



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA
CONTRATACIÓN**

**“SERVICIO PARA LA EVOLUCIÓN Y SOPORTE DEL DEL SISTEMA
DE CONTROL DE PRESENCIA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA”. EXPTE.
CONTR 2026 169792.**



IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 1 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaiothM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 1 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Sumario

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETO DEL CONTRATO	6
2.1.	MANTENIMIENTO INTEGRAL, CONTINUIDAD Y GESTIÓN DE LA COEXISTENCIA	6
2.2.	EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y CAMBIO DE PARADIGMA ARQUITECTÓNICO	6
2.3.	ADECUACIÓN NORMATIVA Y FUNCIONAL (HORIZONTE 2025-2027)	7
2.4.	INTEROPERABILIDAD, MIGRACIÓN Y GOBIERNO DEL DATO	7
2.5.	CIBERSEGURIDAD Y TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO	7
3.	SITUACIÓN ACTUAL	9
3.1	DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA	9
3.1.1	Horarios y jornadas	15
3.1.2	Organigrama, centro de trabajo y configuración de validaciones	16
3.1.3	Personal	16
3.1.4	Incidencias o Solicitudes	17
3.1.5	Mantenimiento	17
3.1.6	Informes	18
3.1.7	Gestión de visitas	18
3.1.8	Web Personal	18
4.	SITUACIÓN DEL SISTEMA CRONO Y EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA	19
4.1	CONTEXTO GENERAL	19
4.2	SITUACIÓN ARQUITECTURA CRONO v1	19
4.3	ARQUITECTURA CRONO v1 — DESCRIPCIÓN TÉCNICA	21
4.4	MIGRACIÓN A CRONO v2	22
4.5	ARQUITECTURA DE TRANSICIÓN / ESTADO VIGENTE (CRONO v2)	22
4.6	MODELO OBJETIVO DE ARQUITECTURA: PRINCIPIOS Y CAPAS	24
4.7	EVOLUCIÓN NECESARIA DEL STACK TECNOLÓGICO	25
4.8	DISEÑO DETALLADO DE COMPONENTES Y CONTRATOS	26
4.9	MIGRACIÓN Y COEXISTENCIA v1 <-> v2	27
4.10	REQUISITOS NO FUNCIONALES Y GOBERNANZA	28
4.11	CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN	28
5.	SERVICIOS A PRESTAR	29
5.1	SERVICIO DE DESARROLLO	29
5.1.1	Evolución del Sistema de Control de Presencia CRONO v2	30
5.1.2	Mantenimiento del Sistema Control de Presencia CRONO v1	36
5.2	SERVICIO DE SOPORTE	37
5.3	SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA AL USUARIO	37
6.	ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	38
6.1	COMITÉ Y FIGURAS DEL PROYECTO	38
6.2	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS	42
6.3	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO	43
6.4	HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	46

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 2 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 2 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 2 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7.	FASES DEL SERVICIO	47
7.1	FASE DE TRANSICIÓN DEL SERVICIO	47
7.2	FASE DE PLENO SERVICIO	48
7.3	FASE DE REVERSIÓN DEL SERVICIO Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO	48
8.	CONDICIONES GENERALES	49
8.1	LUGAR, FORMA DE PRESTACIÓN, MEDIOS Y HORARIO	49
8.2	INFORMACIÓN DE BASE	49
8.3	CONFIDENCIALIDAD Y TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES	50
8.4	PROPIEDAD INTELECTUAL DE LOS TRABAJOS	50
8.5	SEGURIDAD	50
8.6	SOBRE LA GESTIÓN DE USUARIOS Y EL CONTROL DE ACCESOS	51
8.7	SOBRE EL USO DE CERTIFICADOS Y FIRMA ELECTRÓNICA	52
8.8	DISPONIBILIDAD PÚBLICA DEL SOFTWARE	52
8.9	USO DE INFRAESTRUCTURAS TIC Y HERRAMIENTAS CORPORATIVAS	53
8.10	DESARROLLO WEB: ACCESIBILIDAD	54
8.11	ARQUITECTURA DE LOS DESARROLLOS CON TECNOLOGÍA WEB	54
8.12	INTEROPERABILIDAD	54
8.13	METODOLOGÍA	55
8.13.1	Metodología ágil	55
9.	CLÁUSULAS GENÉRICAS DE PRODUCCIÓN	58
9.1	INFORMACIÓN PARA LA PUESTA EN EXPLOTACIÓN	58
9.2	ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS	58
9.3	TRAZABILIDAD Y AUDITORÍA	58
9.4	SOFTWARE	59

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 3 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 3 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 3 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. INTRODUCCIÓN

La **Agencia Digital de Andalucía (ADA)**, constituida mediante el Decreto 128/2021, de 30 de marzo, ostenta la competencia exclusiva para la definición, desarrollo y ejecución de los instrumentos de tecnologías de la información, ciberseguridad y estrategia digital de la Junta de Andalucía. En este marco competencial, el **Sistema de Control de Presencia (CRONO)** se configura como una herramienta corporativa fundamental para la gestión para el registro horario, la gestión de jornadas, incidencias, turnos y teletrabajo del personal de la Administración General de la Junta de Andalucía, en más de 150 organismos de la Administración autonómica, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente en materia de jornada laboral y derechos del personal empleado público.

El sistema CRONO se aplica a la Administración General de la Junta de Andalucía, sus Instituciones, Agencias Administrativas y Agencias de Régimen Especial, así como a los organismos dependientes incluidos en el ámbito de la Mesa Sectorial de Negociación. Su implantación asegura la trazabilidad y transparencia en la gestión del tiempo de trabajo, en consonancia con los principios de eficiencia, igualdad y conciliación establecidos en la normativa básica y autonómica.

El presente contrato tiene por objeto el mantenimiento integral de la versión **CRONO v1** (arquitectura cliente-servidor Visual Basic 6/PHP) y la consolidación definitiva del despliegue de **CRONO v2** (arquitectura web escalable). Esta dualidad operativa exige una gestión de mantenimiento correctivo, evolutivo y adaptativo que garantice la integridad de los datos durante la transición tecnológica y su alineación con el nuevo régimen jurídico-administrativo.

La ejecución del servicio técnico se fundamenta legalmente en la **Ley 5/2023, de 7 de junio, de la Función Pública de Andalucía**, la cual introduce un modelo de gestión orientado a la eficacia y la calidad de los servicios públicos. CRONO debe evolucionar para constituirse en una de las fuentes oficiales de datos de las modalidades de prestación de servicio y gestión del teletrabajo, integrándose nativamente con **SIRhUS**.

El sistema deberá garantizar el cumplimiento estricto de la **Instrucción 3/2019, de 4 de diciembre**, y sus evoluciones normativas (Instrucciones 1/2024, 1/2025, 2/2025 y 1/2026), que rigen la jornada laboral y la flexibilidad horaria. Entre los requerimientos técnico-legales específicos se incluyen:

- **Automatización de Ausencias por IT:** Conforme al Real Decreto 1060/2022, el sistema debe integrarse para la recepción electrónica de partes de Incapacidad Temporal, eliminando la carga burocrática de presentación de copias en papel.
- **Gestión de la Bolsa de Horas:** Parametrización de la bolsa del 5% de la jornada anual para conciliación, permitiendo su recuperación en el plazo de tres meses.
- **Permiso por Riesgo Climático:** Implementación de la nueva letra g) del artículo 37.3 del ET (Instrucción 2/2025), que permite ausencias de hasta cuatro días ante

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 4 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 4 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 4 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

fenómenos meteorológicos adversos (como la DANA), facilitando la transición técnica hacia el teletrabajo cuando la naturaleza del puesto lo permita.

- **Nuevas Realidades Sociales:** Adaptación de los módulos de permisos para contemplar a personas trans gestantes y la ampliación de permisos en familias monoparentales.

En línea con el **Decreto sobre Indemnizaciones por Razón del Servicio** (en desarrollo para 2026), el sistema CRONO debe actuar como validador técnico de las comisiones de servicio para agilizar el resarcimiento de gastos de manutención y alojamiento. La integración con SIRhUS y los sistemas financieros permitirá que la validación técnica en CRONO inicie flujos de liquidación económica mediante sistemas de facturación electrónica.

Asimismo, el mantenimiento debe dar soporte al **Decreto de Teletrabajo**, asegurando el registro de jornada en movilidad y garantizando técnicamente el derecho a la desconexión digital fuera de los periodos de interconexión establecidos en el documento de compromisos. El sistema deberá reflejar fielmente los tramos de actividad y los tiempos de activación del acceso remoto.

La evolución de CRONO v2 se enmarca en el Plan Plurianual de Actuación 2025-2030 de la ADA, que persigue un Gobierno 100% digital. El servicio contratado deberá observar los siguientes principios tecnológicos:

1. **Simplificación Administrativa:** Aplicación de las medidas del Decreto-ley 3/2024, priorizando el uso de declaraciones responsables y la supresión de soportes en papel a través de plataformas de transmisión de datos y reutilización de información.
2. **Inteligencia Artificial y Analítica:** Integración con la infraestructura de la Estrategia Andaluza de IA 2030, explorando el uso de herramientas para la automatización de tareas rutinarias y la asistencia en la redacción de informes de desempeño.
3. **Arquitectura Cloud y Movilidad:** Migración hacia un modelo de **nube híbrida** (Estrategia Cloud 2030) que garantice la escalabilidad del sistema y su acceso multidispositivo (web y app móvil para iOS/Android).
4. **Ciberseguridad y ENS:** Cumplimiento riguroso del **Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**, asegurando la trazabilidad, auditoría y protección de datos de carácter personal, especialmente críticos en los registros de control horario y accesos biométricos.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 5 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 5 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 5 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

2. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto la prestación de servicios integrales para el mantenimiento (correctivo, perfectivo, adaptativo y evolutivo), soporte técnico, evolución tecnológica y capacitación de los sistemas de información que componen el Sistema Corporativo de Control de Presencia de la Junta de Andalucía (CRONO).

Dada la naturaleza crítica de CRONO como herramienta centralizada para la gestión del capital humano en más de 150 organismos, y ante la obsolescencia técnica de la arquitectura actual (cliente-servidor v1), el contrato persigue como fin estratégico la **consolidación de la modernización tecnológica** del sistema hacia una arquitectura web (v2) escalable, segura e interoperable, garantizando la continuidad operativa durante el periodo de transición.

La ejecución del contrato se desglosa en los siguientes ejes de actuación, que constituyen el alcance material del servicio:

2.1. MANTENIMIENTO INTEGRAL, CONTINUIDAD Y GESTIÓN DE LA COEXISTENCIA

El adjudicatario deberá garantizar la operatividad ininterrumpida del sistema en todos sus entornos (desarrollo, preproducción y producción), asegurando la convivencia temporal de las dos versiones del sistema:

- **Sostenibilidad de CRONO v1 (Legacy):** Mantenimiento de las instancias actuales basadas en arquitectura cliente-servidor y PHP, priorizando la estabilidad operativa hasta su total restitución.
- **Consolidación de CRONO v2 (Web):** Mantenimiento evolutivo de la nueva versión, cuya arquitectura deberá evolucionar hacia un modelo distribuido basado en **microservicios y APIs RESTful** (OpenAPI/Swagger), abandonando integraciones rígidas en favor de un diseño modular.
- **Garantía de Nivel de Servicio (ANS):** Aseguramiento de tiempos de respuesta críticos (inferiores a una hora) ante incidencias que comprometan el registro de jornada, apoyándose en sistemas de monitorización proactiva y centralizada (tipo SIEM) para la detección temprana de anomalías.

2.2. EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y CAMBIO DE PARADIGMA ARQUITECTÓNICO

Con el fin de alinear el sistema con las directrices de la Agencia Digital de Andalucía (ADA), los servicios de desarrollo deberán ejecutar una transformación tecnológica profunda que incluya:

- **Modernización de la Infraestructura:** Migración completa hacia una arquitectura web *responsive* (Angular/React y backend Java/Spring Boot o similar), soportada por tecnologías de **contenerización y orquestación** (Docker/Kubernetes) que permitan un despliegue escalable y de alta

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 6 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 6 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 6 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

disponibilidad en entornos de nube híbrida.

- **Automatización del Ciclo de Vida:** Implantación de metodologías DevOps mediante la integración continua y despliegue continuo (CI/CD), incluyendo la ejecución de pruebas automatizadas para garantizar la calidad del código entregado.
- **Movilidad y Accesibilidad:** Desarrollo de soluciones de movilidad (App móvil) con capacidad de funcionamiento *offline* y sincronización posterior, garantizando el estricto cumplimiento de los estándares de accesibilidad **WAI-AA** y el RD 1112/2018.

2.3. ADECUACIÓN NORMATIVA Y FUNCIONAL (HORIZONTE 2025-2027)

La evolución funcional del sistema estará supeditada a la adaptación obligatoria al nuevo bloque normativo de la Función Pública de Andalucía, incluyendo entre otros:

- **Gestión del Teletrabajo y Desconexión Digital:** Implementación de módulos para la gestión de modelos de trabajo híbridos derivados de la **Ley 5/2023** y el decreto previsto para 2026, permitiendo el registro de tramos de actividad remota y asegurando técnicamente el derecho a la desconexión.
- **Registro Avanzado de Presencia:** Incorporación de nuevos mecanismos de fichaje como la geolocalización sin almacenamiento de datos personales y otros que puedan complementar los sistemas actuales.
- **Automatización Administrativa:** Integración de la gestión de indemnizaciones por razón del servicio (dietas), automatización de la gestión de bolsas de horas e integración de permisos, ausencias y reducciones de jornada tramitados en SIRhUS, conforme a las Instrucciones vigentes.

2.4. INTEROPERABILIDAD, MIGRACIÓN Y GOBIERNO DEL DATO

El servicio garantizará la integración plena de CRONO en el ecosistema digital corporativo mediante la plataforma **NEXO**, asegurando:

- **Migración y Calidad del Dato:** Ejecución de procesos **ETL automatizados** para la migración de datos históricos y expedientes desde v1 a v2, garantizando la integridad referencial y la trazabilidad.
- **Integración Transversal:** Interconexión nativa mediante buses de servicio (ESB) con los sistemas horizontales de la Junta de Andalucía: **SIRhUS** (para actos de personal y RPT), **GUIA** (gestión de identidades), **@firma**, **SSOWeb** y **Port@firmas**.

2.5. CIBERSEGURIDAD Y TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Como requisito transversal e indispensable, todos los trabajos se registrarán por los siguientes estándares:

- **Cumplimiento del ENS:** Adecuación estricta al **Esquema Nacional de**

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 7 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 7 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 7 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Seguridad, implementando medidas de *hardening*, cifrado de comunicaciones (TLS 1.3), autenticación multifactor (MFA) y auditoría continua de accesos y registros.

- **Soberanía Tecnológica:** Transferencia efectiva del conocimiento mediante el mantenimiento de una base de conocimiento técnica (Wiki/Portal) y la capacitación de personas usuarias, potenciada por el uso de asistentes virtuales (**Chatbots**) para la resolución de consultas frecuentes de primer nivel.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 8 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 8 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 8 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA

El Sistema de Control de Presencia facilita las necesidades de identificación, control de accesos, visitas, registro y gestión de la jornada laboral, permisos y solicitudes del personal de acuerdo con la normativa vigente.

Actualmente, en sus dos versiones, el sistema da cobertura a 30.000 personas en los siguientes organismos de la Junta de Andalucía, en v1:

- AGENCIA DE LA COMPETENCIA Y DE LA REG. ECONÓMICA DE ANDALUCÍA
- AGENCIA DIGITAL DE ANDALUCÍA
- AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA
- AGENCIA DE LA ENERGÍA
- AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL
- AGENCIA DE SEGURIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL DE EMERGENCIAS DE ANDALUCÍA
- AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA
- CONSEJO AUDIOVISUAL DE ANDALUCÍA
- CENTRO ANDALUZ DE ARTE CONTEMPORÁNEO
- CENTRO ANDALUZ DE MEDICINA DEL DEPORTE
- CONSEJO CONSULTIVO ANDALUCÍA
- CULTURA Y DEPORTE
- EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
- FOMENTO, ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA
- INSTITUTO ANDALUZ DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- INSTITUTO ANDALUZ DEL DEPORTE
- INSTITUTO ANDALUZ DE LA JUVENTUD
- INSTITUTO ANDALUZ DE LA MUJER
- INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA
- INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD
- INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 9 de 59
-----------------------------------	----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 9 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 9 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- JUSTICIA, ADMINISTRACIÓN LOCAL Y FUNCIÓN PÚBLICA
- SANIDAD, PRESIDENCIA Y EMERGENCIAS
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO SS.CC.
- SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE
- TURISMO Y ANDALUCÍA EXTERIOR
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL ALMERÍA
- D.T. DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL ALMERÍA
- D.T. EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO ALMERÍA
- D.T. FOMENTO, ARTICULACION DEL TERRITORIO Y VIVIENDA ALMERÍA
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD ALMERÍA
- D.T. JUSTICIA, ADMON. LOCAL Y FUNCION PÚBLICA ALMERÍA
- D.T. SALUD Y CONSUMO ALMERÍA
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE ALMERÍA
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTE ALMERÍA
- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO ALMERÍA
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA ALMERÍA
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO ALMERÍA
- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO CÁDIZ
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL CÁDIZ
- D.T. FOMENTO, ARTICULACION DEL TERRITORIO Y VIVIENDA CÁDIZ
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD CÁDIZ
- D.T. JUSTICIA, ADMON. LOCAL Y FUNCION PÚBLICA CÁDIZ
- D.T. SALUD Y CONSUMO CÁDIZ
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE CÁDIZ
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTE CÁDIZ
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA CÁDIZ
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO CÁDIZ
- SUBDLG. GOB CAMPO GIBRALTAR
- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO CÓRDOBA
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL CÓRDOBA

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 10 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 10 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 10 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- D.T. DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL CÓRDOBA
- D.T. EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO CÓRDOBA
- D.T. FOMENTO, ARTICULACION DEL TERRITORIO Y VIVIENDA CÓRDOBA
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD CÓRDOBA
- D.T. JUSTICIA, ADMON. LOCAL Y FUNCION PUBLICA CÓRDOBA
- D.T. SALUD Y CONSUMO CÓRDOBA
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE CÓRDOBA
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTE CÓRDOBA
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA CÓRDOBA
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO CÓRDOBA
- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO GRANADA
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL GRANADA
- D.T. DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL GRANADA
- D.T. FOMENTO, ARTICULACION DEL TERRITORIO Y VIVIENDA GRANADA
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD GRANADA
- D.T. SALUD Y CONSUMO GRANADA
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE GRANADA
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA GRANADA
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO GRANADA
- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO HUELVA
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL HUELVA
- D.T. CULTURA HUELVA
- D.T. DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL HUELVA
- D.T. FOMENTO, ARTICULACION DEL TERRITORIO Y VIVIENDA HUELVA
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD HUELVA
- D.T. JUSTICIA, ADMON. LOCAL Y FUNCION PUBLICA HUELVA
- D.T. SALUD Y CONSUMO HUELVA
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE HUELVA
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA HUELVA
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO HUELVA

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 11 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 11 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 11 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO JAÉN
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL JAÉN
- D.T. FOMENTO, ARTICULACION DEL TERRITORIO Y VIVIENDA JAÉN
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD JAÉN
- D.T. JUSTICIA, ADMON LOCAL Y FUNCION PUBLICA JAÉN
- D.T. SALUD Y CONSUMO JAÉN
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE JAÉN
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTE JAÉN
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA JAÉN
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO JAÉN
- DELEGACIÓN DEL GOBIERNO SEVILLA
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL SEVILLA
- D.T. CULTURA SEVILLA
- D.T. DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL SEVILLA
- D.T. EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO SEVILLA
- D.T. FOMENTO, ARTICULACION DEL TERRITORIO Y VIVIENDA SEVILLA
- D.T. JUSTICIA, ADMON. LOCAL Y FUNCION PUBLICA SEVILLA
- D.T. SALUD Y CONSUMO SEVILLA
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEVILLA
- D.T. TURISMO Y DEPORTE SEVILLA
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL SEVILLA
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA SEVILLA
- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO SEVILLA
- INSTANCIAS PARA CONTROL DE ACCESO A EDIFICIOS

En versión v2:

- CONSEJO TRANSPARENCIA Y PROTECCIÓN DE DATOS
- DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL
- ECONOMÍA, HACIENDA, FONDOS EUROPEOS Y DIÁLOGO SOCIAL
- UNIVERSIDAD, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 12 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 12 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 12 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
- CENTRO ANDALUZ DE DOCUMENTACIÓN DEL FLAMENCO
- MUSEOS, BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS DE LA CONSEJERÍA DE CULTURA
- D.T. ECON., HAC., FONDOS EUR. E IND., ENERGIA Y MINAS ALMERÍA
- DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECON., HAC., FONDOS EUR. E IND., ENERGIA Y MINAS CÁDIZ
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTES DE CÁDIZ
- D.T. DESARROLLO EDUCATIVO, FORMACIÓN PROFESIONAL, UNIVERSIDAD, INVESTIGACIÓN DE CÁDIZ
- D.T. DE ECON., HAC., FONDOS EUR. E IND., ENERGIA Y MINAS CÓRDOBA
- D.T. CULTURA DE CÓRDOBA
- D.T. ECON., HAC., FONDOS EUR. E IND., ENERGIA Y MINAS HUELVA
- D.T. ECON., HAC., FONDOS EUR. E IND., ENERGIA Y MINAS GRANADA
- D.T. EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO DE GRANADA
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTE DE GRANADA
- D.T. ECON., HAC., FONDOS EUR. E IND., ENERGIA Y MINAS JAÉN
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTE DE HUELVA
- AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA Y PESQUERA DE MÁLAGA
- D.T. AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL DE MÁLAGA
- D.T. CULTURA DE MÁLAGA
- D.T. DESARROLLO EDUCATIVO Y FORMACION PROFESIONAL DE MÁLAGA
- D.T. EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO DE MÁLAGA
- D.T. FOMENTO, ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA DE MÁLAGA
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD DE MÁLAGA
- D.T. JUSTICIA, ADMON. LOCAL Y FUNCIÓN PUBLICA DE MÁLAGA
- D.T. SALUD Y CONSUMO DE MÁLAGA
- D.T. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE MÁLAGA
- D.T. TURISMO, CULTURA Y DEPORTE DE MÁLAGA
- GERENCIA PROVINCIAL DE LA AGENCIA TRIBUTARIA DE ANDALUCÍA DE MÁLAGA
- INSTITUTO ANDALUZ DEL DEPORTE DE MÁLAGA

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 13 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 13 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 13 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- SERVICIO ANDALUZ DE EMPLEO DE MÁLAGA
- D. T. DE ECON., HAC., FONDOS EUR. E IND., ENERGIA Y MINAS SEVILLA
- D.T. INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD DE SEVILLA
- C.V.O. SEVILLA

El software del Sistema del Control de Presencia está compuesto por tres módulos que comparten datos:

1. Administración: encargada de configurar el sistema, gestiona los datos asociados a la jornada laboral de los empleados públicos. El acceso está limitado a los perfiles designados para las tareas de gestión de personal.
2. Web personal: los empleados públicos realizan el seguimiento de sus saldos horarios e incidencias y, en el caso de que tengan personal a su cargo, el control de su horario y visto bueno de sus incidencias.
3. Recogida de picadas: se utiliza para recibir los fichajes de entrada y salida que justifican los tiempos de trabajo de los empleados públicos. Se pueden registrar de distintas formas y por distintos dispositivos. Las formas de identificar al empleado son:

- Login o código de usuario: Valor único que identifica a cada persona.
- Tarjetas de proximidad (RFID MIFARE): Son tarjetas con código único asignadas a cada usuario en el módulo de Administración. Al acercar la tarjeta al receptor del dispositivo, automáticamente queda recogida la hora y, a través del código asociado a la tarjeta, la persona que realizó la picada.

Para recoger las picadas pueden usarse tres tipos de dispositivos:

- Web personal del empleado.
- Ordenador convencional: Al equipo se le da visibilidad con el Servidor del Control de Presencia de tal forma que mediante el acceso a una dirección web (URL), se pueden recoger las picadas de los usuarios, así mismo hay algunos organismos que han configurado unos lectores de código QR de tal forma que los usuarios pasan la tarjeta con el código QR impreso y se registra su picada en el sistema.
- Terminal de picadas: Dispositivo específico que se conecta de forma periódica con el servicio de integración de picadas por TCP/IP o servicio web. El usuario se identifica mediante tarjeta MIFARE o login/clave.

Cada organismo de la Junta de Andalucía selecciona el tipo de dispositivo para la

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 14 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 14 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 14 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwFcS8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

recogida de las picadas (terminal con tarjetas de proximidad u ordenador con código de usuario) que desee, algunos están integrados con tornos o portillos motorizados.

Las principales funciones del Sistema de Control de Presencia son:

- Gestión de Horarios y Jornadas.
- Configuración del organigrama, centros de trabajo y vistos buenos de validación.
- Mantenimiento de los datos del empleado público: Datos personales, historiales, contadores, picadas, turnos, reducciones de jornadas, exclusivas, horas extras, descansos, convenios, puestos de trabajo, traslados, etc.
- Gestión de Incidencias y Solicitudes: Diseño, alta y validación de incidencias/solicitudes de personal, ajustes horarios, bajas médicas, absentismo, productividad, avisos, teletrabajo, jornadas continuadas, bolsas de horas, ...
- Mantenimientos generales: Aforos, Terminales, Multidelegación, Administradores, Perfiles.
- Informes.
- Gestión de visitas.
- Web Personal.

A continuación, se describen en mayor detalle.

3.1.1 Horarios y jornadas

Cada organismo puede definir y parametrizar sus calendarios laborales, tipos de horarios, turnos, jornadas y reducciones. Las operaciones más comunes son:

- Anualidad: Mantenimiento de horarios por ejercicio, al crear un nuevo año se debe de importar la configuración del anterior, reiniciar contadores, ajuste de permisos, exclusivas, etc.
- Calendario: Mantenimiento de fines de semana, festivos locales y nacionales. Debe permitirse varios calendarios para el control de sedes en varias provincias.
- Horarios: Horarios a realizar por el personal, está compuesto por un grupo de jornadas en las que se establece la hora de entrada y salida de una persona durante un periodo de tiempo.
- Jornadas: Sin partir/Partida, Normal/Exclusiva/Guardia/Nocturna, Descansos/Desayuno, Cortesía, Rangos de horario de entrada y salida (oficial y obligatoria).

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 15 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 15 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 15 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Diseño de Jornadas por Horario: Asignación de jornadas a los diferentes horarios, periodo de vigencia de la jornada dentro del horario y su prioridad sobre otras jornadas con las que se solape.
- Tipos de reducción: Reducciones de la jornada laboral normal y exclusiva por tiempo y/o porcentaje.

La configuración y diseño de la jornada es parametrizable. Asimismo, permite la gestión de diversos horarios y combinación de descansos, junto con la posibilidad de definir un tramo horario de obligado cumplimiento y otro que se podrá flexibilizar, pudiendo compensar en otros días las horas no trabajadas.

3.1.2 Organigrama, centro de trabajo y configuración de validaciones

Este módulo permite definir la estructura del organismo, distribuyendo jerárquicamente al personal en las diferentes unidades que lo componen, la más habitual es Personal→Jefe/a de Servicio→Director/a, estableciendo los flujos secuenciales que deben de seguir las incidencias y solicitudes hasta su validación por el Servicio de Personal. Las operaciones más comunes son:

- Sedes: Lugar de trabajo físico del personal.
- Centros directivos: Mantenimiento de los centros directivos del organismo.
- Servicios: Mantenimiento de los servicios de cada centro directivo.
- Diseño de vistos buenos y autorizaciones: Definición de responsables que podrán dar los vistos buenos a las incidencias del personal a su cargo durante un periodo de tiempo.
- Configuración del organigrama: Define la estructura que seguirá una incidencia o solicitud hasta su resolución final.

Existen diferentes roles o perfiles de acceso a la información que se le aplicarán a las personas usuarias según las funciones que tengan establecidas (Personal, Jefe/a de Servicio, Coordinador/a, Director/a o cualquier otro tipo de usuario que se defina) según sus responsabilidades.

3.1.3 Personal

El sistema gestiona tanto a personal activo empleado público de la Junta de Andalucía, como personal externo y visitas. Las operaciones más comunes son:

- Personal: Mantenimiento de datos personales, autenticación, tarjeta, puesto de trabajo, horario, antigüedad, días de permiso, exclusiva, historial de movimientos, jornada personal y reducciones.
- Contadores: Almacenan información de días o bolsas de horas utilizados en la solicitud de incidencias, pueden ser anuales o periódicos.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 16 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 16 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 16 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Picadas: Consulta y edición de los marcajes de entrada y salida, hay diferentes tipos: entrada, salida, desayuno, tarde o nula.
- Estancias: Se dan de alta mediante un proceso nocturno a partir de las picadas de entrada y salida e incidencias, reflejan los periodos trabajados y/o justificados según la configuración de horario.
- Cuadrante de turnos: Asignación de periodos con horario de tipo turno.
- Convenios: Listado de convenios a los que se puede acoger el personal, con información de permisos y sus incrementos según antigüedad.
- Perfiles: Gestión de los accesos a informes, abonos horarios, vistos buenos y autorizaciones.

3.1.4 Incidencias o Solicitudes

Para que una incidencia pueda ser solicitada, tiene que ser previamente definida y parametrizada, indicando si afectan a la productividad o el absentismo.

Las operaciones más comunes son:

- Validación de incidencias o solicitudes: Paso final realizado por el servicio de personal. Se permiten las siguientes acciones: filtrar por estado, aprobar, denegar, solicitar documentación, crear incidencia de personal a petición de las personas interesadas, recalcular tiempo justificado, crear jornada o imprimir. En el caso de que esté permitida la Multidelegación, se permitirá validar las incidencias de personas de otros organismos.
- Configuración de incidencias o solicitudes: Tipo de incidencias, flujo de tramitación, tipos de contador, estados de incidencias, tipos de documentos, cargos y órganos de autorización.
- Mantenimiento de los abonos realizados por las incidencias.
- Abono de horas extras, ajustes horarios, traspasos de saldo a contadores, bajas médicas, publicación de mensajes en la web personal, programación de avisos en caso de ausencias no justificadas, productividad y absentismo.

3.1.5 Mantenimiento

Las principales operaciones de mantenimiento y configuración del sistema son las siguientes:

- Mantenimiento de organismos.
- Configuración de ordenador para picaje mediante navegador web.
- Configuración de terminales de marcaje; actualmente el sistema está integrado mediante comunicación TCP/IP con terminales Qualica, Kvega, Kreta e iTecnus. Se

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 17 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 17 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 17 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

indica el estado de la conexión y permite probarla, reinicio remoto, solicitar las picadas, mostrar el personal autorizado/no autorizado y permitir su actualización a demanda.

- Grupos de terminales: Los terminales de una sede se agrupan para su asignación al personal, simplificando así el proceso de alta de nuevos usuarios.
- Multidelegación: Permite que la persona designada valide las incidencias de centros directivos o servicios pertenecientes a otros organismos.
- Gestión de administradores: Los permisos de cada ventana se agrupan en roles que se asignan a los administradores, según su nivel de acceso, podrán gestionar a todo el personal de su organismo o solamente al de un centro directivo.
- Gestión de informes: La visibilidad de los informes es parametrizable por perfiles de usuarios.
- Servicio Web: El servicio web permite la recepción de picadas por identificación de usuario o número de tarjeta, además de realizar la mayoría de las acciones permitidas desde la web personal.

3.1.6 Informes

El sistema cuenta con un módulo de informes disponible desde la aplicación de Administración o desde la web personal, visibles según perfiles. Entre los más utilizados se encuentran: Picadas, Horario, Estancias, Contadores, Estado de solicitudes, Cuadrantes de permisos, Saldos Negativos y Estancias sin justificar.

3.1.7 Gestión de visitas

Encargado del control de las entradas y salidas de personas ajenas al centro, para ello se guardan los datos personales del visitante, número de tarjeta identificativa e información de la visita.

En el caso de que se entregue tarjeta para pasar por un control de entrada se enviará su código al terminal de visitas que corresponda.

3.1.8 Web Personal

El acceso a la web personal es mediante SSOWeb, usuario/contraseña o certificado digital.

En la pantalla inicial o panel de control se muestra información del estado de las incidencias solicitadas y saldo horario, también permite la solicitud de incidencias para justificar ausencias, cambiar la contraseña, consultar informes de picadas, estancias, contadores, datos personales y, en el caso de usuarios con perfil de visto bueno, validación de incidencias del personal a su cargo.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 18 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 18 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 18 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4. SITUACIÓN DEL SISTEMA CRONO Y EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

4.1 CONTEXTO GENERAL

El sistema CRONO constituye la plataforma corporativa de referencia para la gestión del control horario, presencia y cómputo de jornada del personal al servicio de la Administración de la Junta de Andalucía. Su implantación responde a la necesidad de garantizar un control homogéneo, trazable y jurídicamente robusto del tiempo de trabajo, alineado con la normativa vigente en materia de función pública, régimen de jornada y horarios, así como con los principios de interoperabilidad, seguridad de la información y administración electrónica.

En coherencia con los objetivos definidos en los epígrafes de Introducción y Objeto, la situación actual debe analizarse no solo desde una perspectiva descriptiva, sino también evolutiva, identificando las limitaciones del estado presente y estableciendo una senda clara de transformación del stack tecnológico que permita dar respuesta a los nuevos retos funcionales, organizativos y normativos.

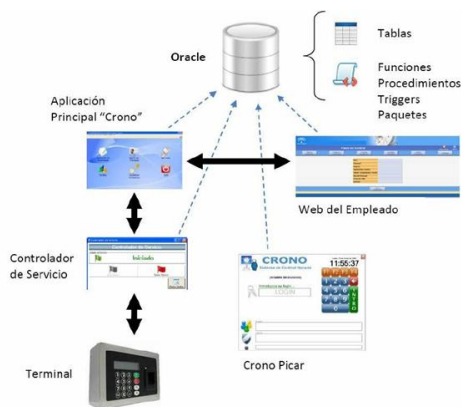
4.2 SITUACIÓN ARQUITECTURA CRONO V1

La versión CRONO v1 se concibió como una primera solución corporativa orientada a sustituir sistemas departamentales heterogéneos de control horario, aportando centralización funcional y normalización de procesos. Su arquitectura responde a un modelo tradicional de aplicación corporativa, con las siguientes características principales:

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 19 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 19 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 19 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Arquitectura monolítica o débilmente modular, en la que la mayor parte de la lógica de negocio se concentra en un único núcleo aplicativo.
- Modelo de integración punto a punto con sistemas corporativos de recursos humanos (especialmente SIRhUS), lo que dificulta la evolución y el desacoplamiento funcional.
- Persistencia de datos centralizada, orientada fundamentalmente al registro de marcajes y a los cálculos básicos de jornada, con capacidades limitadas de auditoría avanzada y explotación analítica.
- Interfaz de usuario de carácter funcional, adecuada para los requerimientos iniciales, pero con escasa flexibilidad para la incorporación de nuevos perfiles, dispositivos o canales de acceso.

Si bien CRONO v1 ha permitido alcanzar un grado relevante de cobertura funcional y despliegue organizativo, presenta limitaciones estructurales para afrontar:

- La creciente complejidad normativa (flexibilidades horarias, modalidades de trabajo no presencial, nuevos regímenes de jornada).
- La necesidad de trazabilidad reforzada y evidencias auditables, en particular en el marco del Esquema Nacional de Seguridad (ENS).
- La incorporación ágil de nuevas capacidades digitales y analíticas.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 20 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 20 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 20 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

4.3 ARQUITECTURA CRONO V1 — DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Topología y componentes principales

- Capa de presentación: aplicación de Administración en Visual Basic 6 publicada vía UDS; Web del Empleado en PHP sobre Apache 2.2.8. Interfaces de usuario monolíticas y dependientes del servidor de presentación.
- Capa de lógica / servicios: lógica concentrada en componentes monolíticos con controladores de terminales en Visual Basic (Windows services), NodeJS y .NET para determinados controladores; comunicación TCP/IP con terminales Kvega/Kreta/iTecnus/Qualica.
- Persistencia: Base de datos Oracle como único almacén relacional central. Esquema relacional tradicional con tablas, funciones y procedimientos PL/SQL.
- Componente terminal: terminales Kvega/Kreta/Qualica/iTecnus que mantienen buffer local y sincronizan con servicios centrales; integración puntual mediante drivers TCP/IP o servicios propietarios. Identificación mediante tarjeta MIFARE o clave/DNI.
- Interoperabilidad: integraciones punto a punto con SIRhUS (exportación/importación de datos), autenticación LDAP y @firma; falta de un bus de integración estandarizado.
- Operación y despliegue: servidores RHEL con contenedores Docker para componentes puntuales (terminal server), servidor Windows para servicios legacy; backup/restore gestionado mediante políticas RMAN y duplicación entre appliances.

Volumetría

Para aportar una idea más aproximada del dimensionamiento de la aplicación, en este punto se indicarán ciertos datos relativos al volumen de objetos que la componen:

Base de datos	Tablas	161
	Funciones	13
	Procedimientos	23
	Paquetes	6
	Triggers	11
	Indices	149
PHP	Archivos	456
Visual Basic	Archivos	513

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 21 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 21 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 21 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Limitaciones técnicas observadas

- Acoplamiento fuerte entre UI y lógica: dificulta despliegues independientes y escalado por capa.
- Integraciones rígidas y sin contrato formal (no desacopladas mediante APIs versionadas o mensajes), lo que incrementa el coste de mantenimiento y la fragilidad ante cambios de SIRhUS/GUIA.
- Herramientas de observabilidad/telemetrías limitadas (monitorización básica de CPU/memoria y checks de URL; ausencia de telemetría distribuida, trazas y métricas de negocio).
- End of life de tecnologías (VB6, Apache/2.2, librerías no actualizables) y dependencia de clientes Oracle 32 bits en estaciones.

4.4 MIGRACIÓN A CRONO V2

Con objeto de superar las limitaciones detectadas, se ha definido y desplegado la arquitectura CRONO v2, que representa una evolución sustancial respecto a la versión inicial.

CRONO v2 se fundamenta en los siguientes principios tecnológicos y arquitectónicos:

- Arquitectura orientada a servicios, con una separación más clara entre capas de presentación, lógica de negocio y acceso a datos, facilitando el mantenimiento y la escalabilidad.
- Mejora del modelo de interoperabilidad, incorporando mecanismos de integración más estandarizados con los sistemas corporativos de RRHH, identidad y firma, reduciendo dependencias rígidas.
- Refuerzo de los mecanismos de seguridad, alineados con los requisitos de nivel medio/alto del ENS, incluyendo control de accesos, trazabilidad de operaciones y segregación de funciones.
- Ampliación funcional, orientada a dar soporte a nuevos escenarios organizativos y a una mayor diversidad de colectivos y tipologías de jornada.

No obstante, CRONO v2 debe entenderse como una etapa intermedia de madurez. Aunque introduce mejoras relevantes, aún mantiene condicionantes derivados de decisiones tecnológicas previas y no agota el potencial de los nuevos enfoques de arquitectura digital que resultan necesarios para cumplir plenamente los objetivos estratégicos definidos.

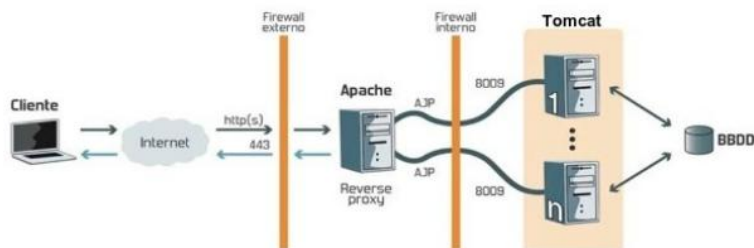
4.5 ARQUITECTURA DE TRANSICIÓN / ESTADO VIGENTE (CRONO V2)

CRONO v2 incorpora un rediseño tecnológico orientado a cubrir las deficiencias de v1 y avanzar hacia un modelo modular:

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 22 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 22 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 22 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Pila tecnológica (estado V2 conocido)

- Front: ReactJS + Hooks (18.x)
- Backend: Spring Boot (JDK1.8, Spring Boot 2.2.6) desplegado en Tomcat 9
- BBDD: Oracle 19c (central)
- Controles de calidad: GitLab, SonarQube, ESLint
- Infraestructura: Linux (RHEL), Apache 2.4, Tomcat 9, contenerización para terminal server (Docker)
- Gestión de terminales: equivalente a la versión v1

Volumetría

Para aportar una idea más aproximada del dimensionamiento de la aplicación, en este punto se indicarán ciertos datos relativos al volumen de objetos que la componen:

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 23 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 23 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 23 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjpgDd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Base de datos	Tablas	200
	Funciones	57
	Procedimientos	19
	Paquetes	171
	Triggers	1
	Indices	251
FRONT	Archivos	958
BACK	Archivos	2134

Mejoras introducidas por V2

- Separación de presentación y lógica (front SPA + APIs REST en backend).
- Incorporación de prácticas de calidad de código y repositorio.
- Un primer acercamiento a la contenerización y modernización de controladores de terminal.

Condicionantes residuales

- Persistencia aún centralizada y dependiente de modelado relacional, con limitadas capacidades analíticas nativas.
- Monitorización y observabilidad aún insuficientes para detectar anomalías transversales (p. ej. picos CPU NodeJS en terminal server).
- Integración con SIRhUS/GUIA en proceso de estabilización; requiere formalización de contratos API y definición de SLAs.

4.6 MODELO OBJETIVO DE ARQUITECTURA: PRINCIPIOS Y CAPAS

Para cumplir los objetivos funcionales y no funcionales se propone un modelo objetivo basado en los principios siguientes: modularidad, desacoplamiento, observabilidad, seguridad por diseño, gobernanza de APIs y capacidad de evolución incremental.

Capas arquitectónicas (visión objetivo)

- Capa de presentación (UX): micro-frontend o SPA (React) con componentes reutilizables accesibles por navegador y por app móvil; accesibilidad y adaptación a dispositivos.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 24 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 24 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 24 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- API Gateway / Nexo de Interoperabilidad: puerta única (NEXO) que gestione autenticación, enrutamiento, versionado y políticas (rate limiting, logging). Implementación recomendada: API Gateway corporativo (p. ej. Kong/Apigee o la plataforma NEXO que implemente la OT-I).
- Capa de servicios / microservicios: servicios independientes desplegables (Spring Boot / Quarkus), organizados por bounded contexts: Gestión de Personal, Horarios/Jornadas, Incidencias/Solicitudes, Gestión de Terminales, Agregación e Informes, Auditoría y Seguridad.
- Bus de eventos / mensajería: broker (Kafka o RabbitMQ) para eventos de dominio (picadas, validaciones, actualizaciones SIRhUS) que permita integración asíncrona, reintentos y trazabilidad de eventos.
- Capa de persistencia poliglota: Oracle 19c como fuente de registro maestro para datos transaccionales; almacén documental y NoSQL (MongoDB) para eventos de terminal y datos temporales; data lake o DW para analítica histórica y reporting (con extracción ETL/ELT hacia un almacén analítico).
- Plataforma de orquestación y despliegue: Kubernetes / OpenShift (p. ej. RHEL + OpenShift) para gestión de contenedores, autoscaling y resiliencia; imágenes gestionadas en registry privado; IaC con Terraform/Ansible.
- Observabilidad y operación: Prometheus + Grafana para métricas, ELK/Opensearch para logs, Jaeger/Zipkin para tracing distribuido; alertas integradas con el SOC y runbooks de operación.
- Seguridad y cumplimiento: autenticación y autorización unificadas mediante GUIA/SSO (OpenID Connect/OAuth2), certificados TLS, firmados PKI, control de accesos RBAC, cifrado en reposo/traslado, registros de auditoría compatibles ENS.

4.7 EVOLUCIÓN NECESARIA DEL STACK TECNOLÓGICO

A la luz de los nuevos objetivos del sistema, la evolución del stack tecnológico de CRONO debe orientarse hacia un modelo más flexible, escalable y gobernable, que permita su adaptación progresiva a cambios normativos, organizativos y tecnológicos sin impactos disruptivos.

Esta evolución debe sustentarse, al menos, en los siguientes ejes:

- Transición hacia una arquitectura modular y desacoplada, basada en servicios claramente definidos, que permita evolucionar componentes de forma independiente y reducir el riesgo tecnológico.
- Consolidación de un modelo de integración basado en APIs y eventos, favoreciendo la interoperabilidad con el ecosistema corporativo (RRHH, nómina, identidad, analítica, archivo electrónico) y evitando integraciones rígidas.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 25 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 25 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 25 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Evolución del modelo de datos, incorporando capacidades avanzadas de auditoría, historificación y explotación analítica, que permitan no solo el control operativo, sino también el soporte a la toma de decisiones y a los procesos de control interno y externo.
- Mejora de la capa de experiencia de usuario, facilitando interfaces más adaptables, accesibles y multicanal, coherentes con los principios de diseño centrado en el usuario y reutilización de componentes corporativos.
- Alineamiento con estrategias corporativas de digitalización, incluyendo el uso de plataformas comunes, servicios compartidos y criterios de sostenibilidad tecnológica a medio y largo plazo.

En este contexto, la situación actual de CRONO debe interpretarse como un punto de partida consolidado pero insuficiente, que requiere una evolución planificada del stack tecnológico para garantizar la continuidad del servicio, el cumplimiento normativo y la capacidad de respuesta a los nuevos objetivos estratégicos del sistema.

4.8 DISEÑO DETALLADO DE COMPONENTES Y CONTRATOS

Servicios y responsabilidades (ejemplos de bounded contexts)

- Serv. Identidad y ACL: autenticación (SSO/GUIA), autorización (roles y permisos), gestión de delegaciones y vistos buenos.
- Serv. Gestión de Personal: información de plantilla, puestos, adscripciones (origen SIRhUS), sincronización programada y por eventos.
- Serv. Horarios y Jornadas: reglas de horario, calendarios, plantillas de jornada, gestión de reducciones y cómputos.
- Serv. Picadas (Capture Service): punto único de ingestión de picadas (REST + MQTT/Socket para terminales), normalización y persistencia inmediata; emite eventos al bus.
- Serv. Incidencias y Flujos: modelado de workflows con motor de reglas y estado, histórico de transiciones y reintentos automáticos.
- Serv. Terminal Manager: controladores del parque de terminales, firmware update orchestration, buffer y sincronización off-line; expone API para diagnóstico.
- Serv. Informes & Analytics: ETL hacia DW, microservicios de agregación para informes operativos y cumplimiento.
- Serv. Auditoría / Compliance: registro inmutable de operaciones críticas (actos de personal, cambios en jornadas, validaciones) con firma y trazabilidad.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 26 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 26 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 26 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDDd8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Contrato API / Mensajes

- Definir un modelo canónico de datos para picadas, personal y eventos; versiones semánticas y contratos OpenAPI/JSON Schema.
- Uso de esquemas Avro/Protobuf para mensajería en Kafka, favoreciendo compatibilidad y evolución.
- Establecer pruebas de contrato (PACT) en pipelines CI para evitar roturas entre consumidores/proveedores.

Operación, resiliencia y recuperación

- Alta disponibilidad y tolerancia a fallos.
- Despliegue en cluster multi-nodo con réplicas (backend stateless) y réplicas de la base de datos con políticas de failover (Data Guard o réplica Oracle administrada).
- Broker de mensajería redundante y particionado para soportar picos de ingestión.
- Estrategia de backup y recuperación
- Continuar con políticas RMAN para Oracle y snapshots/incrementales para máquinas virtuales; definir RTO/RPO por componente (p. ej. RPO < 2 horas para picadas recientes; RTO < 1 hora para servicios críticos).
- Observabilidad y runbooks.
- Dashboards operativos por capa: ingestión de picadas, latencia de APIs, tasa de errores, backlog de mensajes, métricas de CPU/memoria por servicio.
- Definición de runbooks y playbooks para incidentes críticos (p. ej. pérdida de conectividad con terminales, fallo de sincronización SIRhUS, problemas de base de datos).

4.9 MIGRACIÓN Y COEXISTENCIA V1 <-> V2

Para la correcta migración de los organismos que permanecen todavía en v1 debe de seguirse, al menos, los siguientes pasos:

- Estrategia de migración por fases.
- Encapsulado: exponer APIs sobre v1 que habiliten consumo por nuevos servicios (anti-corruption layer).
- Piloto por organismo: migración de uno o varios organismos, validación de integridad y rendimiento.
- Coexistencia y sincronización: replicación de eventos desde v1 a v2 mediante puente (bridge) al bus de eventos.
- Cut-over gradual: migración completa por oleadas y desmantelado controlado de módulos legados.
- ETL y conservación histórica, definir procesos ETL que preserven historiales,

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 27 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 27 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 27 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

contadores y log de picadas; normalizar historificación en tablas tiempo-real y en DW para auditoría.

4.10 REQUISITOS NO FUNCIONALES Y GOBERNANZA

Adicionalmente a todo lo anterior, la nueva versión del sistema debe de cumplir los siguientes requisitos:

- Seguridad: cumplimiento ENS (nivel bajo/medio/alto según alcance); registros auditables, protección de datos personales conforme RGPD.
- Disponibilidad: SLA mínimo definido (p. ej. 99.5% para servicios web, 99.9% para ingestión crítica) y acuerdos de capacidad para picos (campañas, fines de mes).
- Escalabilidad: autoscaling de componentes stateless y particionamiento de colas para soportar incremento en número de terminales y usuarios.
- Observabilidad y métricas de negocio: tiempos de ingestión, tasa de incidencias pendientes, latencias de sincronización con SIRhUS.
- Gobernanza de APIs y ciclo de vida: control de versionado, política de deprecación y catálogos de APIs coordinados por la OT-I.

4.11 CONCLUSIÓN DE LA SECCIÓN

La evolución arquitectónica propuesta permite transformar CRONO de una plataforma centralizada y acoplada en una plataforma abierta, escalable y gobernable, capaz de integrar nuevos requisitos normativos y funcionales con mínimo impacto operativo. La transición deberá planificarse por entregables técnicos comprobables (pilotos, pruebas de integridad, métricas de aceptación) y contar con un plan de gobernanza que involucre a SSCRRHH, OT-I y responsables de infraestructura.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 28 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 28 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 28 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

5. SERVICIOS A PRESTAR

5.1 SERVICIO DE DESARROLLO

El servicio de desarrollo se articulará en dos líneas de trabajo: por un lado, el mantenimiento de CRONO v1 y, por otro, la evolución del nuevo Sistema v2, en conformidad con la normativa vigente y sus futuras actualizaciones. La adopción de esta estrategia será aprobada, en última instancia, por la Dirección del proyecto, una vez analizadas las propuestas presentadas por la empresa adjudicataria.

El objetivo principal es la evolución tecnológica y normativa de la infraestructura software, abarcando tanto las funcionalidades actualmente en producción como los requisitos establecidos en el presente pliego, así como las peticiones futuras que se formalicen mediante órdenes de trabajo.

La empresa adjudicataria deberá contar con una visión global de los distintos aspectos técnicos y normativos, con el fin de facilitar la transformación digital. Esta visión estará orientada a la mejora y automatización de los procesos internos, los procedimientos administrativos y los servicios públicos, así como a la optimización de los recursos y al desarrollo de nuevos modelos de servicios digitales. Velará por tanto porque sean convergentes, interoperables y complementarias desde un punto de vista técnico, todas las iniciativas que se vayan desarrollando e implantando para la Transformación Digital, en particular para:

- La automatización de pruebas: la Integración Continua.
- La automatización de procesos de despliegue: Continuous Delivery & Continuous Deployment).
- Dockerización (contenerización), para el despliegue e implantación de las nuevas plataformas y su escalabilidad.
- Arquitecturas orientadas a servicios y microservicios.
- Arquitecturas para la interoperabilidad e intermediación de APIs y servicios web para dar soporte al modelo para el gobierno centralizado de las mismas, y que facilitarán la exposición de estas a consumidores tanto internos como externos, permitiendo la movilidad y la colaboración entre aplicaciones.
- Definición e implementación de arquitecturas de servicios en cloud (en nube privada, pública o híbrida)
- Arquitecturas de Big Data.
- Arquitecturas para la Inteligencia Artificial y el aprendizaje automático y para la analítica avanzada de datos.
- Velará por que todas las normativas, buenas prácticas, metodologías que se

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 29 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 29 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 29 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

definan y evolucionen en estos ámbitos sean homogéneas convergentes, interoperables, complementarias y coherentes entre ellas y con el resto de las normas establecidas en el ámbito TIC de la Junta de Andalucía.

- Mantendrá siempre una visión del negocio, cuidando de que la definición o evolución de las arquitecturas y la adopción de nuevas tecnologías tengan un enfoque para la transformación digital, facilitando que el desarrollo de nuevas funcionalidades o servicios, así como la evolución de las ya existentes, tenga en cuenta tanto las perspectivas de los usuarios internos, como la de los usuarios externos, la interconexión y escalabilidad de las partes, la automatización y la optimización de recursos.

5.1.1 Evolución del Sistema de Control de Presencia CRONO v2

A) REQUISITOS MÍNIMOS FUNCIONALES

A continuación, se destacan requisitos mínimos del nuevo Sistema:

- Mejora en la arquitectura del sistema: evolucionar a un entorno escalable y que dé cobertura a la situación actual de expansión del proyecto.
- Optimización de la web personal: realización de mejoras sobre CRONO v2 para transformar el sistema en una herramienta más flexible que mejore la experiencia de uso y se complemente con la evolución digital de la Administración.
- Estudio de viabilidad e implantación de una interfaz de integración utilizando la plataforma NEXO de interoperabilidad, de acuerdo con las directrices marcadas por la Oficina de Interoperabilidad. Esta nueva capa debe aislar al sistema de la comunicación con los terminales, ofreciendo una interfaz estándar para la recepción y envío de la información necesaria para el registro y control de las personas y sus picadas. La gestión de las picadas será independiente de la herramienta que se haya utilizado para su registro: vía web, código QR, tarjeta, geolocalización, clave/DNI, etc. Esta implementación debe mantener la compatibilidad con los servicios de recogida de picadas actuales.
- Interoperabilidad con el Sistema de Información SIRhUS: integración mediante APIs con el Sistema de Información de Recursos Humanos de la Junta de Andalucía (SIRhUS) para el intercambio de información, principalmente en temas de absentismo, productividad y creación de actos de personal relacionados con el control de presencia, tales como: reducción de jornada, permiso por paternidad, permisos no retribuidos.
- Automatización de altas y bajas: habilitación de mecanismos que permitan a los gestores realizar de forma ágil las modificaciones asociadas al Concurso Abierto Permanente.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 30 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 30 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 30 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Integración con la Gestión Unificada de Identidades de Andalucía (GUIA), el sistema de gestión de firmas corporativo (Port@firmas), Herramienta Centralizada de Verificación (HCV) y SSOWeb entre otros.
- Integraciones con otras plataformas o sistemas que se demanden: intranets, Portal del Empleado Público, etc.
- Adaptación al Decreto de Teletrabajo: asegurando el registro de jornada en movilidad y garantizando técnicamente el derecho a la desconexión digital fuera de los periodos de interconexión establecidos en el documento de compromisos. El sistema deberá reflejar fielmente los tramos de actividad y los tiempos de activación del acceso remoto
- Adaptación al Decreto sobre Indemnizaciones por Razón del Servicio: funcionalidad como validador técnico de las comisiones de servicio para agilizar el resarcimiento de gastos de manutención y alojamiento. Integración con los sistemas económico-financieros para la realización de flujos de liquidación económica mediante sistemas de facturación electrónica.
- Todos los componentes del sistema deben permitir un acceso multidispositivo para adaptarse a ordenadores, portátiles, móviles o tablets. Para los dispositivos móviles será accesible bien desde una interfaz web adaptada o una app. En cualquier caso, estará disponible al menos para las plataformas iOS, y Android. Sin perjuicio de otras funciones que se puedan acordar, al menos se incluirán: consulta de saldos horarios, creación y consulta de solicitudes, inserciones de picadas, etc.

B) METODOLOGÍA DE DESARROLLO, FASES DEL PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN

La metodología de desarrollo que se aplicará deberá dirigirse a una **conjunción de las estructuras de desarrollo clásico, como Métrica V3 o UML, y las basadas en metodologías ágiles como SCRUM; la idoneidad de su aplicación se basará en la naturaleza propia del módulo o funcionalidad** que se acometa o plazos requeridos, entre otros. La decisión de la metodología a aplicar en cada caso será adoptada por el Comité de Dirección y Seguimiento del proyecto.

El mantenimiento de CRONO v2 se establece como un proyecto integral, que incluye tanto la construcción de este, como la implantación operativa de todas sus funcionalidades, con el fin de asegurar la completa consecución de los objetivos planteados.

Para la ejecución se identifican y establecen un conjunto de Fases que se irán ajustando, tanto en plazos como en el tipo de documentación a entregar, según la metodología adoptada en la construcción de los módulos o funcionalidades.

Se establecen como Fases: Lanzamiento, Definición de Análisis y diseño, Desarrollo e Integración, Despliegue e Implantación y Consolidación y Entrega.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 31 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 31 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 31 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

B.1 Lanzamiento

Fase de toma de contacto, y reuniones de lanzamiento a nivel de organización y gestión del Proyecto, entre la empresa adjudicataria y el Servicio de Sistemas Corporativos de Recursos Humanos, en adelante SSCRRHH. Con una duración máxima de 1 mes desde la firma del contrato. Esta fase es común a los tres servicios incluidos en el presente pliego: desarrollo, soporte, capacitación y asistencia al usuario.

Durante esta fase se concretarán las metodologías a aplicar, herramientas a utilizar para el control del proyecto, procedimientos de la gestión de encargos, identificación de los componentes de los diferentes equipos de trabajo y, en general, la identificación de necesidades a tomar en cuenta para la consecución de los objetivos descritos.

Al finalizar la fase de lanzamiento se entregará una primera versión del Plan del Proyecto global que incluirá, por cada línea de servicio, la información recopilada y las principales líneas de actuación acordadas en el Comité de Dirección y Seguimiento. Corresponderá al SSCRRHH la aprobación definitiva del citado Plan.

La duración de cada una de las fases no está prefijada, siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria proponer en su Plan de Proyecto la duración de estas y sus momentos de inicio y finalización. Asimismo, hay que tener en cuenta que las fases pueden solaparse total o parcialmente dependiendo de la metodología que se seleccione para implementar los módulos/funcionalidades que se encarguen en las órdenes de trabajo, y otros factores que puedan incidir en la estructura y contenido de las fases.

B.2 Análisis y diseño

Durante esta fase se alcanzarán y evolucionarán 4 Hitos principales: Plan de Proyecto; Análisis y definición de Evolutivos, Diseño del Sistema y Determinación de los procesos de Migración v1.

B.2.1 Plan de Proyecto

Como Hito inicial, previa a la propia ejecución del Proyecto, se procederá en base a la oferta presentada, al contenido de este PPT, y al análisis de los requisitos y documentación dispuesta durante esta fase, a la concreción y detalle del Plan de Proyecto, con las actividades a acometer, y que deberá ir evolucionando y siendo actualizado por la empresa adjudicataria durante toda la duración de este.

Dentro de dicho documento se incluirá el alcance del proyecto, procedimientos a llevar a cabo, esquema global del Sistema con el desglose concreto de tareas, tanto funcionales, técnicas y de gestión, así como demás tareas que se consideren necesarias para la consecución del proyecto. Deberá concretar también el Plan de aseguramiento de la Calidad, el Plan de Gestión de la Configuración, el Plan de Comunicación y un Plan de Gestión de la Documentación del proyecto.

El objeto de esta fase incluirá la concreción del Plan de Proyecto General, la

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 32 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 32 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 32 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

valoración y determinación del Plan de Riesgos y Seguridad, que deberá especificar el impacto, las afecciones, requerimientos técnicos/normativos y procedimientos de seguridad, así como los Requisitos Funcionales de todos los módulos o subsistemas.

Durante los dos primeros meses del Hito “Plan de Proyecto” se establecerán los plazos generales de las diferentes fases del proyecto.

B.2.2 Análisis y definición de Evolutivos

El objeto de este Hito es la concreción detallada de las especificaciones que:

- Cumpla con las funcionalidades exigidas en este PPT.
- Identifique los diferentes perfiles y usuarios definidos y potenciales, y satisfaga sus necesidades.
- Cumpla con los requerimientos normativos y especificaciones identificadas y validadas.

La empresa adjudicataria tomará como base, los requisitos funcionales recogidos en este PPT, así como los requisitos de los roles, perfiles y usuarios identificados. Igualmente, durante esta fase, deberá desarrollar cuantas acciones de evaluación y precisión de requisitos resulten necesarias.

Se deberá actualizar el Modelo de Datos de la BBDD centralizada y el Modelo de Relación de todo el sistema de información.

Cualquier cambio en los requisitos mencionados y en las funcionalidades del Sistema deberá ser aprobado por el SSCRRHH.

B.2.3 Diseño del sistema

Se requiere, como Hito del Proyecto, la concreción de la definición de la Arquitectura del Sistema y la del Entorno Tecnológico sobre el que se evolucionará el Sistema de información, con las especificaciones detalladas de los componentes.

La empresa adjudicataria definirá la Arquitectura del Sistema, con la descripción de sus componentes, y las relaciones con el resto de subsistemas o módulos externos. En el caso de que se reutilice algún componente del sistema actual, igualmente se incluirá en la Arquitectura del Sistema.

Se requieren tres entornos: Desarrollo, Pruebas y Producción. Estos operarán sobre las infraestructuras habilitadas para ello por la Administración contratante. La empresa adjudicataria requerirá las capacidades de proceso y almacenamiento necesarias para cada uno de ellos.

B.2.4 Determinación de los procesos de Migración: ETL

Con el objeto de proceder a la migración ordenada de los datos que a fecha de inicio

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 33 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 33 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 33 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

todavía se encuentren en CRONO v1, la empresa adjudicataria deberá proceder, a la planificación, determinación, revisión y construcción de los Procesos de Extracción, Transformación y Carga de datos (ETL).

Como resultado final de la Definición del Análisis y Diseño se deberá entregar al menos:

- Catálogo de Requisitos
- Entorno Tecnológico
- Documentos de análisis: Diagramas de clases, Modelo E/R, Casos de Usos, DFD, etc
- Planes de Pruebas
- Diseño de la Arquitectura del Sistema
- Procedimientos de Seguridad y Control de Acceso
- Modelo de Datos Optimizado
- Diseño de las Interfaces de usuario
- Especificaciones de Desarrollo e Integración
- Plan de Migración y Carga Inicial

Como se ha comentado anteriormente la elección de la metodología utilizada en cada caso, clásica o ágil, determinará, no solo la aplicación de diferentes métodos de trabajo, sino la colección documental que se generará en cada una de las fases. En este punto se ha expuesto, en su mayoría, la documentación clásica.

Si se utiliza la **metodología ágil** se entregará la documentación asociada según las especificaciones de esta, como mínimo la colección de las “Historias de Usuario” y los “Criterios de Aceptación”, siempre tomando en cuenta que su contenido esté actualizado, tenga un formato que agilice su lectura e interpretación y se utilice de forma limitada para comunicar.

B.3 Desarrollo e Integración

Durante esta fase la empresa adjudicataria deberá proceder a la generación y mantenimiento del código de los distintos módulos componentes del Sistema, a la integración de estos, al desarrollo de los procedimientos de operación y seguridad, y a la elaboración de todos los manuales de usuarios y de explotación, con el objetivo de asegurar el correcto funcionamiento del Sistema.

La empresa adjudicataria desarrollará y entregará la aplicación con toda la Documentación asociada, que como mínimo contendrá:

- Casos de uso
- Planes de pruebas.
- Informes de pruebas unitarias y funcionales.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 34 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 34 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 34 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Informes de pruebas de integración, sistemas, seguridad y rendimiento.
- Manual/es de explotación y administración.
- Manuales de usuarios, para cada perfil o tipo de usuario.

Durante las que se deberán alcanzar los siguientes Hitos: Procedimientos de Despliegue e Implantación en Entornos de Prueba y Producción, Diseño del Sistema, Arquitectura y Entorno Tecnológico, Modelo de Datos, Modelo de Gestión de Contenidos, etc., y en especial los Procesos ETL a ejecutar durante la Implantación del Sistema en Producción.

Se preparará un Piloto de Pruebas Automatizadas que deberá ser desplegado y configurado sobre la infraestructura del SSCRRHH.

La empresa adjudicataria deberá revisar y actualizar el Plan de Salvaguardia específico, tanto para el Sistema, como de la información y datos gestionados por el mismo, sobre la infraestructura y equipos incluidos en el Entorno Tecnológico.

Se deberá incluir una Propuesta de Duplicación del Sistema, que permita garantizar la supervivencia de la información gestionada, así como las funcionalidades de este.

Ambos formarán parte de Plan de Riesgos y Seguridad.

B.4. Despliegue e Implantación

Se definen 3 subfases temporales en cada uno de los despliegues:

- Preparación de Entornos.
- Despliegue e Implantación.
- Consolidación. Fase de Entrega una vez finalizada la Implantación.

Se requiere la revisión y actualización de los procedimientos, manuales y “paquetes de instalación” necesarios para los despliegues en el Entorno de Producción con el conjunto de aplicaciones y módulos del Sistema de Control de Presencia y de todas sus funcionalidades.

La ejecución de la implantación del Entorno de Producción se realizará por el Servicio de Sistemas de la Administración contratante, asistido por el Equipo de Trabajo de la empresa adjudicataria, según las procedimientos, manuales y “paquetes” que la empresa adjudicataria deberá elaborar y proporcionar, teniendo la empresa adjudicataria capacidades de administración limitadas, que en todo caso serán suficientes para la atención y resolución de incidencias y configuraciones a nivel de parametrización de módulos y aplicaciones.

La empresa adjudicataria deberá revisar y actualizar el Plan de Gestión del Cambio con una propuesta de programación y Planificación de Migración/Implantación/Despliegue detallada, para todos los organismos en CRONO v1.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 35 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 35 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 35 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

El Despliegue e Implantación incluirá:

- Todas las actividades de configuración/parametrización, tanto de los sistemas e infraestructuras del Entorno Tecnológico, como de los puestos de trabajo de las personas usuarias.
- La Migración y consolidación de datos definitiva desde el actual sistema al nuevo.
- Todas las actividades de capacitación y Asistencia necesarias hasta la consecución de la puesta en marcha y correcto funcionamiento y utilización de todas las funcionalidades, por parte de todas las personas usuarias afectados.

Tras la ejecución de la migración en organismo, la empresa adjudicataria deberá presentar un Informe de Implantación.

5. Consolidación y Entrega

En esta fase se asegurará la consolidación y plena operatividad del Sistema de Control de Presencia, procediendo a una Entrega efectiva por parte de la empresa adjudicataria a la SSCRRHH, de forma ordenada y estable.

Desde el inicio del Despliegue y hasta la finalización del Proyecto, la empresa adjudicataria deberá prestar los Servicios identificados en el pliego:

- Mantenimiento: correctivo, evolutivo, adaptativo y perfectivo.
- Soporte.
- Capacitación y Atención a Usuarios.

La evolución del Sistema de Control de Presencia, se haya construido partiendo del actual o sin él, según el criterio emitido por el SSCRRHH tras analizar las diferentes propuestas entregadas por la empresa Adjudicataria en su oferta y durante los dos primeros meses tras la ejecución del contrato, debe haberse entregado, certificado e implantado antes de finalizar los 24 meses de contrato.

5.1.2 Mantenimiento del Sistema Control de Presencia CRONO v1

La empresa adjudicataria, como se ha indicado, se encargará de mantener el Sistema de Control de Presencia actual en sus dos versiones incluyendo actuaciones de mantenimiento correctivas, evolutivas, adaptativas y perfectivas.

Es importante resaltar en este punto que la empresa adjudicataria se compromete a mantener la conectividad con los terminales físicos actualmente desplegados. Este alcance incluye tanto actuaciones relacionadas con el software del terminal, tareas correctivas o evolutivas, como problemas derivados de la integración bidireccional, tanto el envío como la recepción del personal y sus picadas.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 36 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 36 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 36 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las tareas relacionadas con el mantenimiento de los terminales se imputarán a horas englobadas en el ámbito del Servicio de Soporte, debiéndose especificar en el detalle de las tareas las actuaciones realizadas y su coste asociado.

Por otra parte, la Administración contratante podrá disponer de un stock de terminales y encargar a la empresa adjudicataria su instalación y puesta en marcha, previa valoración y aceptación del esfuerzo en horas necesario.

5.2 SERVICIO DE SOPORTE

El Sistema de Control de Presencia se encuentra en un proceso continuo de mejora y migración de organismos. Por ello, resulta necesario disponer de un servicio de soporte dirigido a dichos organismos, en el ámbito de este sistema, que permita gestionar adecuadamente el control de presencia de los empleados a su cargo.

La empresa adjudicataria deberá garantizar la prestación del servicio de soporte que se detalla a continuación, dando respuesta a las incidencias y problemáticas que puedan surgir en relación con la implantación, integración, migración, operación y explotación de este. En el caso de que las incidencias reportadas menoscaben de forma parcial o total los servicios que se ofrezcan, la empresa adjudicataria prestadora del servicio deberá facilitar una solución de emergencia mientras se genera la correspondiente actuación de mantenimiento destinada a subsanar el problema de forma definitiva.

Como parte de este soporte la empresa adjudicataria abarcará al menos las siguientes tareas:

- Cooperación con los servicios objeto de este contrato, el servicio de desarrollo para la implantación de las soluciones y con el servicio de capacitación para las resoluciones de incidencias y atención de las peticiones realizadas por las personas usuarias o técnicas de la Administración contratante.
- Transferencia del conocimiento técnico para la resolución de la incidencia o petición actualizando la base de datos del conocimiento y gestión de FAQ o catálogo de preguntas frecuentes.
- Asistencia en las pruebas de la solución propuesta.
- Mantenimiento de los terminales con el alcance especificado en puntos anteriores.

El servicio de soporte será prestado de forma continua a lo largo de toda la vida del proyecto, de tal forma que se deberán atender todas las peticiones de este soporte realizadas a través de los mecanismos o herramientas acordadas.

5.3 SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA AL USUARIO

La Implantación se establece como un servicio integral de migración y configuración del

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 37 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 37 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 37 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

sistema, y de capacitación de las personas usuarias, debiendo abarcar cuantas actuaciones de asistencia resulten necesarias para su aprendizaje, y la puesta en funcionamiento y el aprovechamiento de todas las funcionalidades del Sistema, para lo que se requiere la elaboración y ejecución de un Plan de capacitación y Asistencia que incluya:

- Las actuaciones de capacitación personalizadas en función del organismo y perfil de las personas usuarias.
- Actuaciones de capacitación destinadas a técnicos TIC para la administración y explotación del Sistema.
- Resolverá las dudas de las personas usuarias finales en el manejo y explotación de todos los componentes y soluciones desarrollados por el propio proyecto o necesarios para su correcto funcionamiento.
- Reportará al servicio de soporte o desarrollo las incidencias recibidas que deban solventarse y contactará con la persona usuaria para confirmar el correcto funcionamiento tras su resolución.

Para la ejecución de este Servicio se utilizarán las herramientas necesarias para la atención de incidencias y realización de jornadas formativas: gestor de incidencias, organización de los flujos de incidencias en la herramienta utilizada por el Centro de Información y Servicios CEIS, videoconferencias, etc.

6. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

6.1 COMITÉ Y FIGURAS DEL PROYECTO

La organización del proyecto y su ejecución debe ser tal que permita obtener un seguimiento formal del avance del proyecto. Será necesario que en esta organización específica prevista para el desarrollo del proyecto cada función quede perfectamente identificada.

Así pues, se establecen en este apartado, de forma más concreta, las siguientes figuras y órganos de dirección del proyecto, sin perjuicio de que la empresa adjudicataria quiera ofertar otras figuras y órganos adicionales para asegurar la calidad de los trabajos y conseguir una mejor prestación del servicio:

- Comité de Dirección y Seguimiento.
- Dirección del Proyecto.
- Jefatura del Proyecto.
- Equipo de Proyecto.

Las funciones y responsabilidades de estas figuras y órganos serán:

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 38 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 38 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 38 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Comité de Dirección y Seguimiento

Se constituirá un Comité de Dirección y Seguimiento, que ostentará la máxima responsabilidad en lo relativo a la dirección de los trabajos, la definición de los objetivos y la adaptación de los mismos al contexto normativo, tecnológico y organizativo, así como a las necesidades que en cada momento existan.

Este comité estará formado por la Jefatura del Servicio de SSCRRHH, la figura que ostente la Dirección del Proyecto, el equipo que considere adecuado dependiendo del contenido de la reunión establecida, y la Jefatura de Proyecto de la empresa adjudicataria. Las funciones y responsabilidades son las siguientes:

- Seguimiento de consecución de los objetivos y trabajos del proyecto.
- La toma de decisiones que puedan afectar a la correcta consecución de los objetivos del proyecto.
- La aprobación de los cambios que, sobre el plan de trabajo inicialmente previsto, se consideren necesarios para una correcta adaptación de los servicios prestados a las necesidades y al contexto normativo, tecnológico y organizativo.

Dirección del Proyecto

Será designado por la jefatura de servicio de SSCRRHH, siendo sus funciones y responsabilidades las siguientes:

- Dirigir, supervisar y coordinar la realización y desarrollo de los trabajos.
- Aprobar el Programa de realización de los trabajos.
- Velar por el nivel de calidad de los trabajos.
- Coordinar las entrevistas entre usuarios y técnicos involucrados en el proyecto.
- Decidir sobre la aceptación de las modificaciones técnicas propuestas por el Equipo de Proyecto a lo largo del desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el seguimiento del Programa de realización de los trabajos.
- Estudiar y aprobar los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) y evaluar su cumplimiento.
- 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 del Equipo de Proyecto

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 39 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 39 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 39 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

aportado por la empresa adjudicataria, así como sugerir o exigir la sustitución de alguna o algunas de las personas miembros del equipo si a su juicio su participación en el mismo dificulta o pone en peligro la calidad o la realización de los trabajos.

- 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.

Jefatura del Proyecto

- Es una persona aportada por la empresa adjudicataria, siendo su responsabilidad la ejecución correcta de los trabajos.
- Además, tendrá como objetivos específicos los siguientes:
 - Organizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el Plan de Proyecto y las órdenes de trabajo existentes y poner en práctica las instrucciones del Comité de Dirección y Seguimiento.
 - Ostentar la representación del Equipo de Proyecto contratado en sus relaciones con la Administración contratante en lo referente a la ejecución de los trabajos.
 - Proponer a la Dirección del Proyecto las modificaciones que estime necesarias, surgidas durante el desarrollo de los trabajos.
 - Asegurar el nivel de calidad de los trabajos.
 - Presentar al Comité de Dirección y Seguimiento, para su aprobación, los resultados parciales y totales de la realización del proyecto.
 - Comunicar cualquier riesgo identificado en las planificaciones.
 - Servir de persona interlocutora con otros equipos de trabajo y de coordinación de los mismos cuando tengan que intervenir en actividades planificadas.
 - Informar periódicamente sobre el estado del servicio, avance de trabajos en curso, cumplimiento de hitos y riesgos en el cumplimiento de los hitos planificados.
 - Informar sobre cualquier modificación que se pueda producir en el equipo de trabajo, las cuales no podrán llevarse a efecto sin la aprobación expresa de la Dirección del Proyecto.
 - Proponer a la Persona Responsable del Servicio el redimensionamiento del equipo de trabajo para cumplir con la demanda de servicios existente en cada momento.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 40 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 40 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 40 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Equipo del Proyecto

El Equipo de Proyecto será el responsable de la realización de todos los procesos, y trabajos necesarios para la ejecución del contrato.

No es objeto del presente pliego contar con un número determinado y fijo de recursos de cada perfil, sino disponer de los recursos suficientes, en cuanto a cantidad y calidad de los mismos, para garantizar que los trabajos son entregados en tiempo y forma con la máxima calidad posible.

La empresa adjudicataria aportará un equipo de trabajo integrado por la Jefatura de Proyecto mencionada y de cuantos técnicos de adecuada cualificación y nivel de dedicación sean necesarios para la realización de los trabajos según la planificación que se fije.

Este equipo deberá satisfacer la Solvencia Técnica que exige el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) y será acorde con los perfiles en él detallados.

Concretamente los perfiles técnicos necesarios durante la ejecución del contrato y que han servido de base para el cálculo del presupuesto de licitación del expediente, teniendo en cuenta una estimación de esfuerzo por cada uno de ellos y la *Instrucción 2/2020, de 30 de junio, de la Dirección General de Transformación digital sobre perfiles y precios de referencia de la contratación de bienes y servicios tic*, son:

PERFIL	HORAS MÍNIMAS/2 AÑOS
GESTOR DE PROYECTO (PROJECT MANAGER)	150
ANALISTA DE NEGOCIO (BUSINESS ANALYST)	1900
DESARROLLADOR (DEVELOPER)	6098
SOPORTE DE SERVICIOS (SERVICE SUPPORT)	3056

Los perfiles Analista de Negocio y Desarrollador ejecutarán las tareas englobadas en el Servicio de Desarrollo preferentemente, aunque puntualmente según las necesidades, también pueden desempeñar tareas del resto de servicios.

El perfil de soporte de servicios desempeñará las tareas englobadas en los servicios de

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 41 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 41 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 41 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Soporte y capacitación y asistencia al usuario.

La autorización de cambios puntuales en la composición de este requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación de alguno de los candidatos por parte de la Dirección del Proyecto.

Esto es debido a que, aunque realmente se contrata un esfuerzo mínimo por servicios, es importante conocer la rotación de técnicos, ya que puede incidir en la calidad de los servicios si no se gestiona convenientemente el traspaso de la información y la gestión del conocimiento. Las horas dedicadas en el marco del contrato a la adquisición o traspaso de conocimiento por parte de los técnicos entrantes o salientes no se facturarán bajo ningún concepto.

La valoración final de la productividad y calidad de los trabajos de las personas que realizan la prestación de servicios corresponde a la Dirección del proyecto, siendo potestad suya solicitar el cambio de cualquiera de los componentes del equipo de trabajo, con un preaviso de quince días, por otro de igual categoría, si existen razones justificadas que lo aconsejen.

Las propuestas de modificación de los componentes del equipo de trabajo o del jefe de proyecto deberán de ser realizadas con un periodo de preaviso de 15 días de antelación. En el caso de tratarse de personas no incluidas en la oferta, la autorización por parte de la Consejería requerirá de las mismas condiciones que en la constitución del equipo inicial.

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato la empresa adjudicataria se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la Dirección del Proyecto a tales efectos, la información y documentación que estas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.

6.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

El mecanismo de control del esfuerzo invertido en los servicios expuestos estará basado en órdenes de trabajo solicitadas por el Comité de Dirección y Seguimiento o la Dirección del Proyecto.

La gestión de las órdenes de trabajo se realizará de la siguiente forma:

1. Servicio de Desarrollo

A petición de la Dirección del Proyecto o a iniciativa propia para satisfacer las condiciones

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 42 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 42 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 42 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

del pliego de prescripciones técnicas, la empresa adjudicataria propondrá órdenes de trabajo que incluirán una descripción suficiente de los mismos, el plazo propuesto de ejecución y el esfuerzo por perfil.

La ejecución de las órdenes de trabajo comenzará con la aprobación de la propuesta por parte de la Dirección del Proyecto.

Durante la ejecución de la orden de trabajo la empresa adjudicataria irá desglosando las tareas que se vayan ejecutando, imputando el esfuerzo a cada una de ellas. Es deber de la empresa adjudicataria comunicar la posible desviación al alza del esfuerzo estimado antes de la finalización de la orden de encargo, debiendo estar justificada y aprobada por la Dirección del Proyecto antes de la finalización.

A la finalización de los trabajos, la empresa adjudicataria propondrá el cierre de la orden de trabajo, con indicación de los productos resultantes. Una vez aprobado su cierre por la Dirección del Proyecto, ejecutadas las pruebas de verificación y validación que se estimen oportunas, la orden de trabajo podrá ser facturada en base al esfuerzo por perfiles realmente invertido.

2. Servicio de Soporte

Se creará una orden de trabajo mensual donde se especificarán las tareas que se vayan desempeñando en ese período no incluidas en el resto de los servicios. A cada tarea se le asignará el esfuerzo invertido real.

3. Servicio de Capacitación

Se creará una orden de trabajo mensual donde se especificarán las tareas de capacitación y atención al usuario ejecutadas que se vayan desempeñando en ese período. A cada tarea se le asignará el esfuerzo invertido real.

La ejecución de los tres servicios deberá garantizarse durante toda la duración del contrato, por tanto se tomará en cuenta la línea base de esfuerzo estimada por servicio que se determine mensualmente en el Comité de Dirección y Seguimiento.

6.3 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

La prestación de los servicios especificados en este pliego estará sujeta a unos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) que como mínimo deberá contener las métricas y umbrales de cumplimiento de la Tabla 1 siguiente.

Tipo de servicio	ANS	Acuerdo Nivel servicio (ANS)	Métrica	% mínimo de
------------------	-----	------------------------------	---------	-------------

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 43 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 43 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 43 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

				cumplimiento
ANS 1 Resolución de Incidencias (mantenimiento o correctivo)	ANS1.1	Tiempo de respuesta a una incidencia crítica	<= 1 hora	= 100%
	ANS1.2	Tiempo de respuesta a una incidencia no crítica	<= 1 día	>= 95%
	ANS1.3	Tiempo de resolución de una incidencia crítica	<= 4 horas	=100%
	ANS1.4	Tiempo de resolución de una incidencia no crítica	<= 4 días	>= 95%
	ANS1.5	Número de iteraciones en correctivos en pasos al entorno de pruebas en el servicio de mantenimiento correctivo.	<= 1 iteración	>= 90%
	ANS1.6	Tiempo en resolver cada iteración en el paso al entorno de pruebas en el servicio de mantenimiento correctivo.	<= 2 días	>= 90%
	ANS1.7	Retraso admisible en entregas correctivas.	= 0 días	>= 90%
ANS 2 Resto de servicios (mantenimiento o evolutivo)	ANS2.1	Tiempo de valoración	<= 5 días	>= 90%
	ANS2.2	Ajuste valoración a lo realmente consumido	<=30%	>=90%
	ANS2.3	Número de peticiones con errores bloqueantes detectados.	<= 1	>= 90%
	ANS2.4	Número de iteraciones en desarrollo en pasos al entorno de pruebas en el servicio de mantenimiento evolutivo	<= 1 iteración	>= 90%
	ANS2.5	Tiempo en resolver cada iteración en el paso al entorno de pruebas en el servicio de mantenimiento evolutivo	<= 3 días	>= 90%
	ANS2.6	Retraso admisible en la entrega de Peticiones.	<= 5%	>= 90%
ANS 3 Documentación	ANS3.1	Adecuación de Planes y Documentos requeridos en fases diferentes a la de consolidación y entrega	Nºplanes/documentos	>=90%
	ANS3.2	Adecuación de Planes y Documentos	Nºplanes/documentos	100%

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 44 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 44 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 44 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

		requeridos al finalizar la fase de consolidación y entrega	cumentos	
ANS 4 Incorporación Organismo en el Sistema	ANS4.1	Retraso en la incorporación adecuada de organismos en el Sistema de Control de Presencia Corporativo	<= 5 días	100%
ANS5 capacitación	ANS5.1	Ejecución de actuaciones de capacitación con calidad adecuada y en el plazo establecido en las órdenes de trabajo	Actuación	100%

Tabla 1: ANS que aplicaran a los distintos servicios

- Tiempo de Respuesta: es el tiempo que transcurre desde que una incidencia es notificada a la empresa adjudicataria hasta que ésta o bien la acepta para corregirla, o bien la rechaza.
- Tiempo de Resolución: es el tiempo que transcurre desde que una incidencia es notificada a la empresa adjudicataria hasta que ésta la resuelve, es decir, hasta que la corrección queda lista para ser entregada.
- Incidencia Crítica a toda aquella interrupción o disfunción en los servicios del sistema que de lugar a una completa inoperatividad del sistema o de un módulo del mismo.
- Tiempo de Valoración: es el tiempo que transcurre desde que una petición evolutiva es notificada a la empresa adjudicataria hasta que ésta entrega un análisis de impacto indicando el coste de su desarrollo.
- Error Bloqueante: son aquellos que impiden el paso a explotación de la funcionalidad entregada generando una nueva iteración en el desarrollo del evolutivo.
- Retraso: es la diferencia de tiempo en horas desde la fecha de entrega planificada para la petición o error y la fecha real de entrega de la misma.
- Cuando se haya establecido el ANS, regirán las siguientes normas:
 - Los cambios en el equipo de trabajo, sea cual sea la naturaleza del cambio no implicarán revisión del ANS o justificación para su incumplimiento.
 - No serán contabilizados a efectos de ANS los errores o retrasos que se produzcan en los sistemas producto de mal funcionamiento de componentes no sujetos al ámbito de responsabilidad de la empresa adjudicataria.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 45 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 45 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 45 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cpcDd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- La empresa adjudicataria no será responsable de los retrasos producidos por falta de información a suministrar por los usuarios y/o la Dirección del Proyecto, y dichos retrasos no serán computados en las métricas del ANS.
- Se tomarán en cuenta a efectos de medición de cumplimiento de ANS, la información contenida y aprobada en las órdenes de trabajo asociadas a los diferentes servicios.
- La calidad de la capacitación será medida en base a la satisfacción de las personas usuarias que hayan recibido la misma.

6.4 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

Los trabajos se gestionarán en las herramientas informáticas que establezca en cada momento la Dirección General. Al menos se requerirá el uso de:

- Gestor Documental, para la entrega de documentación según las normas establecidas.
- Gestor de proyecto, para el registro y seguimiento de las ordenes de trabajo, mejoras, defectos y tareas.
- Service Desk, para la atención a usuarios.
- Sistema de control de versiones.

El acceso de los técnicos del Equipo de Proyecto de la empresa adjudicataria será autorizado por la Dirección del Proyecto. El modo de acceso de este personal será tal que garantice la seguridad de la operación y explotación del sistema, así como el objetivo de almacenar, y gestionar las solicitudes de servicio e incidencias que se produzca durante la ejecución del contrato. Todos los costes asociados a la línea de comunicación, y la conexión a la Red Corporativa de la Junta de Andalucía que se necesiten correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

Con respecto a la gestión de entregas, el procedimiento a seguir será el definido en la Agencia, que establece el flujo de tareas a seguir entre la empresa adjudicataria de desarrollo y el SSCRRH. En este procedimiento de gestión de entregas, se puede incluir pruebas de calidad del software entregado por la empresa. Caso de que se detecte problemas con el código de software entregado, la entrega podrá ser rechazada por la Dirección del Proyecto.

Para la gestión de despliegues, se exigirá a la empresa adjudicataria el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Dirección General, incluyendo las posibles tareas a realizar por parte de la empresa adjudicataria, debiendo además proporcionar toda la información que se le solicite para permitir el despliegue del sistema de información en el entorno productivo.

La empresa adjudicataria deberá disponer de un entorno de desarrollo propio, para la

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 46 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 46 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 46 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ejecución previa de cuantas actuaciones sean necesarias para garantizar la posterior integración de las aplicaciones o soluciones sobre el Entorno de Desarrollo dispuesto en el SSCRRHH.

La administración y gestión del Entorno de Desarrollo será por completo responsabilidad de la empresa adjudicataria, contando con el soporte y asistencia del Dpto de Sistemas y SSCRRHH de la Dirección General. El Entorno de Desarrollo deberá incluir la instalación y configuración sobre la infraestructura de la Dirección General, de cuantas aplicaciones o módulos resulten necesarios para el cumplimiento de las funcionalidades requeridas, en especial cualquier software base o aplicativo adicional necesario.

La empresa adjudicataria deberá configurar y gestionar sobre la infraestructura de la Dirección General, el Entorno de Prueba para la verificación del correcto funcionamiento de los distintos módulos o sistemas y para la realización de las cuantas pruebas resulten necesarias, con la asistencia del SSCRRHH. En este Entorno se consolidarán todos los módulos y evoluciones del Sistema, con anterioridad a su puesta en Producción.

7. **FASES DEL SERVICIO**

7.1 **FASE DE TRANSICIÓN DEL SERVICIO**

Esta fase tendrá una duración máxima de un 1 mes a contar desde la firma del contrato. Tras la firma se inicia esta fase con la incorporación de todas las personas que constituyen el equipo del proyecto propuesto por la empresa Adjudicataria, con el objetivo fundamental de que tomen el conocimiento funcional y técnico de las aplicaciones, herramientas, infraestructuras y entornos técnicos, procedimientos de trabajo, estándares, etc.

Las tareas para realizar en esta fase son:

- Implantación del modelo de servicio, modelo de gobierno, etc. que se precise para la prestación de los servicios ofertados, y control de los servicios, herramientas y procedimientos de gestión.
- Análisis de la situación actual, revisión de la documentación del Servicio, auditoría general de los servicios, elaboración de propuestas de corrección y mejoras en los servicios.
- Medición de los ANS definidos e implantación de los propuestos en su caso.
- Y demás tareas descritas en párrafos en el pliego.

El SSCRRHH verificará el conocimiento funcional y técnico de las aplicaciones, herramientas, infraestructuras y entornos técnicos, procedimientos de trabajo, estándares, etc., por parte de la empresa Adjudicataria

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 47 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 47 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 47 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcDd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

7.2 FASE DE PLENO SERVICIO

Esta fase se iniciará una vez concluida la Fase de Transición y durará hasta la finalización del contrato. Desde ese momento, el servicio se prestará bajo la plena responsabilidad de la empresa Adjudicataria cumpliendo todos los requerimientos de los pliegos, de acuerdo con la oferta presentada.

7.3 FASE DE REVERSIÓN DEL SERVICIO Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

A la finalización del contrato, y para mantener de forma óptima la continuidad de este, la empresa Adjudicataria deberá traspasar todo el conocimiento y documentación del servicio al SSCRRH.

Esta devolución del servicio deberá ajustarse a las siguientes condiciones:

- El tiempo necesario para completar adecuadamente la devolución del servicio no deberá superar los dos meses anteriores a la fecha definitiva de fin del contrato. No obstante, el SSCRRH determinará cuándo se han completado correctamente los trabajos necesarios.
- Durante el tiempo que dure la devolución, la empresa Adjudicataria debe seguir cumpliendo los acuerdos de nivel de servicio, y la continuidad del servicio no debe verse afectada.

Así pues, como parte de su propuesta el adjudicatario deberá describir con detalle el Plan de Devolución del Servicio, que deberá contener al menos los siguientes puntos:

- Planificación detallada de las actividades a realizar, con indicación de roles y responsabilidades, tanto la empresa adjudicataria como del siguiente prestador del servicio.
- Definición del equipo de trabajo adicional a incluir para asegurar la continuidad del servicio.
- Metodología para seguir en el traspaso del conocimiento, indicando cómo se realizará:
- La capacitación en los procedimientos y herramientas utilizadas para la provisión y operación del servicio.
- La puesta al día en los proyectos en curso.
- La asistencia tutelada en el trabajo a las personas del siguiente prestador del servicio.
- Soluciones de continuidad para otros elementos empleados en la prestación del servicio, tales como servicios subcontratados, herramientas adquiridas o alquiladas, contratos de mantenimientos, etc.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 48 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 48 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 48 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8. CONDICIONES GENERALES

8.1 LUGAR, FORMA DE PRESTACIÓN, MEDIOS Y HORARIO

Los trabajos se desarrollarán por defecto en las instalaciones de la empresa adjudicataria. No obstante, a criterio de la persona que ostente la Dirección del Proyecto, se podrán convocar reuniones o sesiones de trabajo puntuales o periódicas con cualquier periodicidad en dependencias de la Junta de Andalucía. La empresa adjudicataria costeará dichos desplazamientos desde las dependencias dónde se desarrollan los trabajos al lugar de la reunión.

La empresa adjudicataria deberá contar con los medios propios, de toda índole, necesarios para llevar a cabo con éxito los trabajos objetos del contrato. Los medios materiales, la organización física de las instalaciones, sin perjuicio de las limitaciones que pueda imponer la Administración, y el acopio de medios materiales de éste (material informático y de comunicaciones) correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

El adjudicatario deberá contar con los medios técnicos necesarios para la conexión remota con la Agencia Digital de Andalucía, desde sus dependencias, así como el equipo hardware y licencias software imprescindibles para la prestación remota del servicio.

La empresa adjudicataria dotará de los medios necesarios para la realización de los trabajos estipulados, entre los que se incluirá obligatoriamente un ordenador portátil y un teléfono móvil para ser contactado por el personal de la Junta de Andalucía y/o que participa en los proyectos en el ámbito de los servicios descritos en el presente pliego.

El horario estándar de prestación de servicio y en el que se contabilizan los tiempos de resolución, es de 8:00 a 19:00 horas de lunes a jueves. Los viernes aplicará de 8:00 a 15:00 horas. Aunque este será el horario habitual y el que se utilizará para contabilizar tiempos de resolución, algunas de las actuaciones que se deben realizar en el marco de este contrato (por ejemplo: soporte a despliegues en entornos productivos) tendrán que hacerse en franjas horarias y/o días diferentes a los especificados (incluso en horario nocturno o de fin de semana), para no impactar a los usuarios finales. El horario para los servicios de soporte y capacitación se revisará mensualmente según la demanda de actuaciones, siempre en la franja expuesta.

8.2 INFORMACIÓN DE BASE

El Servicio competente facilitará al adjudicatario cuanta información disponga relacionada con las materias objeto del presente trabajo. Toda la información que se proporcione es propiedad de la Junta de Andalucía y no podrá ser utilizada en futuros trabajos ya sea como referencia o como base de estos, a menos que se cuente con la autorización expresa de la Junta de Andalucía.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 49 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 49 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 49 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8.3 CONFIDENCIALIDAD Y TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

La información a la que tenga acceso la empresa como consecuencia del contrato tendrá un carácter confidencial. No podrá transferir información alguna sobre los trabajos a terceras personas o entidades sin el consentimiento expreso de la Junta de Andalucía.

La empresa adjudicataria, en cumplimiento de la “Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales”, únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato conforme a las instrucciones de la Junta de Andalucía, y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por la empresa adjudicataria, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos o devueltos a la Junta de Andalucía en el momento en que ésta lo solicite.

8.4 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 Junta de Andalucía, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello la empresa adjudicataria autor material de los trabajos.

La empresa 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 la Junta de Andalucía, 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 Junta de Andalucía.

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.

8.5 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 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. En concreto, se deberá asegurar el acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 50 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 50 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 50 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

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 indicadas en el anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema de información y las dimensiones de información relevantes, considerando la categoría de seguridad del sistema conforme a los criterios establecidos en el anexo I del ENS.

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 Junta de Andalucía en materia de Seguridad TIC. Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad recogidas en las series de documentos CCN-STIC (Centro Criptológico Nacional-Seguridad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones), disponibles en la web del CERT del Centro Criptológico Nacional (<https://www.ccn-cert.cni.es/>), así como a las recomendaciones de Andalucía-CERT, como centro especializado en la materia en el ámbito andaluz.

8.6 SOBRE LA GESTIÓN DE USUARIOS Y EL CONTROL DE ACCESOS

A. 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 Real Decreto 3/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre. En particular, se perseguirá:

- La correcta identificación de las personas usuarias (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).

B. En cualquier caso. En virtud de lo establecido en el artículo 14.4 del Real Decreto

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 51 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 51 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioHm	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 51 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcDd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

3/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, de modificación del Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica, para corregir, o exigir responsabilidades en su caso, cada usuario que acceda a la información del sistema debe estar identificado de forma única, de modo que se sepa, en todo momento, quién recibe derechos de acceso y de qué tipo son éstos. El certificado electrónico podrá utilizarse como medio de autenticación de usuarios, si bien no de modo exclusivo, debiéndose disponer de un medio de autenticación alternativo a su utilización, de acuerdo a las consideraciones establecidas en el anexo II del ENS.

C. En relación con las directrices corporativas que se creen en materia 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.

8.7 SOBRE EL USO DE CERTIFICADOS Y FIRMA ELECTRÓNICA

Para la identificación y firma electrónica mediante certificados electrónicos se atenderán 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 a la no utilización de servicios y componentes obsoletos, de custodia de documentos en la plataforma o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, a formatos de firma electrónica y la realización de firmas electrónicas diferenciadas y verificables para cada documento, realizándose en su caso las oportunas actuaciones de adecuación de las funcionalidades actualmente existentes en los sistemas incorporados en el objeto de la contratación. La citada web está accesible en la siguiente dirección: <http://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>.

Se utilizarán los servicios provistos por la implantación corporativa de la plataforma @firma gestionada por la Consejería competente en materia de administración electrónica.

8.8 DISPONIBILIDAD PÚBLICA DEL SOFTWARE

De conformidad con lo establecido en la orden de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad pública de los programas informáticos de la administración de la Junta de Andalucía y de sus organismos autónomos, el sistema de información desarrollado pasará a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada orden. La empresa adjudicataria deberá entregar el código fuente del sistema de información desarrollado, así como la documentación

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 52 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 52 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 52 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía. De esta obligación quedaran exentos todos aquellos componentes, productos y herramientas que, no habiéndose producido como consecuencia de la ejecución del contrato, estén protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial que no permitan la libre distribución o el acceso al código fuente.

Si la empresa adjudicataria presenta en su oferta algún producto existente para tomarse en cuenta en la evolución del Sistema de Control de Presencia actual, en ningún caso la Administración abonará licencias por el mismo, poniéndose a su disposición el código completo de la solución, que a su vez se incorporará en el Repositorio de Software libre de la Junta de Andalucía. Durante los dos primeros meses del contrato se analizará la viabilidad de aprovechamiento del total o parte de sus módulos, debiendo cumplir todos los requisitos expuestos en este pliego, abarcar las funcionalidades ya implementadas en el Sistema actual y ser aceptada por la Administración la arquitectura, componentes y lenguajes de programación utilizados, entre otros. Se deberá prestar especial atención a los aspectos relacionados con las materias de seguridad, interoperabilidad, escalabilidad y rendimiento.

8.9 USO DE INFRAESTRUCTURAS TIC Y HERRAMIENTAS CORPORATIVAS

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. Se considerarán, entre otras, las siguientes:

- Para el modelado y tramitación de los flujos de trabajo ligados a procedimientos administrativos se deberá utilizar el tramitador TREW@ y herramientas asociadas (eximiéndose de esta obligación en el caso de flujos de trabajo que no estén ligados a procedimientos).
- @firma : la plataforma corporativa de autenticación y firma electrónica.
- Autoridad de Sellado de Tiempo de la Junta de Andalucía.
- @ries: el registro unificado de entrada/salida.
- notific@: prestador de servicios de notificación.
- LDAP del correo corporativo para la identificación y autenticación de usuarios, hasta que se produzca la implantación definitiva del Directorio Corporativo de la Junta de Andalucía.
- port@firma: gestor de firma electrónica interna. Etc.
- Plataforma de Interoperabilidad.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 53 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 53 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 53 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

8.10 DESARROLLO WEB: ACCESIBILIDAD

Deberán respetarse las normas de accesibilidad WAI-AA y UNE 139803:2012, así como las directrices de accesibilidad de la web establecidas en la normativa de la Junta de Andalucía, en las directivas europeas y en el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.

Asimismo, deberá cumplirse lo que establece la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público, así como lo que establezca su normativa de transposición y desarrollo.

8.11 ARQUITECTURA DE LOS DESARROLLOS CON TECNOLOGÍA WEB

Las tareas propias de la parte cliente se realizarán utilizando las herramientas de desarrollo que determine el responsable del contrato, de común acuerdo con el jefe del proyecto. Teniendo en cuenta su posible integración con otras herramientas de soporte a una arquitectura de tres capas. El interfaz de usuario (capa de presentación) deberá ser lo más independiente posible del navegador usado. Para ello dicho interfaz se construirá siguiendo el estándar XHTML 1.0 o superior.

8.12 INTEROPERABILIDAD

La Oficina Técnica de Interoperabilidad (OTI), dependiente de la Agencia Digital de Andalucía, es la encargada de definir el modelo de interoperabilidad de los Sistemas de Información así como de los servicios de carácter horizontal desplegados en la plataforma de interoperabilidad. El alcance del modelo incluye, al menos, los siguientes aspectos:

- Estándares y normas a utilizar.
- Definición y gestión del ciclo de vida de los Servicios y política de versionado de los mismos.
- Estrategia a seguir en los procesos de integración.
- Resolución de incidencias y soportes a usuarios en materia de interoperabilidad.

La empresa adjudicataria ha de seguir las directrices que se deriven de este modelo, incluyendo el modelo de relación con la citada OT-I, así como la normativa que se defina en materia de 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	Página 54 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 54 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 54 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	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.

8.13 METODOLOGÍA

Tanto para la organización del trabajo como para las fases de desarrollo y los productos a obtener se tendrá como referencia la metodología para la planificación y el desarrollo de sistemas de información METRICA v3 publicada por el Ministerio de Administraciones Públicas. Dadas las especiales características de este trabajo, los procesos y las actividades que indica la metodología se adaptarán al mismo con el objeto de conseguir la mayor eficacia en su desarrollo.

El Comité de Dirección y Seguimiento aprobará al comienzo del contrato las directrices metodológicas e interpretará de igual modo las posibles dudas que sobre su aplicación puedan surgir a lo largo de la ejecución del proyecto.

8.13.1 Metodología ágil

En los últimos años se ha incrementado el número de grandes organismos y empresas que utilizan las metodologías denominadas “ágiles” para el desarrollo de proyectos software. Estas metodologías fomentan varios principios (recogidos fundamentalmente en el llamado Manifiesto Ágil) que son el fomento de colaboración entre el personal del proyecto, la valoración del software funcional por encima de otros productos generados, la colaboración activa con el cliente y la flexibilidad en cuanto a la respuesta al cambio.

Dadas las características y circunstancias del proyecto a realizar y vistas experiencias pasadas en la aplicación de otras metodologías existentes, se estima adecuada la aplicación de una metodología ágil en el presente proyecto. En concreto, una de las más extendidas metodologías ágiles, denominada SCRUM, ampliamente extendida en importantes empresas de la industria del software desde los años 90, será tomada como base metodológica para el desarrollo a realizar en este proyecto.

Siguiendo los planteamientos de la metodología SCRUM se celebrarán las reuniones (sprints) que se requieran. Se seguirá un modelo de desarrollo iterativo e incremental. El desarrollo incremental implica que al final de cada iteración se dispone de una parte de producto operativa, que se puede inspeccionar y evaluar.

Se establecerá una organización mediante equipos de trabajo definidos en función de la

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 55 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 55 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 55 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

demanda para cada iteración. Cada equipo de trabajo realizará los trabajos asignados de forma autoorganizada, asumiendo los principios y valores ágiles comentados, así como aplicando las actividades y prácticas ágiles.

A continuación, se describen de forma resumida por áreas de aplicación diversas prácticas a seguir por el personal del proyecto. Dichas prácticas habrán de seguirse de forma acorde con las directivas y recomendaciones, según el caso, marcadas por la persona responsable del contrato.

• Desarrollo:

- Utilización de patrones de diseño de software. Esto permite establecer un vocabulario común en cuanto a la arquitectura de la aplicación y facilita la solución de problemas comunes mediante soluciones estándares.
- Aplicación de principios y directrices de usabilidad y accesibilidad. Se tendrán en cuenta contenidos web (AJAX, Javascript, etc). En cuanto a la mejora de la accesibilidad se prestará especial atención a las normas WAI del W3C, a la norma UNE 139803:2012, así como a otras recomendaciones publicadas.
- Refactorización de código. Esta es una práctica propia de los procesos incrementales ya que el código se va mejorando en las sucesivas entregas de producto y adaptándose a los requisitos crecientes que se van incorporando al proyecto.
- Utilización de herramientas de gestión y construcción de proyectos, así como para la gestión de dependencias. En concreto, se establece Maven de Apache como herramienta a usar para ello.
- Utilización de metodología de integración continua, de forma que se consolide (compilando y ejecutando tests automatizados) frecuentemente el código desarrollado con objetivo de detectar fallos cuanto antes.
- Utilización de una herramienta de control de versiones, en la que se situará el código fuente del proyecto y se marcarán las versiones (releases) generadas del mismo.

• Aseguramiento de la calidad:

- Elaboración de casos de prueba automatizados, tanto unitarios como de usuario. Para ello se utilizarán herramientas y frameworks de prueba actuales como Junit y, Selenium, entre otros. Las pruebas automatizadas servirán para la realización de pruebas de regresión futuras con el fin de asegurar la progresión de la calidad del producto.
- Utilización de reglas y convenios de codificación para posterior comprobación automatizada de las mismas. En concreto, se establece Checkstyle como herramienta preferencial para ello, así como el uso de las reglas definidas a tal

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 56 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 56 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 56 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtIwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

efecto en el marco metodológico MADEJA.

- Utilización de herramientas que permitan la aplicación métrica de calidad automatizadas. En concreto, se establece PMD como herramienta preferencial para ello, así como el uso de las métricas definidas a tal efecto en el marco metodológico MADEJA.
- Para la comprobación y evolución de las pruebas, reglas y métricas establecidas se utilizará de forma preferente la herramienta SONAR.
- Seguimiento del proyecto: Utilización de gráficas de evolución y avance del estado de proyecto, acordadas previamente con la Dirección de Proyecto.
- Uso de herramientas colaborativas de seguimiento que permitan al menos:
 - Gestión de requisitos o historias de usuario, incluyendo al menos mecanismos para su creación y modificación, estimación, priorización, asignación de personas, asignación de avance, impedimentos encontrados.
 - Gestión de incidencias, incluyendo al menos mecanismos para su creación y modificación, estimación, priorización, asignación de personas, asignación de avance, impedimentos encontrados.
 - Gestión de documentación, incluyendo al menos mecanismos para la creación y modificación de los distintos documentos e informes generados en el desarrollo del proyecto.
 - Gestión de información y de mejora del proceso, como pueden ser aquellas que permitan establecer calendarios de reuniones, noticias del proyecto, documentación de referencia, sugerencias y propuestas de los equipos de trabajo.

La principal herramienta empleada para la gestión y seguimiento del proyecto será TEO. No obstante, se podrán utilizar otras herramientas de forma complementaria. En la oferta se deberá especificar el entorno de herramientas a utilizar para la gestión y seguimiento del proyecto, con indicación de aquellas herramientas, en su caso, que la empresa mantendrá en su infraestructura y pondrá a disposición de la Dirección del Proyecto y personas que desde la misma se indiquen.

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 57 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 57 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 57 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPDD8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

9. CLÁUSULAS GENÉRICAS DE PRODUCCIÓN

El objeto de este anexo es informar a los adjudicatarios de determinadas cláusulas genéricas en aspectos de producción y operación de sistemas limitado al ámbito de la solución del presente pliego, y que podrá suponer que se pueda solicitar al adjudicatario la realización de posibles tareas para el cumplimiento de estas cláusulas.

9.1 INFORMACIÓN PARA LA PUESTA EN EXPLOTACIÓN

Respecto a la información a proporcionar por la empresa adjudicataria para la puesta en explotación del equipamiento, a modo de ejemplo, pero con carácter no exclusivo, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Manual de instalación del sistema.** La empresa adjudicataria deberá incluir en los procedimientos de instalación segura, aquellos aspectos exigidos por el ENS (retirar cuentas y contraseñas estándar, "mínima funcionalidad" y "seguridad por defecto"), con objeto de mantener solo las funcionalidades mínimas deshabilitando o eliminando todas aquellas que no sean necesarias, y aplicando la regla de "seguridad por defecto". Para ello, se pueden seguir las guías de instalación segura elaboradas por el Centro Criptológico Nacional (Guías CCNSTIC).
- **Manual de operación del sistema.** Procedimientos de inicio y parada del sistema, tareas periódicas de mantenimiento, etc.

9.2 ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Para efectuar la aceptación final de los trabajos del proyecto, la Agencia Digital de Andalucía efectuará las pruebas que estime oportunas de verificación y validación del objeto del presente documento.

En estas revisiones, se podrán realizar pruebas de calidad (funcionamiento, configuración, tuning) y pruebas de rendimiento, diseñadas y realizadas de forma específica para la solución, y en la que se podrá solicitar a la empresa adjudicataria el soporte necesario para el diseño de estas pruebas. La Consejería podrá asegurar la puesta en explotación de la infraestructura con la realización de análisis de vulnerabilidades como requisito de la entrada en servicio de la aplicación.

9.3 TRAZABILIDAD Y AUDITORÍA

El sistema debe proporcionar confianza y transparencia sobre la confidencialidad y correcta tramitación de los procesos de los que se compone y, en caso de discrepancias respecto a su resultado, facilitar la puesta a disposición de la información necesaria para la resolución eficaz de los procedimientos de reclamación.

Deben disponer de toda la información de trazabilidad y auditoría necesaria para la toma de decisiones respecto a las comunicaciones que reciban.

El sistema debe guardar registro de todas las acciones sobre el mismo necesarias para

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 58 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 58 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 58 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

una correcta auditoría de los procesos que se implementan en la aplicación, que permita resolver cualquier reclamación que se produzca, incluyendo el registro de actividad de la aplicación que determine la Dirección del Proyecto, a modo de ejemplo el inicio y cierres de sesión correctos y fallidos, funciones y transacciones ejecutadas por las personas usuarias, etc.

Para la integración con el CSIRT autonómico AndalucíaCERT en tareas de prevención, detección y respuesta a incidentes en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, se atenderán las peticiones y consultas que lleguen desde el mismo sobre trazabilidad, registro y envío de eventos y alertas a los sistemas de monitorización de AndalucíaCERT.

9.4 SOFTWARE

Las versiones del software a emplear serán versiones lo suficiente estables para garantizar que no compromete aspectos de seguridad, pero a la vez lo suficientemente actualizadas para disponer del soporte estándar ofrecido por el fabricante durante el mayor tiempo posible, sin necesidad de migración del producto.

El software entregado por la empresa adjudicataria deberá funcionar con componentes de software base actualizados, durante todo el periodo de tiempo de vigencia del contrato, por lo que puede suponer la necesidad por parte de la empresa adjudicataria de adecuación del software a las nuevas versiones de los componentes de software base, con motivo de la posible obsolescencia tecnológica en las que se despliegue el software entregado.

Para facilitar este proceso, la Agencia ofrecerá de forma periódica información detallada de las recomendaciones de los componentes y versiones recomendadas de los productos de software base a utilizar, incluyendo componentes de servidores de aplicaciones, base de datos y plataforma web.

La empresa adjudicataria deberá dar información del entorno tecnológico en el que realizará los trabajos o que requiere para su realización, incluyendo a modo de ejemplo estos componentes: versiones de sistemas operativos, bases de datos, servidores de aplicaciones, sistemas de gestión documental, etc.

EL GABINETE ESTRATÉGICO DE SISTEMAS CORPORATIVOS DE RECURSOS HUMANOS

Ignacio Vicente Rodríguez García

Pliego de Prescripciones Técnicas	Página 59 de 59
-----------------------------------	-----------------

IGNACIO VICENTE RODRIGUEZ GARCIA		01/07/2026	PÁGINA 59 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGw4MiphrZu8edP29M9LxjaioTHM	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

RAUL JIMENEZ JIMENEZ		03/08/2026 12:49:33	PÁGINA: 59 / 59
VERIFICACIÓN	NJyGwcFsC8tBP8m6cjcPdd8BtTiwTE	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	