

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE UNA PLATAFORMA PARA LA EXPLOTACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA DE ANDALUCÍA (ARGOS-X) PARA LA FUNDACIÓN PÚBLICA ANDALUZA PROGRESO Y SALUD M.P., POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA.

EXPTE. 1038_2023

FUNDACIÓN PÚBLICA ANDALUZA PROGRESO Y SALUD M.P.

SEVILLA, 06 DE NOVIEMBRE DE 2023

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 1 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 1 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO Y CONTEXTO.....	4
2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	4
3. ARGOS-X.	6
3.1. PRINCIPIOS BÁSICOS ARGOS-X.....	6
3.1.1. SEGURIDAD.	6
3.1.2. INTEGRACIÓN.....	7
3.1.3. OPERATIVIDAD.	7
3.1.4. COLABORACIÓN.	7
3.1.5. CONOCIMIENTO.	8
3.1.6. FLEXIBILIDAD.	8
3.1.7. AUTONOMÍA.	8
3.2. REQUISITOS FUNCIONALES.....	8
3.2.1. EXTRACCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y CARGA DE DATOS.....	9
3.2.2. DATOS ESPACIALES.	10
3.2.3. INDICADORES.....	10
3.2.3.1. VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.	10
3.2.3.1.1. EDO (Enfermedades de Declaración Obligatoria).	10
3.2.3.1.2. ALERTAS EN SALUD PÚBLICA.	15
3.2.3.1.2.1. ANÁLISIS POR TIPO DE ALERTA.	15
3.2.3.1.3. VIGILANCIA CENTINELA DE IRAS/IRAG + VIGILANCIA SINDRÓMICA.....	17
3.2.3.1.4. VIGILANCIA MICROBIOLOGÍA LABORATORIOS SSPA.	17
3.2.3.1.5. VIGILANCIA DE IRAS Y MULTIRRESISTENCIAS.....	17
3.2.3.2. VIGILANCIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES.	18
3.2.3.2.1. VIGILANCIA DEL CÁNCER.	18
3.2.3.2.2. VIGILANCIA DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.	19
3.2.3.2.3. VIGILANCIA DE DIABETES Y SUS DETERMINANTES.....	20
3.2.3.2.4. VIGILANCIA DE DETERMINANTES DE LA SALUD.....	21
3.2.3.2.5. VIGILANCIA DE LOS ACCIDENTES.	25
3.2.3.2.6. VIGILANCIA DE LA SALUD MENTAL.	25
3.2.3.2.7. VIGILANCIA DE DESIGUALDADES EN SALUD.	26
3.2.3.2.7.1. FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS.....	26
3.2.3.2.7.2. FACTORES DE DESIGUALDAD.	26
3.3. FUENTES Y ÁMBITOS DE INFORMACIÓN.....	26
3.4. DESPLIEGUE Y GOBIERNO DEL DATO.	28
3.5. MODELO Y ARQUITECTURA DEL SISTEMA.	28
3.5.1. REPOSITORIO INTEGRADO DE DATOS.....	28
3.5.2. ENTORNO DE DESARROLLO Y ACCESO REMOTO.	29
3.6. TECNOLOGÍAS.	29
3.7. SERVICIOS NECESARIOS.	31
4. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....	32
4.1. COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO	32
4.1.1. DIRECTOR DE PROYECTO.....	32
4.1.2. COORDINADOR TECNOLÓGICO.	33
4.1.3. COORDINADOR FUNCIONAL	33
4.1.4. JEFE DE PROYECTO.....	33
4.2. EQUIPO DE TRABAJO.	34

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 2 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 2 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4.3. MODELO DE TRABAJO.....	34
4.4. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO.	35
4.5. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE TAREAS.....	35
4.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....	36
4.7. LUGAR DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.....	36
4.8. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO.....	36
4.9. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.....	36
5. ENTORNO TECNOLÓGICO Y METODOLOGÍA.....	37
5.1. USO DE INFRAESTRUCTURAS TIC.....	37
5.2. SOBRE LA GESTIÓN DE USUARIOS Y EL CONTROL DE ACCESO.....	37
5.3. ACCESIBILIDAD.....	37
5.4. CUMPLIMIENTO METODOLOGÍA DESARROLLO JA (MADEJA).....	38
5.5. DISPONIBILIDAD PÚBLICA DEL SOFTWARE.....	40
6. DIRECTRICES DE GESTIÓN DE IDENTIDADES.....	40
7. INTERFAZ PARA LA INTEROPERABILIDAD DE CONTENIDOS WEB (ICMS).....	40
8. SEGURIDAD.....	40
9. SERVICIOS DE CONEXIÓN Y ARQUITECTURA DE SEGURIDAD.....	41
10. INTEROPERABILIDAD.....	41
11. APERTURA DE DATOS.....	42
12. APERTURA DE SERVICIOS.....	42
13. NORMALIZACIÓN DE FUENTES Y REGISTROS ADMINISTRATIVOS.....	43
14. PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS TRABAJOS.....	43



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 3 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. OBJETO DEL CONTRATO Y CONTEXTO.

La Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud M.P. (en lo sucesivo FPS) necesita contratar los servicios de análisis, desarrollo y puesta en producción de una nueva plataforma de explotación y visualización de datos del Sistema de Información de Vigilancia en Salud Pública de Andalucía (ARGOS-X).

Esta nueva plataforma de análisis y explotación de la información, deberá nutrirse de diversas fuentes de datos del Servicio Andaluz de Salud (SAS) y del propio sistema de información operacional ARGOS-V, para su tratamiento y explotación por parte del Servicio de Vigilancia y Salud Laboral (SVEA) perteneciente a la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica (DGSPOF) de la Consejería de Salud y Consumo (CSC).

El presente proyecto se ubica dentro del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA), en el que es preciso la colaboración estrecha entre los organismos que lo componen: FPS, CSC y SAS.

Para ello, la FPS como órgano gestor e impulsor del proyecto, coordinará las necesidades funcionales del SVEA, alineándose con la estrategia de gobierno del dato de la Subdirección de Sistemas de Información y Tecnología (SSIT) de la FPS, la Subdirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (STIC) del SAS, del Servicio de Informática (SINFS) de la CSC y de la Subdirección Técnica Asesora de Gestión de la Información (STAGI) del SAS.

2. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.

La Vigilancia de la Salud, el ámbito de la Salud Pública, en Andalucía debe aportar un análisis integral de la salud de las poblaciones y colectivos, y para ello disponer de un potente sistema de información, que, incorporando las fuentes de datos primarias, permitan la vigencia de los datos y su análisis relacional. Además, la estrategia incluye el compromiso de difundir y divulgar el conocimiento epidemiológico a profesionales y ciudadanía, e incorpora innovaciones en los canales y formas de comunicación, así como potenciar el acceso abierto a los micro datos con fines de análisis e investigación.

Para la Vigilancia y Respuesta en Salud Pública (VRSP) es imprescindible contar con sistemas de información adaptados a su estructura organizativa y ejecutiva. Los sistemas operacionales propios reciben datos procedentes de otros sistemas operacionales del SAS (laboratorio, otros operacionales de Diraya, casos sospechosos, vigilancia sindrómica, etc.) o de otras instituciones (ejemplo MOMO, mortalidad diaria).

En todos ellos se puede avanzar en automatismos, generación de eventos e integración de sistemas entre sí.

La información sobre las Alertas de Salud Pública es inmediata y procede de fuentes oficiales de información epidemiológica, así como de informantes externos. Entre ellas se encuentra la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, o las Redes de Protección de la salud, el Sistema Coordinado de Intercambio Rápido de Información de Seguridad Alimentaria y el Centro Andaluz de Farmacovigilancia.

En definitiva, la VRSP debe disponer de sistemas de información que incorporen de manera eficiente las múltiples fuentes de datos, sanitarias y no sanitarias, y se integren en otras redes de interés, y que a su vez dispongan de un anclaje territorial o a determinados colectivos necesarios para orientar la toma de decisiones “in situ”.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 4 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 4 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDq4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los sistemas de información para la vigilancia (SIV) facilitan la obtención de los datos y su análisis posterior mejorando la eficiencia de la vigilancia.

La pandemia Covid19 ha supuesto un reto a los sistemas de información y éstos han demostrado tener una alta capacidad de adaptación a las nuevas necesidades de la vigilancia a través de la ingesta de grandes volúmenes de datos, es decir, mediante el proceso por el cual los datos que se obtienen en tiempo real van siendo capturados temporalmente para un posterior procesamiento y análisis. Los SIV han dado un salto radical desde de un sistema de información clásico, basado en el registro manual de datos, a un sistema moderno interoperable y escalable a las nuevas exigencias y escenarios.

Asimismo, se requiere dotar a los profesionales de nuevas capacidades para optimizar el aprovechamiento de los SIV, permitiéndoles liberarse de numerosas tareas automatizables y reorientando su perfil profesional al análisis de la información.

El monitoreo y evaluación de la situación de salud pública es un proceso necesario y precisa de indicadores complejos con consumo de datos procedentes de distintas fuentes. El análisis epidemiológico automatizado facilitará la identificación de desigualdades en salud al incorporar, en el cálculo de indicadores, los ejes de equidad.

Asimismo, debemos profundizar en los medios disponibles para difundir información a la comunidad, haciendo un uso más avanzado, eficaz y eficiente de las nuevas tecnologías de comunicación y conocimiento orientando este desarrollo a la implementación de sistemas interactivos, accesibles, atractivos e intuitivos y adaptados a todo tipo de usuarios.

La modernización de los sistemas de información va íntimamente unido a la formación e investigación. Un componente innovador es la detección precoz de alertas e identificación de eventos de salud, basados en procedimientos de inteligencia epidemiológica.

Los avances en los sistemas de información han de ir acompañados de una formación específica para los epidemiólogos y analistas de información que favorezca y potencie el trabajo conjunto. Por otro lado, fomentar el acceso a micro datos para la investigación e innovación aportaría un valor añadido al sistema.

Los real world data, RWD, son aquellos estudios fuera de los ensayos clínicos aleatorizados que complementan la información de estos en la práctica clínica real. Entre los RWD, se incluyen estudios observacionales de registro, datos provenientes de historias clínicas electrónicas, encuestas de salud y ensayos clínicos pragmáticos. Todos estos datos deben ser tenidos muy en cuenta a la hora de analizar y explotar la información desde la perspectiva de la vigilancia en salud.

En concordancia con los sistemas de información operacionales y asistenciales, los sistemas de información dirigidos a la explotación, visualización y generación de informes basados en los datos de salud por parte de los profesionales de la vigilancia de la salud, se convierten en una herramienta imprescindible para dicha función, aumentando la capacidad y la potencia en el análisis y la detección, aportando recursos y generando conocimiento desde la perspectiva de la salud pública.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 5 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3. ARGOS-X.

Para dar respuesta a las necesidades de la vigilancia de la salud nace ARGOS-X, el nuevo sistema de explotación de datos del SVEA.

Este pliego tiene por objeto el desarrollo del mismo, dentro de un modelo de proyecto “llave en mano” que cumpla con los requisitos funcionales y técnicos descritos y los plazos estipulados para su ejecución.

El licitador deberá plantear una solución integral y completa de análisis y diseño, construcción, documentación y puesta en producción del mismo y una planificación detallada de su ejecución y los entregables incluidos.

En este apartado se definen los requisitos mínimos del sistema de información ARGOS-X, objeto del proyecto, identificando de forma clara los aspectos relativos a los requisitos funcionales, los requisitos técnicos y el modelo de gestión y gobernanza que se pretende implantar.

3.1. PRINCIPIOS BÁSICOS ARGOS-X.

La necesidad de información derivada del entorno asistencial real ha sido una constante para la toma de decisiones en salud y un objetivo clave de este proyecto.

El inmenso volumen de datos médicos generado, Real World Data (RWD), ofrece oportunidades únicas para la investigación en salud pública.

No obstante, dentro del alcance descrito, el ámbito de información y la volumetría de la misma, se deben identificar los principios en los que se sustenta el proyecto ARGOS-X, con un claro objetivo de transformar la materia prima (los datos sanitarios de los pacientes) en un conocimiento para el bien público.

Estos principios son:

- Seguridad
- Integración
- Operatividad
- Colaboración
- Conocimiento.
- Flexibilidad.
- Autonomía.

A continuación, se explica de manera más concreta cada uno de estos principios y su enfoque en el sistema ARGOS-X.

3.1.1. SEGURIDAD.

ARGOS-X propone una filosofía de trabajo basada en investigación colaborativa garantizando un uso legítimo, legal y ético de los datos con un afán de enriquecimiento de los mismos y de conocimiento y aprendizaje continuo.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 6 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



De esta forma se garantiza el soporte a la formación continua de profesionales de salud pública y científicos actuales y futuros, basada en la más avanzada ciencia de datos y tecnología computacional.

3.1.2. INTEGRACIÓN.

Siguiendo la filosofía “One Health” (punto de datos único), se pretende generar un almacén de datos (Datawarehouse) único y colaborativo desde el punto de vista del usuario final.

En este Datawarehouse estarán integrados todos los datos sanitarios existentes dentro del SSPA relativos a Salud Pública, evitando duplicidades y abarcando datos de tipo estructurado y no estructurado, si así fuera necesario.

Se obtendrá un almacenamiento de los datos de forma homogénea y fiable, en una estructura basada en la consulta y el tratamiento jerarquizado de la misma, y en un entorno diferenciado de los sistemas operacionales, por razones de seguridad y eficiencia.

Se dispondrá de una sola ubicación de la interfaz de acceso al Datawarehouse desde el punto de vista del usuario, de esta manera todos los usuarios de salud pública sabrán exactamente dónde encontrar cada uno de los puntos de información.

Las interfaces se diseñarán para que sean auto explicativas y respondan a las necesidades del usuario específico, a la hora de formular cualquier tipo de pregunta orientada a explotar datos dentro del sistema de salud.

Contar con dicho repositorio permitirá perfeccionar y desarrollar herramientas de análisis epidemiológico como parte integral del sistema.

3.1.3. OPERATIVIDAD.

Para permitir la realización de estos análisis de datos y de esta manera el apoyo a planificadores y gestores, hay que tener en cuenta que el tiempo del profesional de salud pública es un factor crítico.

Es por lo tanto necesario llevar a cabo una optimización de los flujos de acceso al dato, y su análisis tanto, sólo así se consigue mejorar el “time to Insight” (El tiempo medio que se tarda en producir una información procesable desde el momento en que se lleva a cabo la solicitud de datos.).

3.1.4. COLABORACIÓN.

Los usuarios trabajarán juntos en este sentido para comprender y poner en valor los datos clínicos. La minería de conocimiento empleando colaboración distribuida maximizará el impacto de los datos de salud.

Todo usuario de la plataforma tendrá una idea muy concreta de qué proyectos hay en marcha en el entorno ARGOS-X, cuáles son sus objetivos y en qué fases se dividen, de esta manera se promoverá la colaboración.

Por otro lado, todos los usuarios de ARGOS-X tendrán acceso a documentación sobre qué datos hay, cómo están almacenados y estructurados.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 7 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Es importante destacar que el código fuente generado para llevar a cabo dichos proyectos estará disponible para toda la comunidad ARGOS-X, esto contribuirá a fortalecer las sinergias entre grupos del sistema y permitir una colaboración verdaderamente multidisciplinar, además de consolidar el conocimiento más allá de las personas y generando un espacio controlado y compartido de dicha actividad.

3.1.5. CONOCIMIENTO.

Como se ha mencionado anteriormente, los usuarios técnicos que procesen datos del repositorio, colaborarán aportando el código fuente desarrollado en sus programas informáticos de análisis de los datos. Se dispondrá para ello de un entorno de colaboración donde poner este código a disposición del resto de colaboradores. Esta compartición de código optimizará y fomentará el uso de los datos a la hora de resolver preguntas formuladas por los usuarios de salud pública.

De esta manera, se consigue crear una plataforma que aglutinará la experiencia de todos los expertos con los que cuenta salud pública, realimentada en cada proyecto y que crecerá a medida que más expertos exploten los datos clínicos anonimizados disponibles promoviendo siempre el retorno de conocimiento.

3.1.6. FLEXIBILIDAD.

ARGOS-X va a ser el Sistema de Visualización y Explotación de datos para la Salud Pública, la cuál va cambiando y adaptándose a las necesidades del momento. Por ello ARGOS-X debe acompañar este contexto y no ser un producto estático, sino que debe presentar mecanismos flexibles que permitan adaptarse a las necesidades del negocio de manera ágil.

3.1.7. AUTONOMÍA.

Los profesionales de la Salud Pública, como usuarios de ARGOS-X, deberán tener autonomía para poder administrar y generar los productos necesarios sin necesidad de depender de terceros.

3.2. REQUISITOS FUNCIONALES.

El sistema de información objeto de este pliego (ARGOS-X) constituirá el módulo del proyecto ARGOS, y permitirá explotar, analizar y visualizar toda la información necesaria para que los profesionales de Salud Pública dispongan de una herramienta potente y completa que facilite tanto la toma de decisiones como el seguimiento de los distintos aspectos de interés para la vigilancia de la Salud Pública.

ARGOS-X deberá alimentarse de distintas fuentes de datos de orígenes diversos, recogiendo todos los atributos que esta fuente ofrezca, para construir las estructuras de datos necesarias que permitan la explotación y relación de los datos. Estas estructuras de datos se dotarán con métricas para visualizar una serie de indicadores que serán descritos en este pliego. La construcción y mantenimiento de estos indicadores a partir de los atributos almacenados de las fuentes de datos orígenes deberá ser flexible puesto que la propia naturaleza de la Vigilancia debe ir adaptándose a cada momento de forma ágil y sencilla.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 8 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Asimismo, ARGOS-X deberá trabajar con datos espaciales, permitiendo la visualización y superposición de distintas capas de información, transformando la información de las fuentes de datos origen para que la información a analizar sea fiable y rigurosa. Los datos geolocalizados también podrán visualizarse de forma cuantitativa para enriquecer los análisis realizados por los profesionales de la Salud Pública.

El objetivo principal de ARGOS-X reside en que se disponga de un análisis automatizado de Salud de los distintos ámbitos territoriales de Andalucía, por lo que, junto con los requisitos descritos, la potencia del módulo de visualización y explotación de datos de ARGOS estará en la robustez de los datos y la alta capacidad de explotar todos los atributos y datos espaciales obtenidos de las fuentes de información. Los indicadores o las distintas capas a visualizar deberán disponer de la flexibilidad necesaria para que la Vigilancia se pueda adaptar, en todo momento, a las necesidades de la Salud Pública.

En este apartado, se identifican los aspectos relativos a la información de entrada de ARGOS-X, a la lista de indicadores y capas espaciales que serán necesarias visualizar, para que sirva de referencia en cuanto a orden de magnitud de los trabajos para los licitadores.

Estos aspectos serán revisados y analizados en detalle en la fase correspondiente de análisis de la ejecución del proyecto, pudiendo sufrir cambios respecto a lo presentado en el presente pliego, puesto que constituyen el producto tangible del proyecto, aunque el verdadero producto a entregar sean las estructuras internas que permiten la explotación de las fuentes de datos que se incorporen.

3.2.1. EXTRACCIÓN, TRANSFORMACIÓN Y CARGA DE DATOS.

ARGOS-X deberá disponer de una capa de extracción, transformación y carga (ETL) de datos que se encargue de realizar las transformaciones de datos necesarias para alimentar el propio DWH o para trasladar información fuera de ARGOS.

Esta capa de ETL deberá dar cobertura a los casos de usos tipo que a continuación se detallan, pudiendo estos verse modificados en la fase inicial de análisis del proyecto:

- Transformaciones necesarias para trasladar la información de ARGOS-V a ARGOS-X: los datos almacenados en ARGOS-V constituirán la capa principal de ARGOS-X. Los mecanismos de extracción y transformación, en caso de necesidad, antes de la carga en el DWH corporativo del SAS deberán ser lo suficientemente eficientes para repetir el proceso cada día. Es decir, la información procedente de ARGOS-V se eliminará y volverá a construir cada día.
- Vigilancia Epidemiológica/Sindrómica/Centinelas: a partir de diversas fuentes de información (ficheros en FTP, Web Service, etc.) se requerirá la obtención, transformación y enriquecimiento de información relativa a la Vigilancia de alguna enfermedad de interés. Esta información tratada se volcará en ARGOS-X.
- Reportings: a partir de la información alojada en ARGOS-X se requerirá la obtención de ciertos datos, que serán tratados y empaquetados como informes para enviarlos a terceros (correos electrónicos, web services, etc.). La realización de estas tareas debe ser automática y disponer de un mecanismo versátil para la adaptación de la programación de las mismas según la necesidad del servicio de Vigilancia.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 9 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.2.2. DATOS ESPACIALES.

Las distintas capas de datos geolocalizados que son de interés para la Vigilancia son:

- Establecimientos con riesgo para la salud (alimenticios, etc.).
- Calidad del agua de consumo.
- Calidad del agua de las playas.
- Contaminantes ambientales.
- Sección censal.
- Temperaturas extremas.
- Geolocalización de casos y eventos para la Salud (vectores, caballos, etc.).
- Riesgos de Salud del Servicio Andaluz de Salud.
- Servicios Web de GENOIDE (IECA).

3.2.3. INDICADORES.

Por razones de confidencialidad, los datos relativos al método de cálculo de los indicadores y las condiciones en las que se deben calcular dichos datos, no serán publicados en el presente pliego, entregándose a la persona adjudicataria en el momento de la firma del contrato para su ejecución inmediata.

3.2.3.1. VIGILANCIA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.

3.2.3.1.1. EDO (Enfermedades de Declaración Obligatoria).

- Generales:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Brotes de EDO.
 - Canal epidémico de Aplicación EDO.
 - Casos de CMBDA no notificados a través de Aplicación EDO.
 - Casos de EDO.
 - Casos de EDO en CMBDA.
 - Casos hospitalizados por EDO.
 - N.º de casos observados frente a esperados en Aplicación EDO.
 - N.º de casos observados frente a esperados en CMBDA.
 - Casos de EDO asociados a brotes.
 - Letalidad.
 - Razón de límites históricos en Aplicación EDO.
 - Tasa bruta de mortalidad por EDO.
 - Tasa de incidencia de las EDO.
 - Calidad:
 - Alertas cerradas sobre el total transcurridos 3 meses.
 - Brotes con confirmación por laboratorio.
 - Brotes con informe final al cabo de 3 meses de la FIS.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 10 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 10 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Casos de EDO confirmados.
 - Casos con mecanismo de transmisión desconocido.
 - Casos sin fecha de inicio de síntomas.
 - Demora de la declaración.
 - Demora diagnóstica.
 - Demora en la cumplimentación.
- Específicos:
 - Brucelosis:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Brotes según origen de infección.
 - Casos con fuente de infección identificada.
 - Casos de origen alimentario.
 - Casos por ocupación.
 - Enfermedad Invasiva por Haemophilus Influenza:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos según forma clínica.
 - Casos serotipados (tras 75 días de la FIS).
 - Casos sin realización de quimioprofilaxis.
 - Defunciones según forma clínica.
 - Demora de ingreso en el hospital.
 - Enfermedad Invasiva por Neumococo:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos por serotipo.
 - Casos serotipados (tras 75 días de la FIS).
 - Defunciones según forma clínica.
 - Demora de ingreso en el hospital.
 - Enfermedad Meningocócica:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos en los que han enviado muestra al CNM.
 - Casos por especie y serogrupo.
 - Casos sin realización de quimioprofilaxis.
 - Defunciones por especie y serogrupo.
 - Demora de ingreso en el hospital.
 - Fiebre Exantemática Mediterránea:

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 11 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 11 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Seguimiento y evaluación:
 - Casos con picadura previa de garrapata.
 - Casos con viaje a zonas endémicas.
 - Casos que conviven con animales.
 - Casos que tienen contacto esporádico con animales.
 - Casos según evolución.
 - Casos según ocupación.
- Fiebre Recurrente por Garrapatas:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos con picadura previa de garrapata.
 - Casos con viaje a zonas endémicas.
 - Casos que conviven con animales.
 - Casos que tienen contacto esporádico con animales.
 - Casos según evolución.
 - Casos según ocupación.
- Hepatitis A:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos asociados a brotes según mecanismo de transmisión.
 - Brotes asociados a zonas de transformación social.
 - Casos en zonas de transformación social.
 - Casos según mecanismo de transmisión.
 - Calidad:
 - Demora de la declaración de casos/brotes.
- ITS: Infección Genital por Chlamydia Trachomatis:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos en función del factor de riesgo conocido.
 - Casos según forma clínica.
- ITS: Sífilis:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos en función del factor de riesgo conocido.
 - Casos según forma clínica.
- ITS: Sífilis Congénita:

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 12 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 12 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Seguimiento y evaluación:
 - Casos en función del factor de riesgo conocido.
 - Casos según forma clínica.
- Legionelosis:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos con fuente de infección identificada.
 - Casos con viaje u hospitalización en los últimos 15 días.
 - Demora de ingreso en el hospital.
 - Calidad:
 - Brotes confirmados en laboratorio.
 - Casos con antigenuria.
 - Casos pertenecientes a brote con muestra biológica enviada al CNM.
 - Casos sin encuesta de movilidad.
- Leishmaniasis:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos con picadura previa de garrapata.
 - Casos con viaje a zonas endémicas.
 - Casos que conviven con animales.
 - Casos que tienen contacto esporádico con animales.
 - Casos según evolución.
 - Casos según ocupación.
- Meningitis aséptica:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos por especie y serogrupo.
 - Defunciones por especie y serogrupo.
- Paludismo:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos según diagnóstico CIE-9.
 - Casos según especie de Plasmodium spp.
 - Casos según país de origen.
 - Casos según tipo de quimioprofilaxis.
- Parálisis Fláccida:

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 13 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 13 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDq4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Seguimiento y evaluación:
 - Casos EDO / CMBDA.
- Parotiditis:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos confirmados por año de su última dosis.
 - Casos confirmados vacunados.
 - Casos en zonas de transformación social.
 - Casos nacidos / no nacidos entre 1993 – 1998.
 - Casos según situación vacunal (0, 1 o 2 dosis).
 - Calidad:
 - Casos con muestra de sangre o vinculados con caso confirmado.
 - Casos con demora de detección <24 h.
- Rubeola:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos confirmados vacunados.
 - Casos en estado de embarazo.
 - Casos en zonas de transformación social.
 - Casos según el origen del caso.
 - Casos según la situación del recién nacido.
 - Casos según situación vacunal (0, 1 o 2 dosis).
 - Calidad:
 - Casos con muestra de sangre o vinculados con caso confirmado.
 - Casos con demora de detección <24 h.
- Sarampión:
 - Seguimiento y evaluación:
 - Casos confirmados vacunados.
 - Casos en zonas de transformación social.
 - Calidad:
 - Casos con muestra de sangre o vinculados con caso confirmado.
 - Casos con demora de detección <24 h.
- Tuberculosis:
 - Seguimiento y evaluación:

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 14 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 14 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Casos con evolución desconocida o provisional en Tuberculosis declarados 12 meses antes.
- Casos con fecha de finalización del tratamiento cumplimentada en Tuberculosis declaradas 12 meses antes.
- Casos convivientes estudiados.
- Casos de curación-tratamiento completo en Tuberculosis declaradas 12 meses antes.
- Demora de ingreso en hospital.
- Quimioprofilaxis (QP) finalizadas.

3.2.3.1.2. ALERTAS EN SALUD PÚBLICA.

- Seguimiento y evaluación:
 - Alertas epidemiológicas.
 - Casos de enfermedades urgentes.
 - Número total y número medio de afectados por alertas.
 - Personas hospitalizadas por alertas.
 - Tasa de Incidencia de alertas declaradas.
- Calidad:
 - Alertas según días de demora entre fecha del primer caso y fecha de intervención.
 - Alertas según días de demora entre inicio de problema y fecha de intervención.
 - Porcentaje de alertas sin cumplimentación de variables de calidad.
 - Alertas sin informe final en plazo.
 - Brotes confirmados.

3.2.3.1.2.1. ANÁLISIS POR TIPO DE ALERTA.

- Nosocomiales:
 - Alertas nosocomiales.
 - Casos afectados, defunciones, expuestos y estudiados.
- Vacunables:
 - Casos confirmados de enfermedades vacunables.
 - Personas hospitalizadas por alertas.
- Hídricos:
 - Alertas de origen hídrico.
 - Personas hospitalizadas por alertas.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 15 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS			22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 15 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN				
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		



- T. I. A.:
 - Alertas TIA.
 - Alertas TIA sin cumplimentación de variables de calidad.
 - Casos encuestados.
 - Personas hospitalizadas y afectadas por alertas.
- Temperatura extrema (frío y calor):
 - Mortalidad:
 - Canal epidémico de defunciones en verano.
 - Defunciones por semana epidemiológica.
 - Máximo de defunciones por semana epidemiológica.
 - Mínimo de defunciones por semana epidemiológica.
 - Salud Responde:
 - N.º de llamadas efectuadas desde Salud Responde.
 - N.º de pacientes incluidos en el programa de seguimiento de Salud Responde.
 - Activación de alertas de calor:
 - Alertas activadas.
 - Días con temperatura prevista con superación de umbrales máximo y mínimo.
 - Días con temperatura observada con superación de umbrales máximo y mínimo.
 - Atención Especializada a Usuarios:
 - EPES – Emergencias Sanitarias:
 - Exitus en hospitales según EPES.
 - Ingresos en hospitales según EPES.
 - Urgencias en hospitales según EPES.
 - N.º medio de urgencias atendidas para un día en hospitales según EPES.
 - % de variación respecto al año anterior del n.º de exitus en EPES.
 - % de variación respecto al año anterior del n.º de ingresos en EPES.
 - % de variación respecto al año anterior del n.º de urgencias en EPES.
 - Variación respecto al año anterior del n.º de exitus en EPES.
 - Variación respecto al año anterior del n.º de ingresos en EPES.
 - Variación respecto al año anterior del n.º de urgencias en EPES.
 - SAS – Asistencial:
 - Exitus en hospitales según SAS.
 - Ingresos en hospitales según SAS.
 - Urgencias en hospitales según SAS.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 16 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS			22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 16 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN				
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		



- N.º medio de urgencias atendidas para un día en DS según SAS.
- N.º medio de urgencias atendidas para un día en hospitales según SAS.
- % de variación respecto al año anterior del nº de exitus en SAS.
- % de variación respecto al año anterior del nº de ingresos en SAS.
- % de variación respecto al año anterior del nº de ingresos en SAS.
- Variación respecto al año anterior del nº de exitus en SAS.
- Variación respecto al año anterior del nº de ingresos en SAS.
- Variación respecto al año anterior del nº de urgencias en SAS.

○ Atención Primaria a Usuarios:

- Exitus en Atención Primaria.
- Golpes de calor en Atención Primaria.

3.2.3.1.3. VIGILANCIA CENTINELA DE IRAS/IRAG + VIGILANCIA SINDRÓMICA.

- Vigilancia IRAs sindrómica:
 - Tasa de incidencia semanal de IRAS en Andalucía/provincias/distritos.
 - Tasa de incidencia semanal de IRAS por grupo de edad/sexo.
- Vigilancia IRAs centinela:
 - Aislamientos semanales por tipo de virus: Casos y porcentajes.
 - Estimación semanal de tasas de gripe, covid19 e infección VRS.
 - Número de médicos declarantes por distrito por semana.
- Vigilancia Infección Respiratorio Aguda Grave:
 - Tasa de incidencia semanal de IRAG.
 - Tasa de incidencia semanal de IRAG por grupo de edad/sexo.
 - Aislamientos semanales por tipo de virus: Casos y porcentajes.
 - Estimación semanal de tasas de hospitalización por gripe, covid19 e infección VRS.

3.2.3.1.4. VIGILANCIA MICROBIOLOGÍA LABORATORIOS SSPA.

Aquí se incluirán todos aquellos indicadores de interés para la vigilancia de la microbiología.

3.2.3.1.5. VIGILANCIA DE IRAS Y MULTIRRESISTENCIAS.

- Total del número de casos en el año actual.
- Porcentaje de casos en el año actual.
- Total del número de casos los cinco años previos.
- Porcentaje de casos en los cinco años previos.
- Total del número de casos por provincia.
- Porcentaje de casos por provincia.
- Tasa por 100000 altas hospitalarias.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 17 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 17 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	nqZ7MOWM4ZjNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Total del número de casos por centro declarante.
- Porcentaje de casos por centro declarante.
- Tasa por 100000 altas hospitalarias.
- Total del número de casos por origen de la IRAS.
- Porcentaje de casos por origen de la IRAS.
- Total del número de casos por origen de la infección.
- Porcentaje de casos por origen de la infección.
- Total del número de casos con perfil resistencia "...productora de carbapenemasas".
- Porcentaje de casos con perfil resistencia "...productora de carbapenemasas".
- Total del número de casos clasificados como alertas.
- Porcentaje de casos clasificados como alertas.
- Total del número de casos clasificados como alertas en los 5 años previos.
- Porcentaje de casos clasificados como alertas en los 5 años previos.
- Alertas-N casos/año por localización.
- Alertas-N casos/año por Caso infectado/Colonizado (Total y porcentaje).

3.2.3.2. VIGILANCIA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES.

3.2.3.2.1. VIGILANCIA DEL CÁNCER.

- Magnitud del problema:
 - Mortalidad y Mortalidad Prematura por Cáncer:
 - APVP por tipo de cáncer.
 - Defunciones por cáncer.
 - Tasa bruta de mortalidad por cáncer.
 - Tasa estandarizada por edad de APVP por cáncer.
 - Tasa estandarizada por edad de mortalidad de cáncer.
 - Tasa truncada (35-64 años), estandarizada por edad, de mortalidad por cáncer.
 - Incidencia del cáncer:
 - Tasa bruta de incidencia de cáncer.
 - Tasa de incidencia acumulativa de 0 a 74 años.
 - Tasa estandarizada por edad de incidencia de cáncer.
 - Prevalencia del cáncer.
 - Demanda Asistencial (Morbilidad Hospitalaria):
 - Altas por cáncer.
 - Estancia media por cáncer.
 - Estancias hospitalarias por cáncer.
 - Tasa bruta de altas hospitalarias por cáncer.
- Tendencia temporal:

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 18 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS			22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 18 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN				
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		



- PCA de la incidencia de cáncer.
- PCA de mortalidad de cáncer.
- Tabla para PCA de la tasa ajustada de incidencia por Cáncer.
- Tabla para PCA de la tasa ajustada de mortalidad por Cáncer.
- Tabla para cálculo del PCA de la Tasa Estandarizada por Edad de APVP por Cáncer.
- Accesibilidad a servicios preventivos.
- Impacto Prevención Primaria:
 - Factores Medioambientales y Laborales:
 - Patrón geográfico-temporal de la mortalidad por mesoteliomas.
- Impacto Prevención Secundaria:
 - Estadio del diagnóstico:
 - Proporción de personas con tumores en estadios tempranos en relación a personas con tumores en resto de estadios.
- Accesibilidad a los servicios asistenciales.

3.2.3.2.2. VIGILANCIA DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

- Magnitud del problema:
 - Mortalidad y Mortalidad Prematura por Enf. Cardiovasculares:
 - Tasa bruta de mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares.
 - Tasa estandarizada por edad de APVP por Enf. Cardiovasculares.
 - Tasa estandarizada por edad de mortalidad de Enf. Cardiovascular.
 - Incidencia de las enfermedades cardiovasculares:
 - Tasa bruta de incidencia de Enfermedades Cardiovasculares.
 - Tasa estandarizada por edad de incidencia de Enfermedades Cardiovasculares.
 - Prevalencia de las Enfermedades Cardiovasculares:
 - Prevalencia de colesterol diagnosticado.
 - Prevalencia de colesterol diagnosticado.
 - Demanda Asistencial (Morbilidad Hospitalaria):
 - Altas por Enfermedades Cardiovasculares.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 19 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 19 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Altas por Enfermedad Cerebrovascular.
- Altas por Cardiopatía Isquémica.
- Estancia media por Enfermedades Cardiovasculares.
- Estancia media por Enfermedad Cerebrovascular.
- Estancia media por Cardiopatía Isquémica.

- Tendencia temporal:

- PCA de la tasa ajustada de Mortalidad e Incidencia por Cardiopatía Isquémica.
- PCA de la tasa ajustada de Mortalidad e Incidencia por Enfermedades Cerebrovasculares.
- Tabla para PCA de la tasa ajustada de incidencia por Enfermedades Cardiovasculares.
- Tabla para cálculo del PCA de la tasa ajustada de mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares.

- Impacto Prevención Primaria:

- Población que consume medicinas para bajar el colesterol.
- Población que consume medicinas para el corazón.
- Población que consume medicinas para la tensión arterial.

3.2.3.2.3. VIGILANCIA DE DIABETES Y SUS DETERMINANTES.

- Magnitud del Problema:

- Mortalidad y Mortalidad Prematura por Diabetes:
 - Mortalidad por Diabetes Mellitus.
 - Tasa bruta de mortalidad de Diabetes Mellitus.
 - Tasa bruta mortalidad prematura (<65 y <75 años) por DM.
 - Tasa bruta, tasa estandarizada de mortalidad y APVP por DM.
 - Tasa estandarizada de mortalidad prematura (<65 y <75 años) por DM.
 - Tasa estandarizada de mortalidad por DM.
 - Tasa estandarizada por edad de Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) por Diabetes Mellitus.
- Incidencia de la Diabetes.
- Prevalencia de la Incidencia de Diabetes:
 - Prevalencia de diabetes auto declarada.
 - Tasa de personas con y sin Diabetes Mellitus.
- Demanda Asistencial:
 - Porcentaje de altas hospitalarias por Diabetes Mellitus.
 - Estancia media hospitalaria por Diabetes Mellitus.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 20 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 20 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Estancias por Diabetes Mellitus.
- Tendencia temporal:
 - PCA de mortalidad de Diabetes Mellitus.
 - Tendencia de la mortalidad por DM por Provincias y Sexo.
 - Tendencia de la mortalidad por DM por Provincias, Sexo y Año.
 - Tabla para cálculo del PCA de la tasa ajustada de mortalidad por tipo de Diabetes Mellitus.
- Accesibilidad a servicios preventivos.
- Impacto Prevención Primaria:
 - Factores de riesgo para DM2 (Diabetes Mellitus Tipo II):
 - Altas por parto en los que se ha diagnosticado Diabetes Gestacional.
 - Personas con IMC $\geq$ a 30 Kg/m² en población con y sin DM.
- Impacto Prevención Secundaria:
 - Factores de riesgo para complicaciones:
 - Distribución del consumo de alcohol en la población diabética.
 - Factores de riesgo para complicaciones cardiovasculares:
 - Personas diabéticas con IMC $\geq$ 30 Kg/m².
 - Personas diabéticas fumadoras.
 - Epidemiología de las complicaciones.

3.2.3.2.4. VIGILANCIA DE DETERMINANTES DE LA SALUD.

- Personas mayores de 16 años:
 - Tabaco:
 - Consumo diario de tabaco.
 - Edad de inicio al consumo de tabaco.
 - Personas fumadoras que alguna vez han intentado dejar de fumar.
 - Personas fumadoras pasivas en el hogar.
 - Personas que en días laborables se exponen al humo de tabaco (tanto fuera de casa como en el trabajo) de una a cuatro horas o más.
 - Personas que durante los días del fin de semana se exponen al humo de tabaco (tanto fuera de casa como en el trabajo) de una a cuatro horas o más.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 21 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS			22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 21 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN				
VERIFICACIÓN	nqZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG		https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Alcohol:
 - Consumo de bebidas alcohólicas al menos una vez al mes.
 - Consumo de bebidas alcohólicas en las últimas dos semanas.
 - Edad de inicio al consumo de bebidas alcohólicas.
 - Sospecha de alcoholismo.
 - Personas que han tomado un atracón de alcohol más de una vez al mes.
- Sueño:
 - Personas que duermen el número de horas recomendado por la Sociedad Española del Sueño.
 - Personas cuyo sueño le permite descansar lo suficiente.
- Actividad física:
 - Sedentarismo en el trabajo o actividad habitual.
 - Sedentarismo en el tiempo libre.
- Alimentación:
 - Alta adherencia a la dieta mediterránea.
 - Consumo de lácteos al menos tres veces por semana.
 - Consumo diario de lácteos.
 - Consumo de fruta fresca al menos tres veces por semana.
 - Consumo diario de fruta fresca.
 - Consumo de verdura al menos tres veces por semana.
 - Comida rápida tres o más veces por semana.
 - Consumo de refrescos con azúcar una o más veces al día.
- Peso y talla:
 - Porcentaje de personas en función de la relación de su peso con su altura.
 - Distribución porcentual del índice de masa corporal (bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad).
- Practicas preventivas:
 - Vacunación contra la gripe en la última campaña.
 - No utilización de método anticonceptivo.
 - Mujeres que han acudido alguna vez al ginecólogo.
 - Mujeres que alguna vez se han hecho una mamografía.
 - Mujeres que alguna vez se han hecho una citología.
 - Realización alguna vez de una prueba para detectar cáncer de colon-recto.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 22 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 22 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Quemadura solar durante el último año.
- Lavado de dientes más de una vez al día.
- Apoyos sociales:
 - Escaso apoyo confidencial (escala DUKE).
 - Escasos recursos afectivos (escala DUKE).
 - Dificultad o mucha dificultad para llegar a fin de mes con los ingresos de su hogar.
- Salud Laboral:
 - Exposición laboral a respirar vapores, humos y otras sustancias peligrosas y manejar sustancias o productos peligrosos.
 - Exposición laboral a posiciones dolorosas o fatigantes.
 - Personas trabajadoras a las que el trabajo afecta negativamente a su salud.
 - Ausencia laboral por problemas de salud en los últimos 12 meses.
- Personas menores de 16 años:
 - Vacunas:
 - Vacunación de la triple vírica.
 - Salud Bucodental:
 - Menores que tienen todos sus dientes sanos.
 - Menores con caries.
 - Menores a los que se les ha extraído alguna pieza.
 - Menores con empastes.
 - Menores con sangrado de encías.
 - Consulta odontológica en los últimos 6 meses.
 - Menores que nunca han acudido a una consulta odontológica.
 - Última consulta odontológica por prevención, por tratamiento, por ortodoncia, para una prótesis.
 - Distribución de consulta odontológica según sistema sanitario público, sanidad privada o de una sociedad médica.
 - Lavado no diario de dientes.
 - Sueño:
 - Menores que duermen las horas recomendadas por la Sociedad Española del Sueño.
 - Horas de sueño.
 - Actividad física:

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 23 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 23 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Menores que no hacen ejercicio en su tiempo libre.
- Televisión:
 - Menores que ven la televisión todos los días.
- Higiene:
 - Frecuencia de baño/ducha.
- Protección Solar:
 - Utilización de factor de protección de 15 o superior en sus exposiciones solares.
 - Utilización de camiseta, gorra, gafas de sol o sombrero en sus exposiciones solares.
 - Utilización de sombra en sus exposiciones solares.
 - Exposición a los rayos del sol en las horas centrales del día.
 - Quemaduras solares en el último año.
- Peso y altura:
 - Relación entre peso y altura (real y estimada).
 - Percepción de padres/madres con respecto a la relación altura/peso de sus hijos/hijas.
 - Índice de masa corporal (bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad).
- Alimentación:
 - Lactancia materna exclusiva.
 - Lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses.
 - Lactancia materna hasta los 6 meses.
 - Alta adherencia a la dieta mediterránea.
 - Consumo diario de fruta.
 - Consumo diario de verdura.
 - Desayuno diario.
 - Consumo diario de lácteos (excluye la leche).
 - Consumo de comida rápida una o más veces a la semana.
 - Consumo de refrescos o bebidas azucaradas.
 - Consumo de huevos.
 - Consumo de leche/lácteos.
- Voluntariado:
 - Colaboración con alguna organización de voluntariado.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 24 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 24 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.2.3.2.5. VIGILANCIA DE LOS ACCIDENTES.

- Accidentes de tráfico por provincias
- Lesividad por provincias.
- Letalidad por provincias.
- Modelo 1 de Accidentabilidad en Andalucía por tipo de vía y gr. de edad.
- Modelo 2 de Accidentabilidad en Andalucía por tipo de vía y grupo de edad.
- Muertes por accidente de tráfico.
- Proporción muertes / víctimas por provincias.
- Tasa de mortalidad por accidente de tráfico por año y grupos de edad.
- Tasa de víctimas por accidente de tráfico por año y grupos de edad.
- Tasa estandarizada de mortalidad por accidentes de tráfico por provincias.
- Tasa estandarizada de víctimas por accidentes de tráfico por provincias.
- Tasa y número de defunciones por las principales causas de mortalidad.
- Número de víctimas de tráfico por año.

3.2.3.2.6. VIGILANCIA DE LA SALUD MENTAL.

- Puntuación media en SF-mental, por sexo, edad, nivel de estudios y nivel de ingresos.
- Prevalencia de enfermedad mental en la población entre 15 y 65 años según provincia y tipo de estudio.
- Prevalencia de depresión y/o ansiedad diagnosticada por sexo y nivel de ingreso, estudios, situación laboral y hábitat.
- Prevalencia punto estimada de trastornos mentales.
- Incidencia según trastornos mentales.
- Personas con problemas de salud mental atendidas en el sistema sanitario.
- Derivaciones desde Atención Primaria a las Unidades de Salud mental Comunitarias por Distrito Sanitario de Atención Primaria.
- Personas atendidas en las USMC según grupo diagnóstico.
- Personas atendidas en las Unidades de Salud Mental Infanto-Juvenil según grupo diagnóstico.
- Distribución de las altas por trastorno mental según sexo en Unidades de Hospitalización de Salud Mental.
- Actividad media anual de los Hospitales de día de salud mental.
- Actividad media anual de las Unidades de Rehabilitación de Salud Mental.
- Actividad media anual en las Comunidades Terapéuticas.
- Urgencias atendidas por trastorno mental según grupo de edad y sexo.
- Consumo de fármacos en Andalucía.
- Incapacidades laborales por problemas de salud mental.
- Menores de 6 años atendidos en los CAIT por TEA según grupo de edad y sexo.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 25 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.2.3.2.7. VIGILANCIA DE DESIGUALDADES EN SALUD.

3.2.3.2.7.1. FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS.

- Encuestados por característica.
- Población total.
- Tasa de envejecimiento.
- Índice de envejecimiento.
- Saldo migratorio.
- Crecimiento vegetativo.
- Evolución del paro medio registrado.
- Renta bruta media por localidad.

3.2.3.2.7.2. FACTORES DE DESIGUALDAD.

- Esperanza de vida al nacer.
- Esperanza de vida a los 65 años.
- Esperanza de vida a los 85 años.
- Tasa estandarizada para los años potencialmente de vida perdidos.
- Porcentaje de la población con 80 y más años.
- Tasa de dependencia.
- Abandono escolar temprano.

3.3. FUENTES Y ÁMBITOS DE INFORMACIÓN.

A continuación, se describen los ámbitos de la vigilancia en salud, que delimitan el alcance del proyecto actual a nivel de volumen de información y fuentes de las mismas.

El servicio de Vigilancia de la salud agrupa las enfermedades en 2 ámbitos distintos:

- Vigilancia de Enfermedades Transmisibles:
 - EDO (Enfermedades de Declaración Obligatoria).
 - Alertas en Salud Pública.
 - Vigilancia Centinela de IRAS/IRAG + Vigilancia Sindrómica.
 - Vigilancia microbiológica laboratorios SSPA.
 - Coberturas de inmunización.
 - Enfermedades y patógenos no EDOs de interés.
 - Multirresistencias.
 - Farmacovigilancia.
- Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles:
 - Vigilancia del Cáncer.
 - Vigilancia de Enfermedades Cardiovasculares.
 - Vigilancia de Diabetes y sus Determinantes.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 26 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 26 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Vigilancia de Determinantes de la Salud.
- Vigilancia de Desigualdades en Salud.
- Vigilancia de los Accidentes.
- Vigilancia de la Salud Mental.
- Vigilancia de la Salud Laboral.
- Mapas de riesgos incidentes y prevalentes.
- Análisis de la Mortalidad por Municipios/Áreas de influencia de centros de Salud (Áreas pequeñas).
- Vigilancia efectos de la temperatura sobre la salud.
- Vigilancia de enfermedades raras.
- Metabolopatías.
- Diagnóstico precoz de salud (cribados Ca de Colon y PDPCM).
- Drogas y adicciones.
- Vigilancia de vectores y su incidencia en la salud.
- Seguridad Alimentaria.
- Salud Ambiental.
- Consumo fármacos de uso hospitalario (antirretrovirales).
- Indicadores asistenciales (Urgencias/AP/Hospitalarios).

Para el análisis de las enfermedades descritas anteriormente, es preciso identificar las fuentes de información del proyecto en el SSPA y asegurar su disponibilidad y consulta, para su tratamiento conforme al modelo de gestión que se especifica en el presente documento.

En el necesario ejercicio de identificación de las fuentes de información y los datos necesarios para el análisis posterior, vamos a distinguir entre aquellas fuentes que, para los objetivos de SVEA, están disponibles en el SSPA, de las que en el momento de la licitación no se tiene posibilidad de consultar o incluir en el modelo de explotación que se describe más adelante.

A continuación, se indican aquellas fuentes de Información que se detectan como fuentes de información del sistema ARGOS-X, y que contienen datos de los ámbitos anteriormente descritos:

- Sistema Red de Alertas.
- DWH SAS (Diraya, Diraya Vacunas, BDU, ATHOS, Microbiología, CMBD, etc.).
- DWH BPS, Base Poblacional de Salud.
- DWH ARGOS-V (Operacional).
- Encuesta Andaluza de Salud.
- IECA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía/INE, Instituto Nacional de Estadística (Nacimientos, Mortalidad, Demografía, Capas Genóide).
- Registro Poblacional del Cáncer de Andalucía.
- DG de Tráfico (Accidentabilidad).
- Albega, Sistema de Información de Protección de la Salud.
- SIEGA, Sistema Integrado de Epidemiología Genómica de Andalucía.
- Datos geolocalización de vectores.
- SINAC, Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo.
- REDIAM, Red de Información Ambiental de Andalucía.
- Sigilum, Sistema de gestión y control de la Incapacidad Temporal.
- Otros de interés para la Salud Pública.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 27 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 27 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Estas fuentes de información y sus ámbitos de enfermedades relacionados, deberán ser analizados en una primera fase del proyecto para comprobar su existencia y viabilidad en el proyecto, y definir un enfoque completo y alcance del mismo.

Este alcance y enfoque definidos durante la fase de análisis será revisado durante la ejecución del contrato, para la inclusión en el mismo, de las fuentes de información que sean accesibles y que no lo estuviesen al inicio del proyecto.

3.4. DESPLIEGUE Y GOBIERNO DEL DATO.

El proyecto ARGOS-X será desplegado en la plataforma corporativa del SAS, gestionada por la STIC.

Por tanto, las directrices y normas a emplear en dicho despliegue deberán ser conformes y alineadas con la estrategia de la STIC.

Con respecto al gobierno del dato, el modelo de gobierno será el que tenga vigente en el momento de la ejecución del servicio la STIC, a través de la oficina técnica de interoperabilidad (OTI).

Todo lo relativo a la instalación, despliegue y acceso a los servicios y sistemas que se incluyen en el proyecto deberá ser coordinado con el director del proyecto y acordado con la STIC.

3.5. MODELO Y ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

El proyecto ARGOS-X se engloba dentro de un modelo de gestión y gobernanza, compuesto por diversos módulos diferentes y dependientes entre sí.

Estos módulos a implementar se detallan a continuación de manera resumida:

- a) ¿Dónde se almacenan los datos? Repositorio Integrado de Datos.
- b) ¿Qué datos hay? Plataforma de Colaboración y Documentación.
- c) ¿Cómo accedo a los datos? Módulo de Gobernanza de los Datos.
- d) ¿Cómo trabajo con los datos? Entorno de desarrollo y acceso remoto.

3.5.1. REPOSITORIO INTEGRADO DE DATOS.

Este repositorio corresponde a un DWH colaborativo en el que estén integrados todos los datos sanitarios existentes, y que han sido descritos en las fuentes de información anteriormente citadas, abarcando todo tipo de datos: estructurado, no estructurado, imagen, genómico, etc.

Este DWH contará con datos en crudo y datos derivados, que estarán a disposición del sistema para su explotación y análisis según los requisitos funcionales e indicadores del proyecto.

PLATAFORMA DE COLABORACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.

Esta plataforma dotará a los usuarios de la capacidad de crear sinergias en el sistema.

A través de dicha plataforma, equipos multidisciplinares podrán colaborar teniendo a su disposición una documentación precisa acerca del repositorio unificado. Además, los proyectos en curso aparecerán

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 28 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 28 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



publicados con su correspondiente lista de tareas detallada de manera que todos los usuarios de la plataforma puedan ofrecer colaboración en proyectos ya en curso.

Esta plataforma albergará la documentación principal del sistema y el código fuente que los usuarios de ARGOS-X hayan desarrollado para el procesamiento de los datos. Permitirá reusar el código facilitando la resolución de preguntas ya formuladas por otros usuarios.

MÓDULO DE GOBERNANZA DE DATOS.

Este módulo del sistema ARGOS-X pretende optimizar el flujo de credenciales en torno al desarrollo en el sistema.

Este flujo comprende diversos procesos:

- Gestión y autenticación de usuarios del sistema.
- Peticiones o solicitudes de acceso al sistema.
- Evaluación y autorización de solicitudes.
- Entregables y organización de la documentación.

3.5.2. ENTORNO DE DESARROLLO Y ACCESO REMOTO.

Una parte esencial de la plataforma, es que todo el trabajo se realiza en el propio sistema ARGOS-X y en ningún momento el usuario descarga datos en local.

Este módulo es un entorno de acceso restringido del sistema en el que los científicos de datos, estadísticos, ingenieros, profesionales de la Salud Pública o cualquier usuario con el conocimiento técnico necesario, pueda acceder e interactuar con los datos en un entorno seguro.

Así pues, se desplegará una plataforma de trabajo orientada a lenguajes de análisis de datos, R y Python. Además del código desarrollado en esos dos lenguajes los equipos multidisciplinares podrán compartir aplicaciones, informes, APIs, dashboards, Notebooks, contenido interactivo, etc.

Como plataforma de explotación y análisis de datos se empleará Microstrategy, como solución integrada y existente en el SAS, y conectada al DWH corporativo.

3.6. TECNOLOGÍAS.

El sistema ARGOS-X producto del presente pliego deberá ser un sistema independiente con tecnologías que habiliten los servicios y funcionalidades que aquí se describen y que, además, no ofrezca ningún tipo de incompatibilidad con la fuente de financiación del mismo y la plataforma sobre la que se desplegará (STIC-SAS).

Dentro del ámbito del proyecto, se plantea un listado de tecnologías propuesto para cada módulo de ARGOS-X:

- **Repositorio Integrado de Datos:** Apache Hadoop o Apache Spark.
- **Plataforma de Colaboración y Documentación:** GitHub Wiki, GitHub Repo, Wordpress.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 29 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 29 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **Módulo de Gobernanza de Datos:** Apache Knox o Apache Ranger.
- **Entorno de desarrollo y acceso remoto:** R-Studio, Jupyter-Hub.
- **Tecnologías para la creación de gráficos, visualizaciones de datos, dashboards y visualizaciones interactivas:** R (SHINY), Python Dash, MicroStrategy, Apache Superset y Metabase.

En cuanto a las tecnologías de visualización, deberán emplearse de forma obligatoria las tecnologías existentes en el sistema, como son Microstrategy, R y Python.

La persona adjudicataria podrá proponer un planteamiento de tecnologías adicionales, (además de las obligatorias) siempre y cuando esté justificado y cumpla con los requisitos técnicos y funcionales descritos. Dicho planteamiento deberá ser validado por parte de la dirección del proyecto de FPS, previamente a su ejecución.

A continuación, se detallan aspectos relativos a las tecnologías descritas para cada módulo o funcionalidad del nuevo sistema ARGOS-X:

- Apache Hadoop es una plataforma open source para el procesamiento distribuido de grandes cantidades de datos en clústeres de computadoras. Se utiliza como un Datawarehouse colaborativo para almacenar y procesar grandes cantidades de datos en una manera escalable y eficiente.
- GitHub Wiki es una plataforma de documentación colaborativa que permite a los desarrolladores y equipos documentar proyectos y colaborar en la creación de contenido. Se puede utilizar para saber qué datos hay, qué proyectos hay en marcha y código de proyectos finalizados.
- WordPress es un sistema de gestión de contenido (CMS, por sus siglas en inglés) que permite crear y administrar un sitio web o un blog. Se puede utilizar como módulo para saber qué datos hay, qué proyectos hay en marcha y código de proyectos finalizados.
- Apache Knox es un Gateway de seguridad para aplicaciones en Apache Hadoop. Se utiliza para controlar el acceso a los datos y aplicaciones en el clúster de Hadoop, y se puede utilizar como módulo para solicitar acceso a los datos y otorgarlo.
- Apache Ranger es una solución de seguridad centralizada para Apache Hadoop. Se utiliza para controlar y gestionar los permisos y la seguridad en el clúster de Hadoop y se puede utilizar como módulo para solicitar acceso a los datos y otorgarlos.
- R-Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para programación en R. Permite trabajar con los datos de manera segura y remota y se utiliza para el análisis de datos y la programación en R.
- Jupyter-Hub es un entorno de desarrollo en la nube para programación en Python y R. Permite trabajar con los datos de manera segura y remota y se utiliza para el análisis de datos y la programación en Python y R.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 30 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- R (SHINY) es una plataforma para la creación de aplicaciones web interactivas con R. Se utiliza para crear gráficos y visualizaciones de datos.
- Python Dash es una biblioteca de dashboards en Python. Se utiliza para crear dashboards gráficos y visualizaciones interactivas de datos.
- Microstrategy es una plataforma de business Intelligence y análisis de datos que permite visualizar y generar informes. Se utiliza para crear dashboards y visualizaciones interactivas de datos.
- Apache Superset es una plataforma open source para la creación de dashboards y visualizaciones interactivas de datos.
- Metabase es una herramienta de visualización de datos que permite crear dashboards y visualizaciones interactivas a partir de grandes cantidades de datos. Con Metabase, los usuarios pueden hacer preguntas complejas a sus datos y explorar la información de manera rápida y fácil.

3.7. SERVICIOS NECESARIOS.

Este proyecto de construcción de ARGOS-X supone para la persona adjudicataria, la dedicación de una serie recursos mínimos que garanticen el correcto desarrollo del proyecto y el cumplimiento de los objetivos del mismo, tanto funcionales como técnicos y dentro del plazo previsto para su ejecución.

Para ello, el licitador deberá presentar un planteamiento de ejecución y entrega de ARGOS-X que incluya al menos los siguientes servicios:

- Gestión del proyecto.
 - Coordinación y gestión del servicio.
- Consultoría técnica para:
 - Definición final y cumplimiento del alcance y su planificación, revisado y aprobado en la fase de análisis inicial, conforme a los requisitos del pliego y la propuesta de ejecución.
 - Análisis de las fuentes de datos y de los procesos de extracción, transformación y carga que sean necesarios conforme a la estrategia y el modelo de gestión de CSC y la OTI, para la consecución y visualización de los indicadores establecidos.
 - Definición de la pila de tecnologías que formarán parte del proyecto, para cada una de las funciones identificadas, con su aprobación final por parte de la dirección del mismo.
 - Propuesta de enriquecimiento del dato y mejora de la calidad del mismo, para su carga y almacenamiento en el DHW ARGOS-X.
 - Propuesta de tratamiento del dato, explotación y visualización del mismo conforme a los requisitos del pliego y teniendo en cuenta los roles y necesidades descritas.
 - Definición y ejecución de los procesos de gobierno y gestión del sistema colaborativo, para garantizar su éxito y adaptación a los requisitos de SVEA.
- Implementación del sistema para:



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 31 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Realizar la ejecución de las tareas e implementación de las tecnologías en el marco del proyecto ARGOS-X.
- Formación y transferencia de conocimiento, para:
 - Formar al personal de la SVEA y STIC, como usuarios y responsables del sistema, para que puedan desarrollar su función en el mismo una vez implantado.
 - Documentación del modelo de colaboración implantado para su uso futuro por parte de los profesionales de SVEA y STIC, que permita desarrollar su evolución y mejora según las necesidades que aparezcan.

Estos servicios deberán ser ejecutados por recursos técnicos de la persona adjudicataria, que estén bien descritos en su oferta, y deberán cumplir con los requisitos de solvencia técnica descritos en el pliego de cláusulas administrativas.

4. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.

Es un objetivo prioritario de la FPS asegurar la calidad de los trabajos realizados. La organización del proyecto y su ejecución debe ser tal que le permita obtener un seguimiento formal del avance del proyecto.

Debe existir una organización específica prevista para el desarrollo del proyecto en la que cada función quede perfectamente identificada y tenga asignada una persona responsable de su cumplimiento.

4.1. COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Se establecen las siguientes figuras y órganos de dirección del proyecto.

Por parte de la FPS, participarán los siguientes:

- Director de proyecto.
- Coordinador tecnológico.
- Coordinador o responsable funcional.

Por parte del adjudicatario, participarán los siguientes:

- Jefe del proyecto.

Las funciones y responsabilidades serán las siguientes para cada uno de estas figuras:

4.1.1. DIRECTOR DE PROYECTO.

El director del proyecto será el subdirector de sistemas de información y tecnologías de la FPS (SSIT), siendo sus funciones y responsabilidades:

- Dirigir, supervisar y coordinar la realización y el desarrollo de los trabajos.
- Aprobar el programa de realización de los trabajos.
- Dirigir el cumplimiento de las estrategias y metodologías TIC de la FPS en el proyecto.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 32 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 32 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Velar por el nivel de calidad de los trabajos.
- Decidir sobre la aceptación de las modificaciones técnicas propuestas por el jefe del proyecto a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el seguimiento del programa de realización de los trabajos.
- Hacer cumplir las normas de funcionamiento y las condiciones estipuladas en este documento.
- Autorizar cualquier alteración de la metodología empleada, tanto en los productos finales, como en la realización de las fases, módulos, actividades y tareas.
- Aprobar la participación en el proyecto de las personas equipo del proyecto aportado por la empresa adjudicataria, así como sugerir o exigir la sustitución de alguna o algunas de las personas miembros del equipo (tanto del jefe de proyecto como del equipo del proyecto) si a su juicio su participación en el mismo dificulta o pone en peligro la calidad o la realización de los trabajos.
- Una vez aprobada por el director del proyecto la composición del equipo de trabajo, aportado por la empresa adjudicataria, el jefe de proyecto tiene la obligación de mantenerle informado sobre cualquier modificación que se pueda producir en el equipo de trabajo. Estas modificaciones no podrán llevarse a efecto sin la aprobación expresa del director del proyecto.
- Aprobar los resultados parciales y totales de la realización del proyecto; a estos efectos deberá recibir y analizar los resultados y documentación elaborados a la finalización de cada etapa, pudiendo introducir las modificaciones o correcciones oportunas antes del comienzo de las siguientes, requiriéndose su aprobación final.

4.1.2. COORDINADOR TECNOLÓGICO.

Designado por el director del proyecto, será la persona encargada de supervisar los trabajos de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto en lo que se refiere al entorno tecnológico y la metodología, el cumplimiento de los requerimientos según estándares y directrices de la FPS y de los involucrados a nivel tecnológico en el mismo, así como en el marco normativo de la Junta de Andalucía.

En esta función se involucrará al área de Big Data de la Plataforma de Medicina Computacional (PMC) de la FPS.

4.1.3. COORDINADOR FUNCIONAL.

Designado por el director de la estrategia de vigilancia de la salud donde recaee el servicio, será la persona encargada de definir, revisar y validar el cumplimiento funcional del proyecto, su adaptación a los requisitos y necesidades del servicio, así como validar que los requisitos son cumplidos.

4.1.4. JEFE DE PROYECTO.

Es aportado por la empresa adjudicataria, siendo su responsabilidad la ejecución de los trabajos. Además, tendrá como objetivos específicos los siguientes:

- Organizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el programa de realización de los trabajos y poner en práctica las instrucciones del director del proyecto.
- Ostentar la representación del equipo técnico contratado en sus relaciones con la FPS en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Proponer al director del proyecto las modificaciones y mejoras que estime necesarias, surgidas durante el desarrollo de los trabajos.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 33 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 33 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos.
- Presentar al director del proyecto, para su aprobación, los resultados parciales y totales de la realización del proyecto.

4.2. EQUIPO DE TRABAJO.

El licitador deberá incluir en su oferta un equipo de trabajo que se encargue de ejecutar las tareas y servicios que se incluyen en el presente pliego, en el apartado 3.7.

Dichos recursos deberán ser como mínimo tres (3) perfiles técnicos avanzados (científicos de datos, ingenieros o arquitectos) que realicen dichas funciones de forma satisfactoria y con la mayor de la calidad posibles.

Este equipo de proyecto será valorado por la FPS según los criterios de juicios de valor indicados en el PCAP.

4.3. MODELO DE TRABAJO.

Para optimizar el resultado del proyecto, se establecerá un modelo de trabajo dinámico, ajustado a las necesidades y disponibilidad de los usuarios clave. Con carácter general, se seguirán las siguientes etapas en el desarrollo de cada uno de los productos, sin perjuicio de las fases indicadas para cada proyecto y los entregables.

- Toma de requisitos, análisis funcional, elaboración de especificaciones técnicas, diseño de procesos y fórmulas de cálculo: Actividades orientadas a dar soporte para que se proporcione una definición exacta y rigurosa del producto a obtener, así como de las especificidades técnicas y en su caso condicionantes o dependencias a tener en cuenta en su construcción. Incluye así mismo los estudios de viabilidad correspondientes.
El resultado de estas tareas se plasmará en un documento de análisis que deberá estar adecuado al tipo de servicio en cuestión (carga de datos, desarrollo, cálculo de indicadores o reporting).
- Aprobación de las especificaciones. El resultado del análisis deberá ser aprobado previamente a su desarrollo.
- Control de calidad y pruebas: actividades orientadas a garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas, así como servir de soporte en los distintos tipos de pruebas que se precisen. En este sentido, se incluirán aquellas actividades orientadas a dar soporte a la FPS en las pruebas de recepción, y en su caso, pruebas de integración cuando estén involucrados otros desarrollos realizados por equipos externos al servicio, independientemente de que éstos sean internos a la FPS. De manera general, las actividades a desarrollar dentro de este servicio son las siguientes:
 - Soporte en pruebas de aceptación por los usuarios y gestión de los defectos detectados.
 - Soporte en pruebas de calidad de los aplicativos.
 - Pruebas de conformidad por cambio o migración de la infraestructura existente.
 - Pruebas de verificación con sistemas externos al ámbito del contrato, no debidos a modificaciones realizadas en los aplicativos del contrato.
 - Control de la calidad del trabajo de construcción realizado.
 - Apoyo y participación en las pruebas de rendimiento realizadas.
 - Comprobación por consultas de auditoría y muestreo simple del resultado de las cargas de datos.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 34 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 34 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Despliegue e implantación de los productos: actividades orientadas a conseguir un paso a producción sin incidencias (instalaciones, gestión del cambio, formación, manuales, etc.). Para ello se requiere en muchos casos de la realización de un estudio previo sobre la viabilidad de los cambios a realizar, teniendo en cuenta aspectos como:
 - Criticidad e importancia de los cambios.
 - Periodos y ventanas de instalación permitidos:
 - Instalaciones planificadas: requieren de una planificación temporal.
 - Instalaciones críticas: no requieren de planificación y se realizan según la necesidad.
 - Implicaciones con otros sistemas.

4.4. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO.

El seguimiento y control del proyecto se efectuará sobre las siguientes bases:

- El seguimiento continuo de la evolución del proyecto entre el responsable del equipo de trabajo por parte de la persona adjudicataria y el director del proyecto.
- Reuniones de seguimiento, con periodicidad mensual, del responsable del equipo de trabajo por parte de la persona adjudicataria, y del director del proyecto o persona en quien delegue, al objeto de revisar el grado de cumplimiento de los objetivos, las reasignaciones y variaciones de efectivos de personal dedicado al proyecto, las especificaciones funcionales de cada uno de los objetivos y la validación de las programaciones de actividades realizadas.
- Tras las reuniones de seguimiento, de las que la persona adjudicataria levantará acta que tendrá que contar con el visto bueno del director del proyecto, el cual podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a lo especificado en las reuniones de planificación o no superasen los controles de calidad acordados.
- Independientemente de las reuniones de seguimiento, en cualquier momento a lo largo de la duración del proyecto, podrán tener lugar revisiones técnicas, para tratar temas puntuales.
- Para la valoración intermedia y final del servicio objeto del presente contrato, la persona adjudicataria presentará al director de proyecto un informe en el que se pueda realizar dicha valoración del servicio y permita la toma de decisiones de mejora y optimización del mismo.
- La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de las personas que realizan el servicio corresponde al director del proyecto, siendo potestad suya solicitar el cambio de cualquiera de los componentes del equipo de trabajo, con un preaviso de diez días, por otro de igual categoría si existen razones justificadas que lo aconsejen. Si la persona adjudicataria propusiera el cambio debería hacerlo con un periodo de preaviso de 40 días de antelación, debiendo ser ésta aprobada por el director del proyecto.

4.5. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE TAREAS.

Para el seguimiento y control de las tareas del proyecto, se ha definido como herramienta de trabajo Trello, Redmine o Mantis. Teniendo en cuenta estas herramientas, la persona adjudicataria realizará una propuesta en el marco del proyecto, la cual deberá ser validada por el director del proyecto.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 35 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En ella se registrarán todas las tareas que se desarrollen en el marco del proyecto y se adjuntará la documentación relativa a cada una, así como los estados, en el flujo de trabajo, por los que pasen y los comentarios que surjan en las mismas.

Es importante y obligatorio, mantener actualizado en todo momento el estado de las tareas en la herramienta de gestión, lo cual permitirá tener una percepción clara de la situación del mismo y el reparto de tareas que en ese instante existe en el proyecto.

Deberán ser registradas obligatoriamente todas las tareas e incidencias que se desarrollen en el marco del presente proyecto, para su posterior estudio y análisis de productividad y tipología del servicio.

4.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

El plazo de ejecución de los servicios demandados será hasta el 31 de diciembre de 2023, a contar desde el día siguiente a la fecha de formalización del contrato.

4.7. LUGAR DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.

La persona adjudicataria proporcionará la dotación de recursos y puestos ofimáticos básicos de trabajo para todos los recursos que se incluyan en el proyecto.

La localización de los recursos que presten los servicios podrá variar durante el transcurso del período de prestación del servicio, pudiendo estimar la conveniencia de que se ubiquen parcial o totalmente al equipo en las instalaciones de la FPS, en la CSC, en la STIC o en locales de la persona adjudicataria, de común acuerdo y sin que ello suponga una modificación de las condiciones de ejecución del contrato.

Si el proyecto lo requiere, la persona adjudicataria deberá desplazar a los recursos que sean necesarios del mismo, para las reuniones y tareas que se deban realizar in-situ en los organismos antes descritos o en centros SSPA. Los gastos asociados a dichos desplazamientos correrán a cargo de la persona adjudicataria.

4.8. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO.

El periodo de garantía de los trabajos y productos entregados, comprenderá, como mínimo, los doce meses posteriores a la aceptación de los productos objeto de este proyecto. Durante dicho periodo se garantizará el mantenimiento correctivo de los trabajos realizados.

Esta garantía cubre la totalidad de las prestaciones de recursos humanos y materiales requeridas para la subsanación de los defectos observados y se realizarán, sin devengo económico alguno, en las mismas condiciones en que se prestaron originariamente los servicios y en un plazo no superior a 15 días desde que sean notificados por FPS a la persona adjudicataria.

4.9. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

Se considerará incluida en este expediente la formación, por parte de la persona adjudicataria, necesaria para el manejo, administración e instalación de todos los componentes y soluciones desarrollados, así como de la información generada durante el proceso de desarrollo.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 36 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La formación servirá como transferencia y divulgación de conocimientos y experiencias útiles para el uso de los productos desarrollados.

La empresa suministrará el material didáctico que sea necesario para impartir los cursos. Todo el material didáctico deberá ser entregado en formato electrónico.

El lugar y fecha de celebración de los seminarios serán fijados por el director del proyecto en coordinación con la empresa.

5. ENTORNO TECNOLÓGICO Y METODOLOGÍA.

5.1. USO DE INFRAESTRUCTURAS TIC.

Se tendrán en cuenta todas las infraestructuras tic (sistemas de información, tecnologías, frameworks, librerías software, etc.) que en la Junta de Andalucía tenga la consideración de corporativas u horizontales y sean susceptibles de su utilización.

5.2. SOBRE LA GESTIÓN DE USUARIOS Y EL CONTROL DE ACCESO.

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Decreto 311/2022 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad.

En particular, se perseguirá:

- la correcta identificación de los usuarios (medida op.acc.1 del anexo II del ENS).
- la adecuada gestión de derechos de acceso (medida op.acc.4).
- la correcta selección e implantación de los mecanismos de autenticación (medida op.acc.5).
- la correcta selección e implantación de los mecanismos de autenticación (medida op.acc.6).

5.3. ACCESIBILIDAD.

Todos los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móviles desarrollados o que sean mejorados de manera significativa en el marco del presente contrato deberán ser accesibles para sus personas usuarias y, en particular, para las personas mayores y personas con discapacidad, de modo que sus contenidos sean perceptibles, operables, comprensibles y robustos. La accesibilidad se tendrá presente de forma integral en el proceso de diseño, gestión, mantenimiento y actualización de contenidos de los sitios web y las aplicaciones para dispositivos móviles.

En este ámbito se deberán cumplir lo establecido por el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.

En particular, se deberán cumplir los requisitos pertinentes de la norma UNE-EN 301-549:2019, de requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC, o de las actualizaciones de dicha norma, así como de las normas armonizadas y especificaciones técnicas en la materia que se publiquen en el Diario

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 37 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 37 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Oficial de la Unión Europea y/o hayan sido adoptadas mediante actos de ejecución de la Comisión Europea.

Por último, como obliga la normativa se deberá realizar al menos una revisión anual de la accesibilidad de los sitios web y sistemas desarrollados o mejorados de manera significativa en el marco del contrato, así como actualizar y en su caso, elaborar, la correspondiente Declaración de accesibilidad de conformidad con el modelo europeo establecido Decisión de Ejecución (UE) 2018/1523 de la Comisión de 11 de octubre de 2018 por la que se establece un modelo de declaración de accesibilidad de conformidad con la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la accesibilidad de los sitios web y publicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público.

Como norma general, los usuarios de la aplicación no deben necesitar nunca consultar un manual de uso. por tanto, la aplicación debe ser intuitiva desde el punto de vista de la legibilidad y comprensión del texto de la interfaz de usuario como de la disposición de los elementos en la pantalla.

Para la realización de los trabajos se tendrá en consideración el artículo 34 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, en el marco del principio general de simplificación administrativa establecido en el artículo 4.j de la Ley, y de la promoción de la aplicación del principio de simplificación en la presentación de escritos y documentos y en la tramitación de los expedientes que se realicen a través de redes abiertas de telecomunicación, de acuerdo con el artículo 5.4 del Decreto 183/2003, de 24 de junio, por el que se regula la información y atención al ciudadano y la tramitación de procedimientos administrativos por medios electrónicos (Internet). Para ello se considerará el Manual de Simplificación Administrativa y Agilización de Trámites de la Administración de la Junta de Andalucía, aprobado por Orden de 22 de febrero de 2010 (BOJA núm. 52 de 17 de marzo) disponible en la siguiente dirección:

<https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/extra/manualdesimplificacion>

En caso de que en los trabajos se contemple la utilización de servicios en materia de utilización de certificados y firma electrónica, se deberá indicar que para tales servicios se utilizará la implantación corporativa de la plataforma existente en la Consejería de Hacienda y Administración Pública (CHAP) y que se atenderá a las guías y directrices indicadas en el apartado correspondiente a la plataforma @firma en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía, en particular en lo relativo, en su caso, a la no utilización de servicios obsoletos, de custodia de documentos en la plataforma o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, y a formatos de firma electrónica. La citada web está accesible en la siguiente dirección:

<http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

5.4. CUMPLIMIENTO METODOLOGÍA DESARROLLO JA (MADEJA).

El proyecto de desarrollo se basará en las recomendaciones de la metodología Métrica v3 y las premisas definidas en el Marco de desarrollo de la Junta de Andalucía (MADEJA), entre las cuales están:

- Recomendaciones y requisitos obligatorios en el desarrollo de sistemas Java:
 - Programación por capas.
 - Seguridad en las aplicaciones.
 - Reglas de construcción.
- Recomendaciones en el uso del sistema de autenticación (SSO corporativo) de la FPS (CAS).

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 38 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 38 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Reutilización de código, de tal forma que se mejore en eficiencia y se aumente la optimización del esfuerzo:
 - Integración con @FIRMA y @RIES.
 - Notificaciones y estados.
 - Gestión de tablas maestras y perfiles, etc.
- Cumplir con las recomendaciones de Madeja respecto a la arquitectura del sistema:
 - En este caso, al ser un sistema existente desarrollado con tecnología más antigua, se mantendrá el esquema y la arquitectura general del mismo y se intentará mejorar y adaptarse al desarrollo por capas en las nuevas funcionalidades o módulos que se planteen.
- Circuito de autorizaciones y control de versiones: Los cambios que se realicen sobre el sistema deberán ser probados y revisados de forma particular y global para garantizar la calidad en la entrega y la disponibilidad del sistema en producción. Es obligatorio documentar, para cada actualización del sistema, el código fuente actualizado, los scripts de BBDD, las instrucciones de despliegue, la lista de requisitos o incidencias resueltas en la versión liberada, el plan de pruebas realizado en desarrollo (particular y global) y las consideraciones necesarias para que la FPS disponga la información pertinente (documentación mínima necesaria).
- Será obligatorio realizar en las instalaciones de la FPS las tareas de actualización del sistema en preproducción, pruebas técnicas y funcionales, documentación del sistema y subida a producción.
- Las tareas de subida a preproducción y producción deberán ser previamente autorizadas por el adjudicatario del servicio del presente contrato y se ajustarán a los procedimientos internos de SSI de la FPS.
- Para cualquier cambio que se realice en el sistema, deberá analizarse el impacto que pudiera ocasionar en el mismo para evitar la generación de errores o inconsistencias futuras.
- Los tiempos de respuesta de los sistemas deberán ser acordes con el trabajo que desarrolla cada perfil de usuario en los mismos. Se pondrá especial atención en conseguir los resultados adecuados en las consultas y listados que pudieran ralentizar la operativa normal de los usuarios en todos los sistemas.

Uso del modelo prototipado.

Se utilizarán prototipos que faciliten al usuario final la validación de los requisitos y aspectos de implementación de sistema antes de empezar la fase de construcción del sistema.

La utilización de prototipos permite mostrar a los usuarios del sistema algunos aspectos de la implementación del mismo como puede ser el diseño de las ventanas y la navegación entre ellas, los controles que se establecen y botones que existirán.

De esta forma se obtiene una retroalimentación temprana por parte de los usuarios, quienes evalúan el prototipo bajo unas condiciones realistas que permiten familiarizarse con él y detectar de una forma ágil y objetiva los cambios y mejoras necesarios.

Los productos a obtener son:

- Documento de diseño, siguiendo las directrices de la metodología Métrica.
- Prototipos.
- Plan de pruebas de integración.
- Manual de instalación y configuración.
- Manual de usuario.
- Software (fuentes).

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 39 de 43



**Funded by
the European Union**



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**

GONZALO BALBONTIN CASILLAS			22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 39 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN				
VERIFICACIÓN	nqZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG		https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5.5. DISPONIBILIDAD PÚBLICA DEL SOFTWARE.

Todos los desarrollos software generados en la ejecución de los trabajos recogidos en la presente memoria podrán ser liberados bajo las condiciones que la Junta de Andalucía estipuló en la Orden de 21 de febrero de 2005 y en tal caso ser publicados en el Repositorio Software de la Junta de Andalucía,

<http://repositorio.i-administracion.junta-andalucia.es/repositorio/index.jsf>

6. DIRECTRICES DE GESTIÓN DE IDENTIDADES

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar (roles, gestión de login y password, ...) se deberán respetar las directrices que la Junta de Andalucía elabore en lo referente a la gestión de identidades y en su caso, adaptándose a la solución de single sign-on que la Junta haya provisto. Dichas Directrices se proporcionarán con la suficiente antelación, aportando la documentación técnica existente para tal fin.

7. INTERFAZ PARA LA INTEROPERABILIDAD DE CONTENIDOS WEB (ICMS).

Con objeto de aumentar la eficiencia y eficacia en la gestión de la información y en consonancia con la política de la Junta de Andalucía de mejorar la interoperabilidad entre los sistemas, se han empleado los protocolos y formatos que todos los sistemas que contengan información susceptible de ser publicada puedan emplear para comunicar dicha información entre sí y a los servidores de publicación.

Cualquier desarrollo realizado en el marco del presente proyecto que contenga información susceptible de ser publicada en web deberá implementar la Interfaz para la interoperabilidad de contenidos web de la Junta de Andalucía (iCMS), que se encuentra disponible en la siguiente url:

<http://repositorio.i-administracion.junta-andalucia.es/repositorio/usuario/listado/fichacompleta.jsf?idProyecto=736>

8. SEGURIDAD.

Las proposiciones deberán garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos para una protección adecuada de la información que constituyen el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, aprobado por el Consejo de Ministros de 3 de mayo de 2022, el cuál sustituye al Real Decreto 3/2010, de 8 de enero.

En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los datos, informaciones y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación. Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad necesarias en función de los tipos de activos presentes y las dimensiones de información relevantes, considerando las categorías de seguridad en las que recaen los sistemas de información objeto de la contratación según los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

El sistema objeto del presente contrato es de nivel ALTO dentro del ENS.



GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 40 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Según RD 311/2022 ENS. art 13.5. "En el caso de servicios externalizados, salvo por causa justificada y documentada, la organización prestataria de dichos servicios deberá designar un POC (Punto o Persona de Contacto) para la seguridad de la información tratada y el servicio prestado, que cuente con el apoyo de los órganos de dirección, y que canalice y supervise, tanto el cumplimiento de los requisitos de seguridad del servicio que presta o solución que provea, como las comunicaciones relativas a la seguridad de la información y la gestión de los incidentes para el ámbito de dicho servicio". Para ello, la persona de contacto para dicha función será el subdirector de Sistemas de información y tecnologías de la FPS (SSIT).

Deberá también tenerse en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1/2011, de 11 de enero, por el que se establece la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía (modificado por el Decreto 70/2017, de 6 de junio) y en su desarrollo a partir de la Orden de 9 de junio de 2016, por la que se efectúa el desarrollo de la política de seguridad de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Administración de la Junta de Andalucía y normativa asociada.

Se atenderá también a la normativa interna de la FPS en materia de Seguridad TIC.

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CN-STIC (Centro Criptológico Nacional - Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (<http://www.ccncert.cni.es/>), así como a las guías y procedimientos aplicables elaborados por la Unidad de Seguridad TIC Corporativa de la Junta de Andalucía.

9. SERVICIOS DE CONEXIÓN Y ARQUITECTURA DE SEGURIDAD.

La arquitectura del servicio deberá adaptarse a la arquitectura de seguridad de los Nodos de Interconexión Avanzados de la Red Corporativa de Telecomunicaciones de la Junta de Andalucía (en adelante, RCJA), de tipo APP-6 (según la guía CCN-STIC 811), compuesto por una doble barrera de cortafuegos y por un sistema de proxys para la navegación y publicación.

En caso de que se requiera de interconexión con Internet u otras redes externas, ya sea en navegación o en publicación, se deberá hacer uso de los siguientes servicios ofrecidos por la RCJA:

- La interconexión con redes externas se realizará utilizando bien el servicio de accesos externos o el servicio VPN sede contra sede o bien mediante accesos nominales tunelizados VPN.
- Servicio de proxy inverso externo para la publicación.
- Servicio de proxy socks para la navegación por puertos especiales distintos al 80 o al 443.

10. INTEROPERABILIDAD

Las ofertas garantizarán un adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa, conforme a las estipulaciones del Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (ENI). En concreto, se cumplirán las Normas Técnicas de Interoperabilidad establecidas por dicho esquema.

Se cuidarán especialmente los aspectos de interoperabilidad orientados a la ciudadanía, de tal forma que se evite la discriminación a los ciudadanos por razón de sus elecciones tecnológicas.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 41 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 41 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El sistema implantará los protocolos ENIDOCWS y ENIEXPWS para que los documentos y expedientes electrónicos que se gestionen en el mismo puedan, a partir de sus códigos seguros de verificación, ser puestos a disposición e interoperar de manera estandarizada con otros sistemas y repositorios electrónicos de la Junta de Andalucía, así como remitirse a otras Administraciones si procede.

También se atenderá a los modelos de datos sectoriales relativos a materias sujetas a intercambio de información con la ciudadanía, otras Administraciones Públicas y entidades, publicados en el Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración (CISE) que resulten de aplicación.

En relación con el desarrollo de soluciones para la tramitación electrónica de los procedimientos, en todo caso se garantizará la plena interoperabilidad de las soluciones implantadas, de acuerdo con el art. 37.4 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

11. APERTURA DE DATOS

El diseño y desarrollo informático deberá facilitar el acceso y descarga de todos los datos existentes en la aplicación, así como posibilitar su publicación en el Portal de Datos Abiertos de la Junta de Andalucía. Los datos se proporcionarán en formatos estructurados, abiertos e interoperables, de acuerdo con la normativa vigente de publicidad y reutilización de información pública.

Los sistemas de información desarrollados deberán permitir la descarga de todos los datos en bruto y desagregados en varios formatos no propietarios como, por ejemplo, CSV, JSON, XML o también un estándar de facto como EXCEL (de las tablas que constituyan el núcleo de la aplicación, así como las tablas auxiliares para su interpretación) preferiblemente mediante API REST (interfaz de programación de aplicaciones), basado en estándares abiertos que permitirá el acceso automático a los datos y en tiempo real.

Si los anteriores conjuntos de datos contienen información de carácter personal, se realizarán la extracción de datos mediante un proceso de disociación o anonimización que garantice el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos.

12. APERTURA DE SERVICIOS

Las ofertas presentadas deberán estar orientadas a la estrategia “API First”, teniéndose en cuenta la necesidad de definir y publicar servicios comunes que puedan ser consumidos desde varios canales, sistemas u organismos. Este enfoque está basado en definir en la fase inicial una API de servicios externos e internos de la organización o sistema, para que los distintos interlocutores y canales puedan utilizar los servicios de la API en cuanto se publique.

La especificación OpenAPI (OAS) define un estándar para la descripción de APIs REST, que permite tanto a humanos como a servicios de integración descubrir y entender las capacidades y características de un servicio sin necesidad de acceder a los detalles de implementación del código fuente, documentación técnica, o detalles del tráfico de mensajes. Los servicios definidos apropiadamente a partir del estándar OpenAPI, permiten que un consumidor pueda entender e interactuar con un servicio remoto a partir de una implementación mínima.

En concreto, la definición de los servicios de la API se realizará cumpliendo las especificaciones OpenAPI establecidas por dicha organización (OAS). En relación a los estándares a emplear en el marco del

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 42 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 42 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



presente contrato, las ofertas deben garantizar el cumplimiento y utilización del estándar y normas establecidas por OpenAPI, en los casos que fuese necesario.

13. NORMALIZACIÓN DE FUENTES Y REGISTROS ADMINISTRATIVOS.

Con la finalidad de asegurar la compatibilidad e interoperabilidad con otras fuentes y registros administrativos, el tratamiento de variables demográficas (sexo, edad, país de nacimiento, nacionalidad, estado civil, composición del hogar), geográficas (país, región y provincia, municipio y entidad de población, dirección, coordenadas) o socioeconómicas (situación laboral, situación profesional, ocupación, sector de actividad en el empleo, nivel más alto de estudios terminado) que se haga en el sistema seguirá las reglas para la normalización en la codificación de variables publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía accesibles a través de la URL:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/ieagen/sea/normalizacion/ManNormalizacion.pdf>

14. PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS TRABAJOS.

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la FPS, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello la persona adjudicataria autor material de los trabajos. La persona adjudicataria renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de FPS, específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta contratación, corresponden únicamente a la FPS.

La presente cláusula no será de aplicación a los productos y herramientas preexistentes empleados para la ejecución del contrato protegidos por derechos industriales o de propiedad intelectual.

Sevilla, 06 de noviembre de 2023.

Fdo. Gonzalo Balbontín Casillas.
DIRECTOR GERENTE.

Pliego de Prescripciones Técnicas 1038_2023
Página 43 de 43



Funded by
the European Union



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

GONZALO BALBONTIN CASILLAS		22/04/2024 09:45:34	PÁGINA: 43 / 43
JORGE RECOLONS MARTIN			
VERIFICACIÓN	naZ7MOWM4ZiNmOGE2ZDg4OWESiRECG	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	