Emisión de Orden de Trabajo (OT)	
Nro. de Orden de Trabajo	12
Contrato:	Contrato Nº 100 / 2023
Proveedor:	Grupo Horus S.A.
Cantidad de Horas/Hombre	577 horas
Costo	130.055.800Gs
Título	Desarrollo e integración de módulo de botón de pánico a la Aplicación móvil del Portal Paraguay. – Parte 5
Software y módulos afectados	Conjunto de backend del Portal Único de Gobierno (PUG) Portal Paraguay Identidad Electrónica. Aplicación móvil Portal Paraguay.
Antecedentes	Expediente MITIC 2025-12021001-004191 - PROYECTO "BOTON DE PANICO" DEL SISTEMA 911 DEL MINISTERIO DEL INTERIOR-POLICIA NACIONAL. Expediente MITIC 2025-12021001-003777 - Nota N.G. N°507 Físico MDI Solicitud de renovación Convenio Marco. Ref.: Cooperación interinstitucional relativo a PAAD. Lineamientos de Gobierno Electrónico, aprobados por Resolución N° 553/24.

Plan de trabajo acordado	**Fechas TOPES *(2)**
Fecha de pedido de la OT.	06/08/2025
Acuse de recibo de la OT por parte del proveedor.	07/08/2025
Aceptación **(*1)** de la OT por parte del proveedor (*) (**Hasta un máximo** de 5 días hábiles posterior al acuse de recibo)	13/08/2025
MITIC analizará y podrá ratificar o rectificar la OT. (**Hasta un máximo** de 5 días hábiles)	21/08/2025
Fecha de entrega al MITIC para inicio de las verificaciones. (Código fuente, Documentación adicional solicitada en OT, Evidencia de Control de calidad, informe Final de Culminación de la o las Orden/es de Trabajo/s y/o Tareas Específicas (TE))**(*3)**	30/09/2025
Verificación, ciclo de pruebas y correcciones. MITIC verificará el cumplimiento y adecuación establecido en la OT (**Hasta un máximo** 10 días hábiles posterior a la entrega del producto)	14/10/2025
Ciclos de pruebas. (**Hasta un máximo** de 2 ciclos de 20 días hábiles cada uno posterior a la entrega al MITIC para verificaciones)	10/12/2025
Emisión de Constancia de Recepción Satisfactoria. El proveedor deberá presentar el informe final de la ejecución de la OT, con la firma de la contrapartida técnica del OEE responsable del proyecto u OT y del administrador del contrato por parte del MITIC.	10/12/2025

(*) Observaciones:

- **(*1)** En caso de que la empresa no presente en tiempo y forma la aceptación de la OT, ésta quedará anulada. El MITIC podrá rescindir el contrato dentro de la vigencia de este, cuando el proveedor llegue a 4 OT anuladas.

- **(*2)** Las fechas establecidas en el **PLAN DE TRABAJO ACORDADO**, corresponden a los plazos máximos de entrega establecidos contractualmente. No obstante, podrán ser ajustadas, de acuerdo al avance exitoso de los entregables acordados.

  En caso de darse situaciones por encima del plazo acordado, el Proveedor deberá remitir una nota oficial al Administrador del Contrato, detallando las justificaciones razonables por las cuales se solicita la prórroga correspondiente; éste pedido, podrá ser o no aceptado por el Administrador del Contrato, según análisis técnico realizado, que en caso de aceptación, será emitido un documento de ajuste del **PLAN DE TRABAJO ACORDADO**.

- **(*3)** El desarrollo de las actividades técnicas de la OT, se encuentran establecidas en función de la cantidad de horas requeridas para desarrollar la OT y en la cantidad de perfiles asignados a la misma, con su estimación de esfuerzo correspondiente para cada una.

Introducción

El desarrollo de una nueva versión de la aplicación del Portal Paraguay representa un avance significativo en la transformación digital de los servicios públicos del país. Este proyecto tiene como objetivo ofrecer una experiencia más accesible, segura e intuitiva para los ciudadanos, integrando procesos eficientes, un diseño amigable y acceso rápido a funcionalidades críticas orientadas al bienestar y la protección de las personas.

Dentro de las principales innovaciones de esta versión se encuentra el desarrollo e integración del Módulo de Botón de Pánico, una funcionalidad esencial que permite a los ciudadanos solicitar asistencia inmediata en situaciones de emergencia, geolocalizando el evento y notificando a las autoridades más cercanas. La implementación de este módulo supone un desafío técnico relevante, ya que requiere garantizar la transmisión en tiempo real de alertas, la identificación y notificación eficiente a los agentes de seguridad disponibles (Agentes), y la preservación de la seguridad, privacidad y trazabilidad de los datos del usuario.

El alcance inicial de este módulo contempla la activación del botón de pánico para todos los ciudadanos autenticados, la notificación automática a los Agentes dentro de un radio determinado, y la integración de un mecanismo de llamada directa al servicio 911 en caso de no recibir atención oportuna, estableciendo así una base sólida para su funcionamiento y expansión en futuras versiones de la aplicación.

1. Objetivo General

Desarrollar e integrar un botón de pánico en la APP Portal Py, accesible para todos los ciudadanos autenticados, permitiendo la emisión inmediata de alertas de emergencia.

2. Objetivos Específicos

- Implementar el envío automático de alertas geolocalizadas al backend central, incluyendo los datos de usuario, fecha/hora y ubicación GPS exacta al momento de la activación.
- Desarrollar mecanismos de respuesta y gestión de alertas por parte de los Agentes, permitiendo aceptar o rechazar solicitudes y registrar la atención en el backend.
- Configurar un temporizador automático de emergencia (*timeout*) en el backend, de modo que, si no se recibe respuesta de Agentes en un tiempo determinado, la aplicación instruya al ciudadano a realizar una llamada directa al servicio 911.
- Garantizar la seguridad, autenticidad y trazabilidad de todos los eventos críticos, mediante el control de roles, y registros completos en la base de datos para fines de auditoría.
- Permitir la consulta de historial de alertas y atenciones tanto para ciudadanos como para Agentes, proporcionando transparencia y seguimiento de cada incidente reportado.
- Asegurar la correcta diferenciación de funcionalidades dentro de la APP móvil según el rol del usuario autenticado (ciudadano o agente), adaptando las interfaces y los flujos de acción a cada caso.

3. Marco Legal

- Decreto 8709/2018
- Ley Nro. 6207/2018
- Ley Nro. 7177 / 2023

- Resolución MITC Nro. 553/2024
- Portal Paraguay: https://www.paraguay.gov.py/
- Documentos disponibles: https://www.paraguay.gov.py/documentos
- Mi carpeta ciudadana: https://www.paraguay.gov.py/carpeta-ciudadana
- Ley N° 7177 de validez del formato digital de los documentos de portación obligatoria.

4. Glosario de Términos

- **OEE**: Organismo o Entidad del Estado.
- **MITIC**: Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación.
- **Agente:** personal policial (lince o cualquier otro personal de la policía) encargado de recibir y gestionar las alertas del botón de pánico.
- **Geocerca**: Límite virtual o perímetro alrededor de una ubicación geográfica específica, similar a una cerca física, pero definida por software. Permite detectar cuando un dispositivo o vehículo con tecnología GPS entra o sale de esa zona, generando alertas o acciones automatizadas.
- **Timeout**: Tiempo máximo de espera antes de lanzar una notificación.
- **App**: Programa de software diseñado para realizar una o varias funciones específicas en un dispositivo, como un teléfono móvil, una tablet o una computadora.
- **GPS**: Sistema de Posicionamiento Global, sistema de navegación por satélite que permite determinar con precisión la ubicación geográfica (latitud, longitud y altitud) de un objeto o persona en cualquier parte del mundo.
- **Backend**: Parte interna o del servidor de una aplicación, donde se procesan los datos, se manejan las reglas de negocio y se realiza la comunicación con bases de datos o servicios externos.
- **Frontend**: Parte visible de una aplicación o sitio web, es decir, todo lo que el usuario ve e interactúa
- **FCM**: *Firebase Cloud Messaging*. Es el servicio de mensajería en la nube de Google “Google Push Notificacion” que permite enviar notificaciones y mensajes de datos a aplicaciones en Android, iOS y web.
- **APNS**: *Apple Push Notification Service*. Es el servicio de notificaciones push de Apple, utilizado exclusivamente para enviar notificaciones a dispositivos iOS, macOS, watchOS y tvOS.

5. Requerimientos Funcionales

A continuación, se presenta la lista de Requerimientos Funcionales que componen la presente orden de trabajo:

ID	Requerimientos Funcionales	DESCRIPCIÓN
RF.OT12.A – Botón de pánico – APP móvil		
RF.OT12.A.01	Integración del botón de pánico	Implementar en la APP Portal PY un botón de pánico visible y accesible para el usuario ciudadano, capaz de integrarse con servicios de emergencias.
RF.OT12.A.02	Envío de alerta con geolocalización	Configurar el envío automático de una alerta al backend, incluyendo los datos de ubicación GPS (en caso de disponibilidad) y la identidad del usuario autenticado.
RF.OT12.A.03	Persistencia y auditoría de eventos	Registrar todas las alertas en la base de datos, incluyendo fecha y hora, usuario, localización y estado de atención, para trazabilidad y auditoría, se deberá tener en cuenta el RNF3 – Requisitos de Persistencia para Auditoria de Eventos.
RF.OT12.A.04	Búsqueda dinámica de Agentes cercanos	Desarrollar lógica backend para identificar en tiempo real a los Agentes (policías) disponibles y próximos al evento usando geocercases configurables (ej: 300 metros). El mecanismo de búsqueda dinámica de Agentes deberá ser definido en tiempo de diseño de solución. Criterios de manera parametrizable: - Parametrización de alcance de búsqueda - Tiempo de Espera para que la llamada sea atendida antes que pase a la ejecución de política de reintento - Distintos niveles de alcance de búsqueda. - Política de “Fallback”: es decir en caso de no asistencia o imposibilidad de asistencia por parte de los Agentes. Para esta etapa, la política de perímetro de actuación en las regiones que el servicio estará habilitado será definido de configurado de manera manual.
RF.OT12.A.05	Notificación push a Agentes	Integrar el sistema de notificaciones push (FCM/APNS) para enviar alertas a los Agentes que estén dentro del radio definido. La política de notificación será implementada mediante el

		mecanismo de “Google Push Notificacion”, según definiciones en la RNF4 – Google Push Notification
RF.OT12.A.06	Gestión de respuesta de Agentes	Permitir que los Agentes acepten o rechacen la atención a la alerta, registrando la respuesta en el backend y notificando al ciudadano del estado. Remitirse al ANEXO 3 – Diagrama de Estados de Atendimiento.
RF.OT12.A.07	Manejo de timeout para emergencia	Configurar un temporizador en backend que, si transcurrido un tiempo sin respuesta de los Agentes, ordene a la APP ciudadana activar la llamada al servicio 911 (*Fallback*).
RF.OT12.A.08	Activación de llamada al 911	Implementar en la APP la lógica para iniciar la llamada telefónica al 911, tras recibir la instrucción vía notificación por falta de respuesta de Agentes. El Nro. destino y el estado a partir del cual podrá iniciar una llamada será configurable.
RF.OT12.A.9	Gestión y diferenciación de roles	Permitir que la misma APP móvil habilite funcionalidades según el rol autenticado (Ciudadano/ Agente), mostrando las interfaces y acciones correspondientes.
RF.OT12.A.10	Registro y consulta del historial de alertas	Permitir que tanto ciudadanos como Agentes consulten desde la APP el historial de alertas generadas y atendidas, mostrando detalles relevantes.
RF.OT12.A.11	Configuración de parámetros dinámicos	Permitir al backend definir parámetros configurables como el radio de geocerca, tiempo de *timeout*, y mensajes personalizados de notificación.
RF.OT12.A.12	Cierre del Evento	Una vez finalizada la atención del evento, el Agente deberá cerrar en el sistema la atención. Se habilitará un formulario (3 campos) en el cual el mismo podrá complementar de manera opcional la siguiente información: - Tipo de Evento Atendido, - Motivo de Finalización, - Descripción de la atención realizada. El sistema debe generar un informe de la actuación. Este informe estará disponible en el Sistema para descarga a partir del registro histórico de actuación. Los campos y parámetros que serán generados en el informe de actuación serán definidos en etapa de diseño de solución.
RF.OT12.A.13	Confirmación de alerta	Mostrar al ciudadano un mensaje de confirmación luego de presionar el botón de pánico, indicando que

		su solicitud fue enviada y está siendo procesada.
RF.OT12.W – Botón de pánico – Sistema de Administración		
RF.OT12.W.1	Visualización de Mapa de Situación	El sistema deberá generar un mapa de situación visible para las regiones en las cuales el servicio se encuentra disponible. Este mapa (requisitos definidos en RNF7), se exhibirá en el Módulo de Backoffice del mismo y mostrarán los pedidos de solicitud, solicitudes activas. Sistema Web – Administración del Portal Py
RF.OT12.W.2	Histórico de eventos	El registro de actuaciones pasadas serán visibles mediante una lista y deberá estar separado de la visualización del Mapa de Situación. Sistema Web – Administración del Portal Py
RF.OT12.W.3	Filtro y búsqueda de eventos	El sistema de administración deberá permitir aplicar filtros por campos como fecha, estado, agente interviniente.
RF.OT12.W.4	Totalizado de eventos	Desarrollo de métricas clave de operación: cantidad de alertas activas, atendidas, tiempo promedio de respuesta por rango de fecha.

6. Requerimientos No Funcionales

ID	Descripción
RNF1	Motor de base de datos: Postgres para la administración de los datos MongoDB para los documentos.
RNF2	La implementación del módulo del botón de pánico estará desarrollada en: App móvil: Portal Paraguay (flutter) Backend: pug-core.
RNF3	Los registros de alertas deberán guardarse en la base de datos. Esta información tiene que estar siempre disponible para futuras consultas y revisiones, permitiendo así que cualquier evento pueda ser rastreado y auditado en el tiempo según las necesidades del sistema y de los responsables de

	seguridad.
RNF4	El sistema deberá integrar notificaciones push utilizando Firebase Cloud Messaging para Android y APPle Push Notification Service (APNS) para dispositivos iOS.
RNF5	Integración con el Portal Paraguay Admin Los módulos de backoffice para gestión y visualización de datos se desarrollarán como un módulo del Portal Paraguay Administrativo. Mapa: Openstreetmap para el Admin PY
RNF6	Garantizar que toda la comunicación entre APP y backend sea cifrada (HTTPS), y que todas las operaciones estén autenticadas y autorizadas según el rol del usuario.
RNF7	La versión de la Aplicación móvil para los agentes solo estará disponible para Android – Samsung Xcover7
RNF8	Para actividades vinculadas a gestión del cambio, puesta a producción y mesa de ayuda deberá ser contemplada en otra Orden de Trabajo o Tarea Específica.
RNF9	El módulo de Botón de pánico a ser implementada se integrará a partir de la versión (o superior): iOs: v1.0.47 - android: 1.0.47 (release V1R1A05)

7. Entregables

A efectos de documentación, se deberá tener en cuenta la preparación o ajustes de los siguientes documentos contenidos en https://repo.mitic.gov.py/mitic/pug/documentaciones :

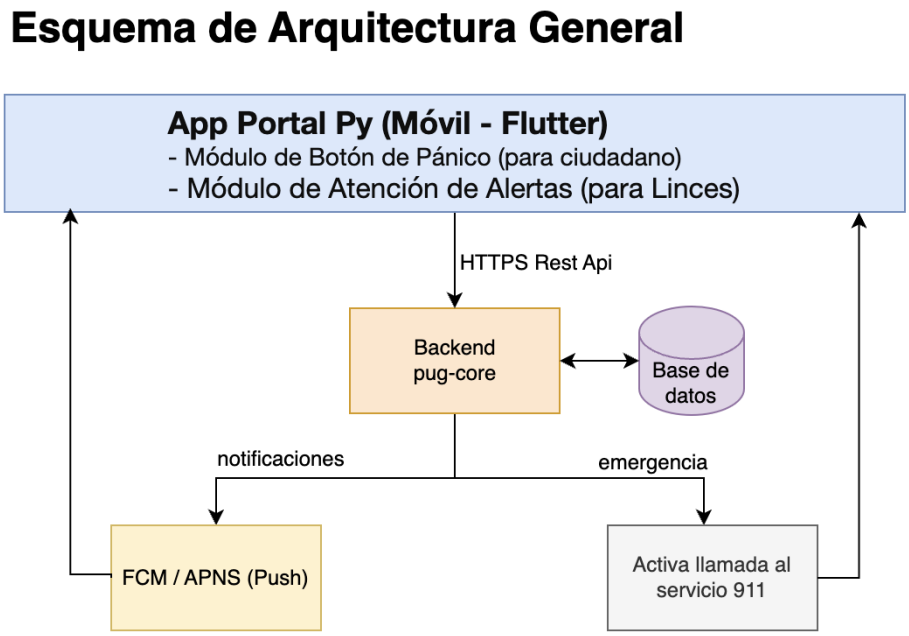
- Documento de Arquitectura
- Guía de Instalación
- Manual de Usuario
- Documento Casos de Pruebas
- Documento de Casos de Uso
- Documento Descripción de Versión

8. Estimación de Esfuerzo

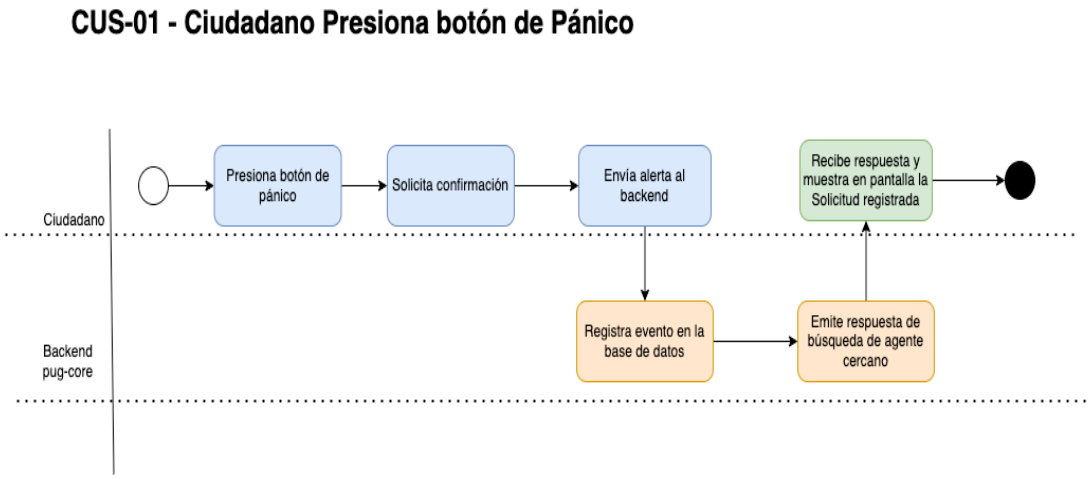
N°	Actividad	CU-S	CU-M	CU-C	CU-MC	CU-SC	MCU-S	MCU-M	MCU-C	U.M.	Horas	Costo Hora
RF.OT12.A.01	Integración del botón de pánico	1								HH	12	2.704.800Gs
RF.OT12.A.02	Envío de alerta con geolocalización			1						HH	66	14.876.400Gs
RF.OT12.A.03	Persistencia y auditoría de eventos		1							HH	19	4.282.600Gs
RF.OT12.A.04	Búsqueda dinámica de Agentes cercanos			1						HH	66	14.876.400Gs
RF.OT12.A.05	Notificación push a Agentes			1						HH	66	14.876.400Gs
RF.OT12.A.06	Gestión de respuesta de Agentes		1							HH	19	4.282.600Gs
RF.OT12.A.07	Manejo de timeout para emergencia		1							HH	19	4.282.600Gs
RF.OT12.A.08	Activación de llamada al 911	1								HH	12	2.704.800Gs
RF.OT12.A.9	Gestión y diferenciación de roles	1								HH	12	2.704.800Gs
RF.OT12.A.10	Registro y consulta del historial de alertas	1								HH	12	2.704.800Gs
RF.OT12.A.11	Configuración de parámetros dinámicos		1							HH	19	4.282.600Gs
RF.OT12.A.12	Cierre del Evento		1							HH	19	4.282.600Gs
RF.OT12.A.13	Confirmación de alerta		1							HH	19	4.282.600Gs
RF.OT12.W.1	Visualización de Mapa de Situación			1						HH	66	14.876.400Gs
RF.OT12.W.2	Histórico de eventos			1						HH	66	14.876.400Gs
RF.OT12.W.3	Filtro y búsqueda de eventos			1						HH	66	14.876.400Gs
RF.OT12.W.4	Totalizado de eventos		1							HH	19	4.282.600Gs
	Subtotal	**4**	**7**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**Horas**	**577**	**130.055.800Gs**
	Margen Ajustes / Corrección Errores									Horas	-	**0Gs**
	Total									Total Horas	**577**	**130.055.800Gs**

9. Anexos

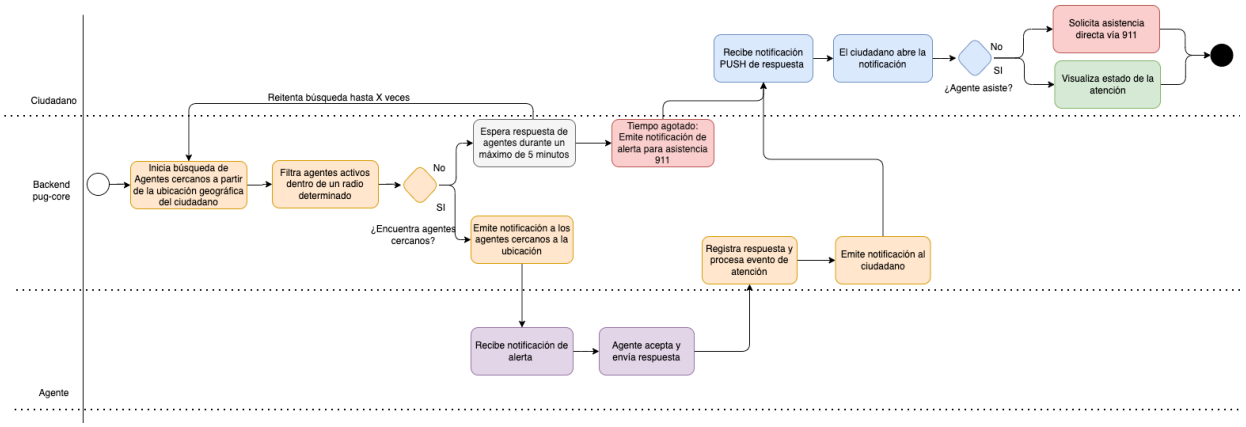
ANEXO 1 – Arquitectura General



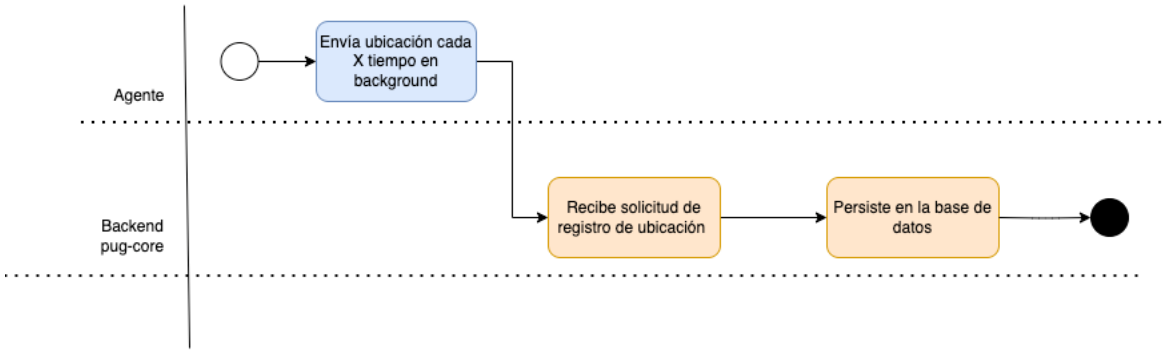
ANEXO 2 – Diagrama de Interacciones



CUS-02 - Búsqueda y notificación



CUS-03 - Registro de ubicación cada X tiempo en background



ANEXO 3 – Diagrama de Estados – Solicitud de Atención

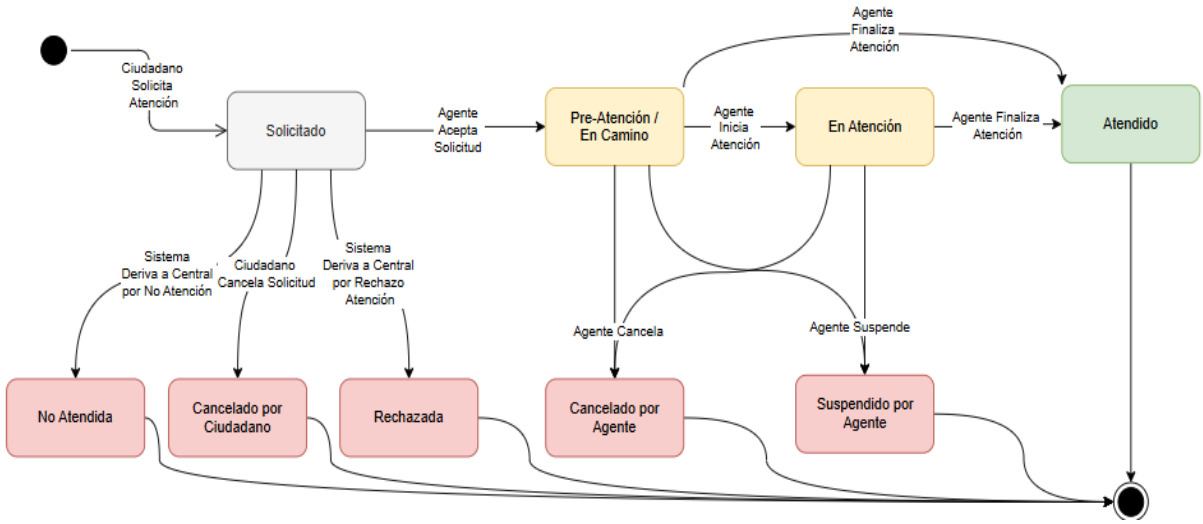
Estado de Solicitud	Descripción
Solicitado	Al recibir la notificación de una alerta, el usuario con rol Agente podrá tomar acciones como **aceptar** la atención de la urgencia o **rechazarla**. En caso de rechazo, podrá opcionalmente ingresar un motivo que justifique su decisión. Estas acciones permiten un registro claro y auditable de la gestión inicial de cada alerta.
Pre-Atención / En Camino	Cuando el agente acepta la solicitud de atención, el sistema actualiza el estado de la alerta a Pre-atención, indicando que el agente se encuentra en proceso de dirigirse o interactuar con el ciudadano que activó el botón de pánico.
En Atención	Cuando la solicitud se encuentra siendo atendida activamente, el Agente podrá actualizar el estado de atención. Entre las opciones disponibles se encuentra la posibilidad de **finalizar** la atención o, en casos justificados, **cancelar** la intervención. Cada actualización de estado debe ir acompañada de una observación que documente el motivo de la decisión tomada.
No Atendida	En caso de que no haya un Agente disponible en la cercanía dentro de un tiempo máximo preestablecido, el sistema

	actualizará el estado de la alerta a “No Atendida - Central”. Esto permitirá que la APP instruya automáticamente al ciudadano a realizar (o inicie automáticamente) una llamada directa al servicio de emergencia 911, asegurando que la situación reciba la debida atención aun en ausencia de respuesta policial inicial.
Rechazada	En caso de que ningún agente acepte la alerta dentro de un tiempo máximo preestablecido, el sistema actualizará el estado de la alerta a “No Atendida - Central”. Esto permitirá que la APP instruya automáticamente al ciudadano a realizar (o inicie automáticamente) una llamada directa al servicio de emergencia 911, asegurando que la situación reciba la debida atención aun en ausencia de respuesta policial inicial.
Cancelado por Agente	Es el estado en el cual un agente cancela la solicitud. Debe registrar el motivo de la cancelación.
Cancelado por Ciudadano	Es el estado en el cual el ciudadano cancela la solicitud. Debe registrar el motivo de la solicitud.

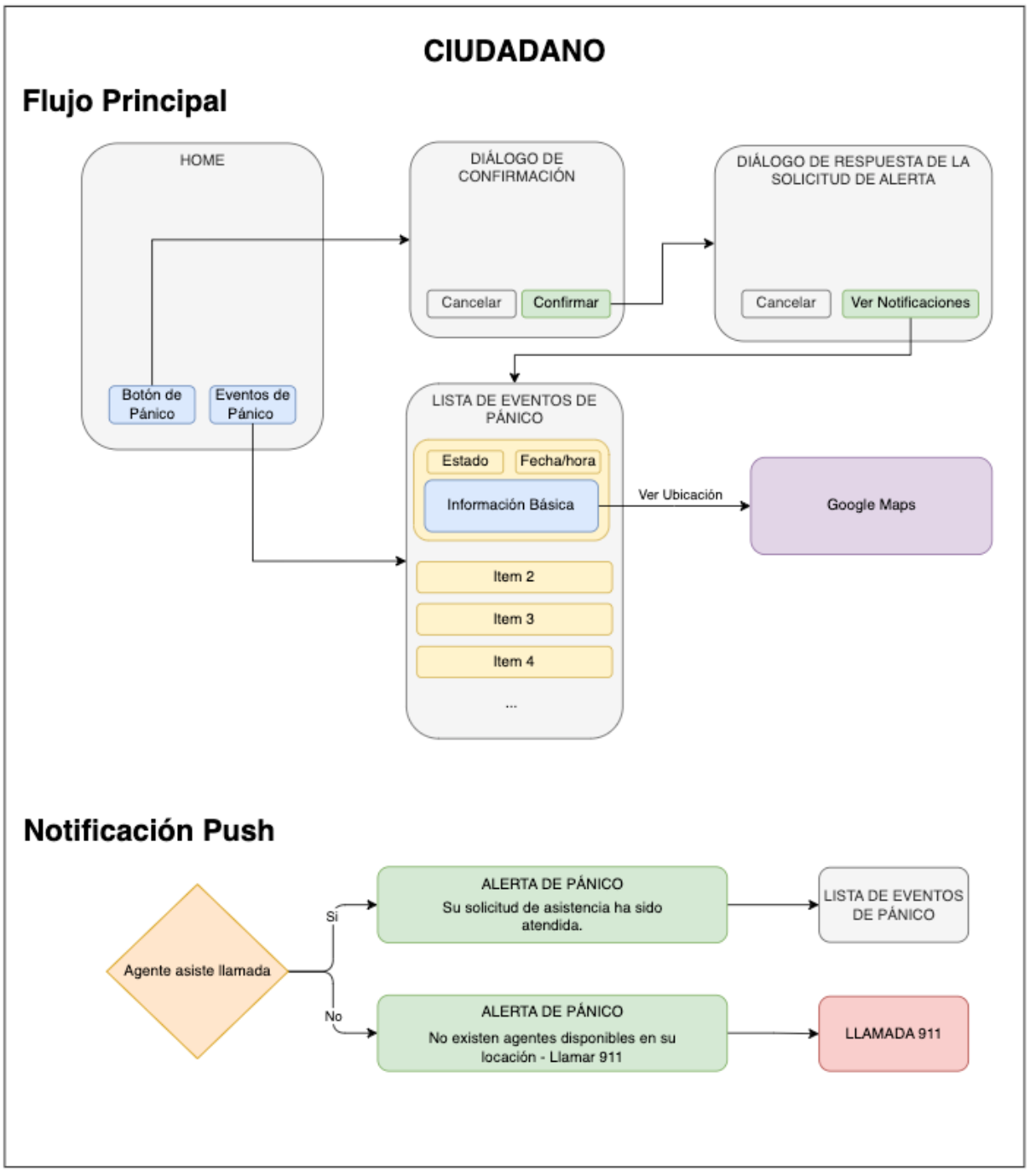
Observaciones Adicionales

- **Transiciones habilitadas por roles:**
  - **Agente:** Es el único que puede realizar las transiciones a los estados de En proceso de Atención, Atendido y Finalizado.
  - **Ciudadano:** Es el único habilitado para cancelar una alerta que aún se encuentra en estado No Atendido.
- **Registro de observaciones:** El sistema permitirá que en las siguientes transiciones de estado se incluya una observación o comentario: En proceso de Atención, Atendido, Finalizado, Cancelado. Este registro garantiza la trazabilidad y la justificación documentada de todas las acciones relevantes durante el ciclo de vida de cada alerta.

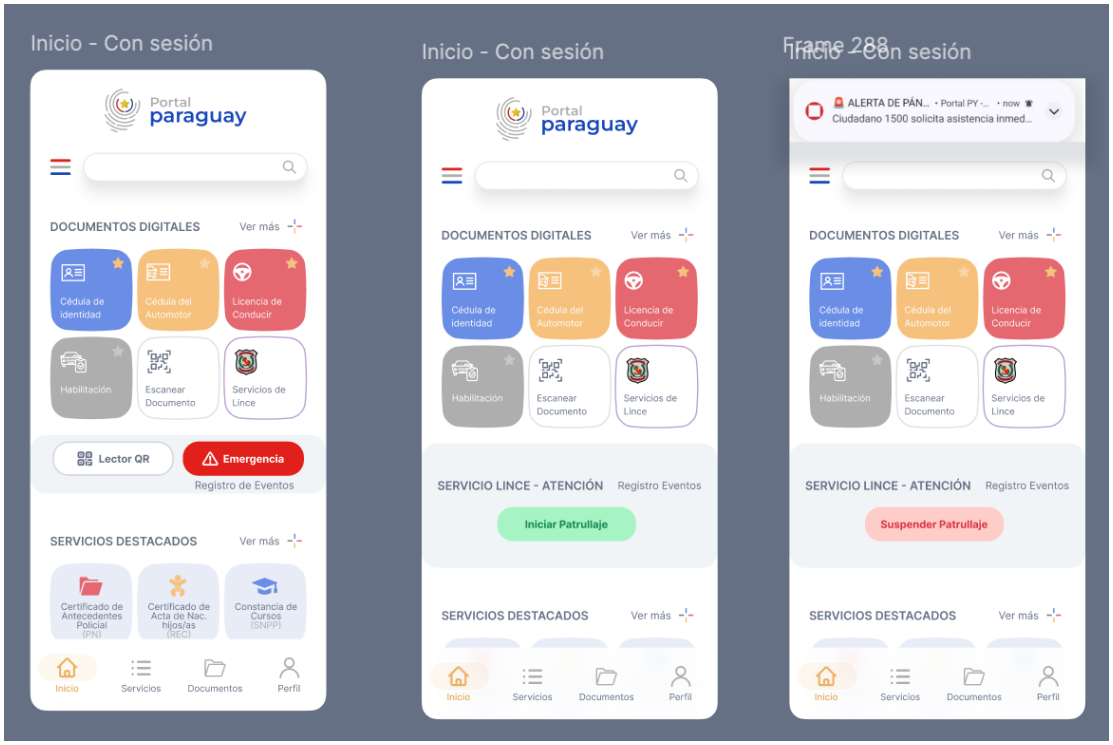
Diagrama de Estados de la Solicitud Atención

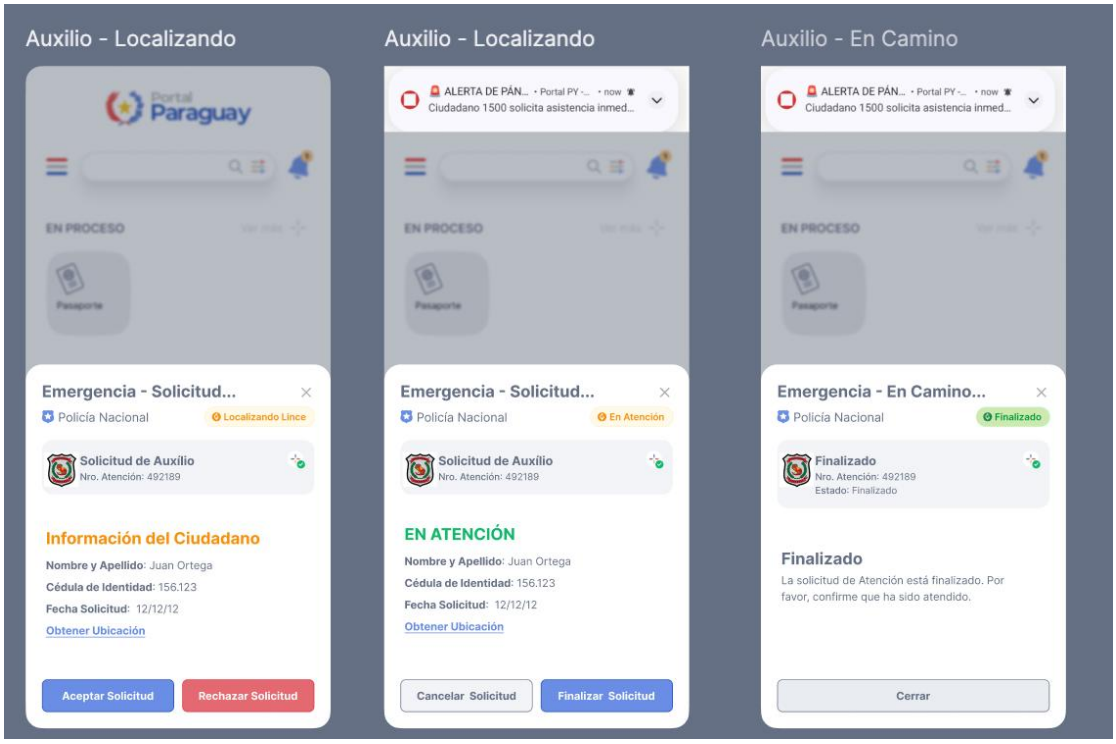


ANEXO 4 – Flujo Ciudadano

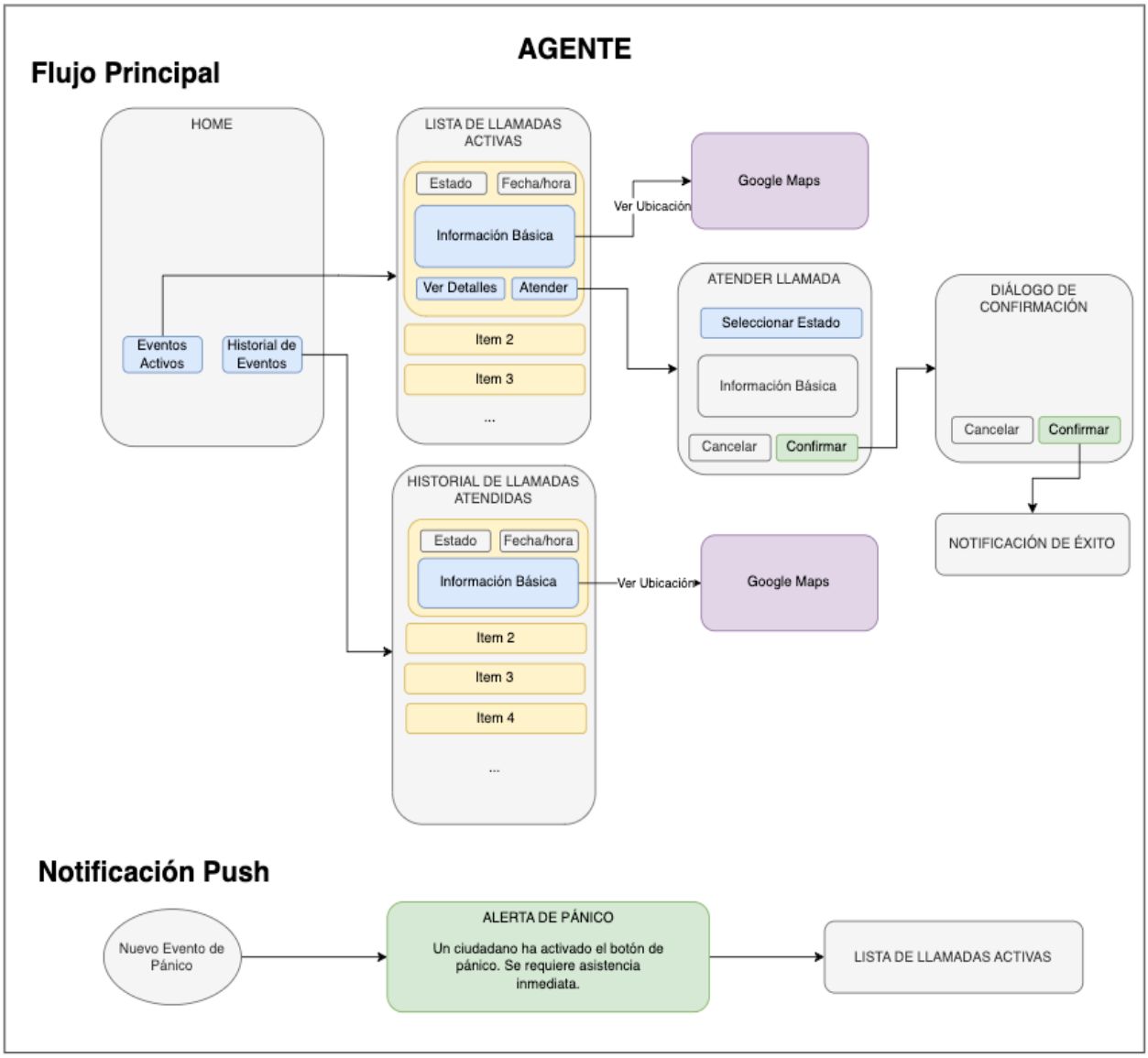


ANEXO 5 – Prototipos de Pantallas





ANEXO 6 – Flujo Ciudadano



CLARA YNES OZUNA ROTELA Digitally signed by CLARA YNES OZUNA ROTELA Date: 2025.08.07 10:30:34 -03'00'	FERNANDO MANUEL MANCIA ZELAYA Firmado digitalmente por FERNANDO MANUEL MANCIA ZELAYA Fecha: 2025.08.06 15:24:25 -03'00'	LUCIO ANTONIO RODRIGUEZ VALIENTE 2025.08.06 15:44:03 -03'00'	CARLOS HERNAN ESCOBAR Firmado digitalmente por CARLOS HERNAN ESCOBAR Fecha: 2025.08.06 15:34:13 -03'00'
Firma del Proveedor	**Firma del Administrador del Contrato MITIC**	**Firma Dirección Técnica MITIC**	**Firma Dirección del 911 del Ministerio del Interior**