidades como: georreferenciación ampliada, exportación automatizada de reportes y tableros evolucionados para el seguimiento de intervenciones comunitarias.
(Ejemplo equivalente aplicado: ampliación del sistema por fases funcionales incrementales.)

Escalabilidad

- El sistema está diseñado para soportar el crecimiento de datos y carga de información de los 13 Equipos Básicos de Salud sin afectar el rendimiento en captura, consulta o sincronización.
- La arquitectura en la nube con almacenamiento centralizado en SharePoint Online permite incrementar volúmenes de encuestas y registros comunitarios manteniendo estabilidad, accesibilidad y gobierno institucional del dato.
(Ejemplo equivalente aplicado: solución en la nube para soportar crecimiento sin pérdida de rendimiento.)

Soporte y mantenimiento

- El soporte técnico y funcional posterior al despliegue será asumido por la mesa institucional del equipo de TI del TIC MUA, garantizando continuidad mediante: monitoreo de accesos, gestión de incidencias, reentrenamiento de usuarios y ajustes de nuevas reglas en producción.
- Se entrega un plan interno de sostenibilidad operacional, que incluye: mantenimiento trimestral de permisos/roles, validación mensual de integridad del dato y actualización semestral de funcionalidades priorizadas.
(No depende de proveedor externo ni soluciones temporales.)
(Ejemplo equivalente aplicado: mantenimiento institucional periódico con responsables y recursos propios.)

Sostenibilidad

- La solución se institucionaliza como un activo digital propio del hospital dentro de la Power Platform, articulado a procesos comunitarios permanentes y soportado con licencias existentes de Microsoft 365, evitando dependencia de desarrollos aislados o temporales.
- Se garantiza que el sistema pueda permanecer, revisarse, ampliarse y mejorar por el equipo TIC interno, independientemente de cambios de personal, conservando gobernabilidad del dato y continuidad del servicio comunitario.

16. Seguridad y privacidad de la información

Protección de datos personales

- El sistema garantiza la custodia y tratamiento legítimo de los datos comunitarios capturados por los 13 Equipos Básicos de Salud, cumpliendo los principios de autorización y tratamiento establecidos en la Ley 1581 de 2012.

- La captura de encuestas incorpora autorización implícita mediante formularios institucionales, y el almacenamiento central se realiza en el entorno seguro del hospital en SharePoint Online, lo que evita la extracción o manipulación de datos fuera del dominio institucional.
- Se habilitan auditorías de integridad del dato mediante revisión periódica de registros sincronizados.
(Ejemplo aplicado: control de acceso por roles y monitoreo del tratamiento institucional del dato.)

Seguridad tecnológica

- La solución opera sobre la suite ya licenciada de Microsoft 365, lo que ofrece seguridad en tránsito y reposo de la información.
- El acceso al sistema desarrollado en Power Apps está protegido por:
 - autenticación institucional mediante cuentas del hospital,
 - control de acceso basado en roles de usuario asignados a los equipos,
 - sincronización segura hacia SharePoint Online como repositorio institucional,
 - respaldos automáticos inherentes al servicio cloud,
 - y gestión de incidencias sobre la red institucional del hospital.(Ejemplo equivalente aplicado: mecanismos técnicos de autenticación, control y respaldo de la información en nube institucional.)

Privacidad y confidencialidad

- La información recolectada solo puede ser consultada, filtrada o modificada por usuarios autorizados pertenecientes a los Equipos Básicos de Salud, evitando accesos no legítimos.
- Se diseñó una interfaz guiada que restringe la manipulación del dato a fines legítimos del programa de salud comunitaria del hospital.
- Se realiza refuerzo de confidencialidad mediante sesiones internas sobre manejo responsable de la información y tratamiento seguro del dato en el hospital.

(Ejemplo equivalente aplicado: acceso restringido a personal autorizado y uso legítimo de datos.)

Gestión de incidentes

En caso de incidentes de seguridad o brechas de información, se aplicará el siguiente protocolo institucional:

Reporte inmediato a la mesa TIC del hospital (incidencias técnicas o accesos).

Escalamiento al oficial institucional de seguridad de la información del Hospital Manuel Uribe Ángel en caso de alerta de brecha de datos.

Activación del protocolo de respuesta institucional a incidentes y revisión de accesos indebidos (si aplica).

Seguimiento y cierre del incidente con evidencias e informe de trazabilidad interno.

(Ejemplo aplicado: reporte al oficial de seguridad y activación del protocolo institucional de respuesta.)

Alineación institucional

- El proyecto se encuentra alineado a:
 - buenas prácticas de seguridad low-code,
 - continuidad operativa en infraestructura cloud ya existente,
 - gobierno del dato para salud comunitaria,
 - y uso responsable de información personal institucional.
- La solución no depende de sistemas externos ni almacenamiento local no institucional, asegurando permanencia, integridad, confidencialidad y disponibilidad del dato dentro del dominio hospitalario.

17. Backup de la información

Frecuencia del respaldo

- Se realiza respaldo **semanal completo** de los datos institucionales ubicados en SharePoint Online.
- Se ejecuta backup **mensual diferencial** de la solución desarrollada en Power Apps, incluyendo exportación de configuración, conexiones, reglas de negocio y componentes principales del aplicativo.

Identificador actividad	carga	registros	validador	Estado de la agenda	¿Acepta el tratamiento de datos personales?	¿La ubicación está dentro de Colombia?
218	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
220	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
221	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
223	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
226	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
228	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
229	#N/D	#N/D	sin cargar	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia

Proyecto Equipos básicos de salud (EBS)



230	#N/D	#N/D	sin carga r	Aprobado por HMUA	Sí	Dentro de Colombia
-----	------	------	-------------------	----------------------	----	--------------------

Ubicación y almacenamiento

- Los respaldos de SharePoint Online se almacenan en la **nube institucional segura** del hospital, garantizando, alta disponibilidad, redundancia y recuperación controlada.
- La copia diferencial de Power Apps se conserva como paquete exportado dentro del repositorio institucional del equipo local y nube, protegido por autenticación de acceso y uso exclusivo del área responsable.

Pruebas y verificación de recuperación

- Se realizan **pruebas trimestrales de restauración y consumo del backup**, verificando disponibilidad del dato y funcionalidad básica del paquete exportado de Power Apps.
- La verificación de respaldo de SharePoint se valida mediante inspección de encuestas cargadas, consistencia y recuperación puntual de registros de intervención comunitaria.

Responsable

El backup, monitoreo, custodia y restauración (cuando aplique) está a cargo de: División Gestion de la información - Hospital MUA por Juan Carlos Arango y Jefferson pelayo

18. Anexos y Bibliografía

Anexos (Documentación que sustenta el proyecto)

Los siguientes documentos se adjuntan como soporte y evidencia del proyecto:

1. **Acta de levantamiento de requisitos TIC** con definición de módulos, roles y reglas de captura.
2. **Backlog de desarrollo por módulos** priorizado durante los sprints adaptados.
3. **Evidencias de Pruebas UAT por usuario** realizadas con 13 cuentas institucionales (capturas de pruebas, hallazgos y ajustes aplicados).
4. **Reporte de despliegue a producción** ejecutado por la división TIC hospitalaria.
5. **Informe de indicadores iniciales y finales** comparando registro manual vs digital (tiempo, adopción y calidad del dato).
6. **Exportaciones de backup** de:
 - aplicación Power Apps (paquete *.msapp*)
 - estructura y registros de SharePoint Online institucional del proyecto.
7. **Manual de usuario del sistema** (operación, filtros, sincronización de encuestas e ingreso de intervención).
8. **Manual técnico del sistema** (conectores, modelo de roles, sinergia con MRAE, reglas y sincronización del dato).
9. **Plan de sostenibilidad y mejora continua** con responsables y frecuencia (post-implementación).
10. **Segmentación de 13 equipos UAT y accesos habilitados**, listado de usuarios institucionales configurados.