



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Excmo. Ayuntamiento
de Cazorla

--	--	--	--

LISTA DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Página	Descripción	Responsable
v1	10/06/25		Se genera documento con la información solicitada en el Pliego técnico	Seeketing

INDICE

1 SOLUCION IMPLANTADA	6
1.1 ANÁLISIS DE REQUISITOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES	6
2. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA	9
2.1 SERVICIO ININTERRUMPIDO	10
2.2 ENTORNO SECURIZADO Y DIMENSIONADO	10
2.1.1 Copia de seguridad y replicado	10

1 SOLUCION IMPLANTADA

1.1 Análisis de requisitos técnicos y funcionales

Según los objetivos en la fase de análisis se determina que se requieren 3 elementos que debe proporcionar Seeketing:

- Componente 1. Dispositivos detectores de móviles (Nodos Seeketing)
- Componente 2. Plataforma de análisis del comportamiento

Componente 1.

Los dispositivos elegidos son los Nodos Seeketing 2nd Generation, que cumplen perfectamente con los requisitos técnicos:

- Incluyen hardware de tipo detector de smartphones, con capacidad de configuración remota.
- Incluyen hardware de tipo hotspot WIFI con portal cautivo, configurable remotamente.
- Incluyen hardware de tipo Modem 3G/4G multibanda para tarjeta SIM, configurable remotamente.
- Permiten generar alarmas por mal funcionamiento de los sensores implantados (pérdida de conexión, valores anormales, etc.).

FICHA TECNICA



Box for outdoor
installation (IP65/66)

Radio frequency Sensors	Specs
Wifi/BT Version:	802.11b, 802.11g, 802.11n
Modulation type:	OFDM
Frequency Range:	2.402GHz – 2.480GHz, 3,6 - 5Ghz
External Antenna	- 14 dBi / External / dipole Antenna
Modulation type:	GSM; WCDMA, LTE
Frequency Range:	All bands o GSM, WCDMA and LTE

FEATURE	CONDITIONS
POWER SUPPLY	240V-110V (2A)
COVERAGE SHAPE	SPHERIC
HEIGHT	400 GR
DIMENSIONS	191 x110 x 61 mm
ENVELOPE COLOR	SOFT GRAY
REAR CONECTORS	POWER SUPPLY, EXTERNAL ANNTENA
INSTALLATION	PLUG&PLAY
TEMPERATURE	0° - 80 ° CELSIUS
HUMIDITY	<87%
PERIPHERALS ATTACHED	WIFI, MODEM 2G/3G/4G, LoRA

Operativa de funcionamiento

1. La solución es capaz de generar alarmas por mal funcionamiento de los equipos implantados (pérdida de alimentación y conexión, valores anómalos, etc.).
2. Nuestros equipos tienen una capacidad mínima de almacenamiento local de los datos recogidos de 15 días en el propio dispositivo, con el fin de minimizar posibles efectos derivados de una pérdida de comunicación y consecuente indisponibilidad del sistema de gestión centralizada.
3. Los nodos son configurables y operables remotamente e integrables bidireccionalmente con otros sistemas (enviar información y recibirla) desde el sistema de gestión que incluyen. Asimismo, su firmware puede ser actualizado remotamente.
4. La solución ofrece y reporta, con un alto grado de fiabilidad, el conteo de personas que llevan dispositivos móviles. En las zonas de especial interés turístico o afluencia de personas, se desplegarán los nodos que sean necesarios para garantizar el grado de granularidad y fiabilidad deseada.
5. Los nodos Seeketing pueden incluir una antena adicional para que los visitantes de la zona puedan acceder a un Hotspot o QR puedan registrarse con su teléfono móvil (datos personales), cumplimentando un formulario web y aceptando el tratamiento de sus datos personales. Esta información sobre la ubicación del teléfono del usuario podrá ser utilizada con los datos personales proporcionados para enviar mensajes geolocalizados en tiempo real (SMS, WhatsApp, Push, Email) cuando sea detectado en alguna de las áreas de cobertura de Seeketing.
6. Los equipos pueden tener conectividad preferiblemente a través de red de datos celular (SIM card), 2G/3G/4G, opcionalmente a través de WIFI, cable UTP.
7. A efectos de conteo, se considerarán como mínimo aquellos dispositivos móviles que dispongan de posibilidad de conectividad wifi.
8. Nuestra solución cuenta con un alto grado de fiabilidad en la detección y conteo de personas que lleven dispositivos móviles, en cualquier tipo de zonas (interior o exterior) de especial interés turístico o afluencia de personas.
9. Los nodos disponen de un hotspot WIFI para que los visitantes a una zona puedan registrarse con su teléfono móvil, escaneando un QR y rellenando un formulario y aceptando el tratamiento de sus datos personales, y pueda usarse la información de la localización de su teléfono móvil junto con los datos personales suministrados para enviarle en tiempo real información a su móvil si se le detecta en cualquier zona.

Componente 2. Plataforma de análisis.

La plataforma de análisis elegida es Seeketing Observer, suministrada con la licencia de software llamada Phygital Analytics, ya que permite cubrir con todos los requisitos solicitados.

- Dispone de un panel de control para la representación gráfica de los datos de afluencia y movimiento de personas, y su evolución en el tiempo.
- Permite obtener informes configurables sobre datos históricos de afluencias y ocupación, con capacidad de filtro por rango de fechas, tramos horarios, datos acumulados, comparativas mediante gráficos, entre otros.
- Permite generar avisos/alarmas en caso de acercarse al aforo máximo de personas permitido en ciertos lugares.
- Gracias a disponer de API, permite la integración de estos datos con cualquier plataforma municipal o provincial.

El conjunto nodos detectores de móviles y la plataforma de análisis permiten tener datos de al menos el 70% de las personas que visitan estos puntos de interés (en adelante visitantes).

Dicha plataforma se nutrirá de los datos generados por los sensores instalados y quedará desplegada inicialmente en el Cloud de Seeketing para ser utilizada por los usuarios acreditados de la Diputación.

Para la integración con plataformas municipales o provinciales, Seeketing proporcionará a los responsables de datos de estas plataformas la documentación de la API y soporte técnico para que pueda habilitar la conexión permanente entre ambas plataformas.

El sistema propuesto no es intrusivo, no requiere ninguna acción por parte del visitante para ser detectado, como pedirles que instalen una aplicación móvil, que se conecten a una red Wifi o escanear códigos QR, ya que eso implicaría que los datos a obtener no serían masivos. Por tanto, la recopilación de datos anónimos es transparente al visitante.

La plataforma de análisis del comportamiento ya tiene disponible los siguientes indicadores:

- Visitas totales, visitantes únicos y tiempos medios por zona
- Visitas y visitantes por hora, día, semana, mes y zona
- Comparativa entre días de la semana y zona
- Flujos entre zonas (de zona origen a zona destino)
- Análisis por franjas horarias configurables
- Análisis del tiempo de presencia en cada zona
- Visitantes nuevos / recurrentes
- Aforo en tiempo real
- Predicción de la Demanda
- Mapas con datos de visitantes únicos y principales flujos entre zonas

- Perfilado de clientes basado en comportamiento (turistas, residentes, excursionistas, visitantes de fin de semana, visitantes en semana laboral...)

Estos indicadores se configurarán para las zonas elegidas de captura de datos.

2. Diseño de la arquitectura de la Plataforma

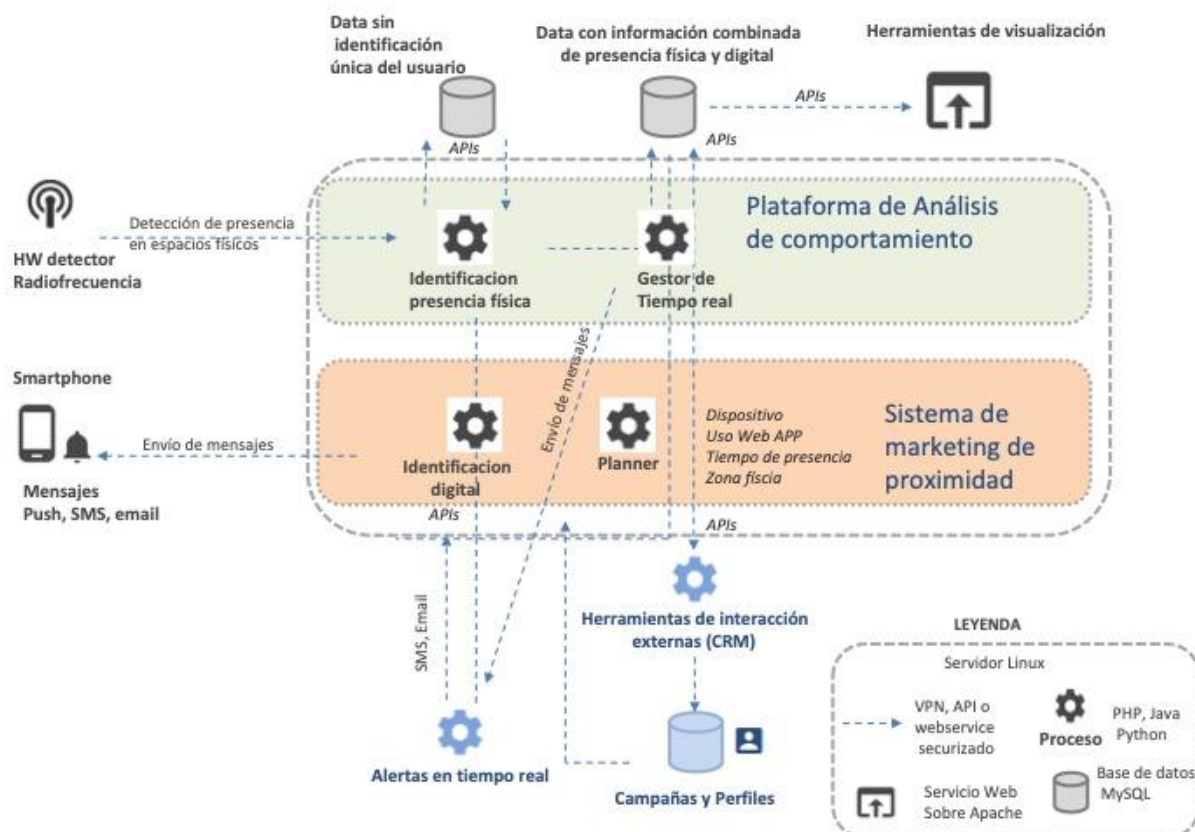
Los 3 componentes se despliegan en una maquina virtual Linux, con OS Ubuntu 22.04 y las siguientes especificaciones hardware:

- 32 cores
- 32 GB RAM
- 2 TB disco

Para el despliegue y mantenimiento se requiere acceso 24h/7 a root, de forma remota. Dichos requisitos aseguran la disponibilidad durante el plazo de contrato y garantía del servicio requerido.

La arquitectura a nivel de plataforma se muestra en el siguiente esquema:

Arquitectura funcional de la Plataforma y el sistema de marketing de proximidad



2.1 Servicio ininterrumpido

La solución garantiza un servicio ininterrumpido, a base de arquitectura cloud sobredimensionada, junto con un sistema de gestión de la continuidad del negocio ante incidencias de cualquier tipo, que garantiza la recuperación de servidores y datos de forma casi automática como se describe posteriormente.

2.2 Entorno securizado y dimensionado

Se utilizarán servidores alojados en proveedores Cloud de confianza, que garantizan el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad software y hardware en sus CPD y el estricto cumplimiento del RGPD.

El acceso a los servidores solo puede llevarse a cabo por medios securizados. El envío de información de los nodos Seeketing se realiza siempre encriptado y a través de VPN.

Las capas, además, están debidamente securizadas, contando con métodos de autenticación (mediante usuario / contraseña, token o similar). Las APIs que conectan las capas o las APIs de acceso al exterior también disponen de los mismos mecanismos de securización.

El entorno está dimensionado adecuadamente al servicio solicitado, utilizamos servidores compartidos y dedicados desde hace 10 años en proyectos similares, y gracias al escalamiento dinámico no hay cuellos de botella en ningún momento.

2.1.1 Copia de seguridad y replicado

La continuidad del negocio se basa en un sistema de copia de seguridad automatizado y múltiple de varios niveles.

Se disponen de replicado instantáneo de datos en el servidor de ingesta y el servidor de procesado. Diariamente, se hacen backups completos del sistema (software y datos), quedando alojados en un servidor remoto de backup que garantiza la continuidad de negocio incluso ante un desastre natural en un CPD, semanalmente se incrementan los backups, y se distribuyen por el sistema de capas del backup.

Seeketing cuenta con cientos de terabytes de información de backup, en más de 11 años de operación de nuestra plataforma Phygital con casi un centenar de clientes en 14 países.

2.3 Integraciones

Seeketing dispone de una API que pondrá a disposición del Municipio para futuras integraciones con Plataformas locales.