

PRINCIPAT D'ANDORRA

PROPUESTA TÉCNICA UNIFICADA

REN-AD Complete Platform

Plataforma Digital de Salud e Inteligencia Sanitaria para Andorra

Convocatoria	Incentius Andorra Business — Atracció d'empreses d'alt valor afegit 2026
Proyecto	REN-AD Complete Platform — Receta Electrónica + Analítica con IA
Promotor	Carlos Hashem Pámies — Hiedra Farma, S.L. / Entidad andorrana a constituir
Sectores	Salud y bienestar digital · Tecnologías digitales · I+D aplicada
Plazo solicitud	15 de septiembre de 2026
Presupuesto total	€ 2.040.000 (36 meses) · Incentivo solicitado: hasta € 600.000

REN-AD Complete Platform fusiona dos componentes complementarios en una sola propuesta: (1) la infraestructura de receta electrónica nacional y (2) el módulo de analítica e inteligencia artificial para el Govern. Juntos constituyen la plataforma de salud digital más completa presentada nunca en el Principado.

1. Resumen Ejecutivo

REN-AD Complete Platform es la primera plataforma integral de salud digital diseñada específicamente para el Principado de Andorra. Fusiona dos sistemas complementarios en una propuesta unificada: el sistema de Receta Electrónica Nacional (REN-AD Core) y el Módulo de Análítica e Inteligencia Artificial para la toma de decisiones del Govern (REN-AD Intelligence).

La propuesta parte de un contexto real ya validado: en enero de 2026, se inició el despliegue del sistema piloto, que en julio de 2026 ha procesado 4.831 recetas electrónicas en su último mes, bloqueado 14 interacciones medicamentosas peligrosas automáticamente, y generado un ahorro acumulado de €258.000 para el sistema sanitario andorrano. El ROI del sistema es del 182% con un payback de 11 meses.

El proyecto no parte de cero. Existe un prototipo funcional validado por el Ministeri de Salut. La presente convocatoria financiaría el salto del piloto al despliegue nacional completo y el desarrollo del módulo de inteligencia artificial.

4.831 Recetas/mes procesadas	€ 258K Ahorro acumulado generado	182% ROI demostrado en piloto	99,97% Disponibilidad del sistema
--	--	---	---

2. Descripción del Proyecto — La fusión de dos ideas

La propuesta unificada surge de la convergencia de dos iniciativas complementarias que, por separado, tendrían un impacto limitado, pero juntas crean un ecosistema digital de salud completo y sostenible para Andorra.

	IDEA 1 — REN-AD Core	IDEA 2 — REN-AD Intelligence (IA)
Qué es	Plataforma de receta electrónica nacional. Los médicos prescriben digitalmente, los pacientes reciben la receta en su app y la dispensan en cualquier farmacia con un QR.	Módulo de analítica de datos en tiempo real con IA integrada. El Govern puede consultar indicadores epidemiológicos, económicos y operacionales, y preguntar al asistente IA (Claude) cualquier duda sobre el sistema.
Para quién	Médicos, pacientes, farmacéuticos, CASS	Ministerio de Salud, directores de sanidad, analistas del Govern
Tecnología	FHIR R4, HL7, eIDAS, QR único, API Gateway, AES-256, HSM	Dashboard interactivo, IA generativa (Claude), alertas automáticas, informes PDF mensuales, multilingüe CA/ES/EN
Valor clave	Seguridad del paciente, eficiencia, ahorro CASS	Decisiones sanitarias basadas en evidencia en tiempo real
Estado actual	Piloto funcional: 4.831 recetas/mes, 11/13 farmacias	Módulo operativo: 4 paneles, asistente IA, alertas activas

2.1 Por qué la fusión es más potente que las dos ideas por separado

- REN-AD Core sin Analytics: *genera datos pero el Govern los recibe tarde, en papel, sin posibilidad de actuar rápido.*
- REN-AD Analytics sin Core: *no tiene datos reales de prescripción para analizar — es un panel vacío.*
- REN-AD Complete Platform: **los datos de prescripción alimentan en tiempo real el módulo de IA, que genera alertas automáticas, detecta brotes, optimiza el gasto farmacéutico y permite al Govern tomar decisiones en minutos, no semanas.**

La sinergia es la propuesta: un sistema de salud que prescribe, dispensa Y aprende. Cada receta emitida mejora la inteligencia del sistema. Es el primer ecosistema de salud digital de Andorra con capacidad de autooptimización continua.

3. Arquitectura Técnica Integrada

REN-AD Complete Platform se estructura en cuatro capas tecnológicas integradas que garantizan seguridad, escalabilidad e interoperabilidad con los sistemas europeos de salud:

Capa 1 — Actores del sistema (frontend)

Componente	Descripción	Tecnología
Portal médico (web/desktop)	Interfaz de prescripción para médicos. Firma digital, historial del paciente, alertas clínicas en tiempo real.	Web PWA + API REST
App ciudadana REN-AD (iOS/Android)	App gratuita para pacientes. QR de dispensación, historial de medicación, notificaciones push, delegación familiar.	React Native + iOS/Android
Terminal farmacéutico	Módulo integrado en el SGF de cada farmacia. Lectura QR, validación CASS, dispensación y cierre de receta.	API REST + lector QR
Dashboard Analytics (web)	Panel de control para el Govern. 4 módulos: epidemiología, economía, operaciones y alertas. Multilingüe CA/ES/EN.	React + Chart.js + Claude IA

Capa 2 — API Gateway y seguridad

- TLS 1.3 para todas las comunicaciones · OAuth 2.0 con doble factor · Rate limiting y audit log inmutable
- Firma digital eIDAS de cada receta — validez jurídica plena en toda la UE
- QR de dispensación de uso único, expira a las 24h, imposible de falsificar

Capa 3 — Plataforma central REN-AD

Módulo	Función	Estándar
Motor de prescripción	Emisión, validación clínica, dispensación y trazabilidad de recetas	FHIR R4 MedicationRequest
Identidad y SSO	Autenticación de médicos, pacientes y farmacéuticos. Certificados eIDAS, MFA, biometría.	eIDAS · OAuth 2.0
Alertas clínicas	Detección automática de interacciones, alergias, duplicidades y dosis incorrectas en tiempo real	SNOMED CT · BD clínicas EU
Módulo de IA (REN-AD Intelligence)	Analítica predictiva, detección de brotes epidémicos, optimización de gasto, asistente conversacional	Claude API (Anthropic)
Capa de seguridad	Cifrado AES-256 en reposo · HSM físico andorrano · Logs inmutables · Backups automáticos	ISO 27001 · RGPD

Analítica y reporting	Dashboard en tiempo real · Informe PDF automático mensual al Govern · KPIs exportables	BI + PDF automático
-----------------------	--	---------------------

Capa 4 — Integraciones externas

Sistema externo	Protocolo	Funcionalidad integrada
CASS (Caixa Andorrana de Seguretat Social)	FHIR R4 + HL7 v2	Validación asegurado, cobertura prestacional, copago, facturación mensual
App de salud existente (Ministeri de Salut)	HTTPS/JWT + FHIR R4	SSO unificado, historial clínico compartido, experiencia de usuario coherente
Farmacias del Principado (13)	REST API + HL7	Dispensación, control de stock, trazabilidad completa
Sistemas ES/FR (futuro)	eHealth DSI · HL7 FHIR	Interoperabilidad transfronteriza para residentes y turistas

4. Módulos del Sistema — Descripción Funcional

4.1 REN-AD Core — Receta Electrónica Nacional

Flujo completo de prescripción y dispensación

- Paso 1 — Prescripción: el médico accede al portal con credencial segura y prescribe. El sistema valida en tiempo real (alergias, interacciones, dosis) y genera la receta firmada digitalmente.
- Paso 2 — Validación CASS: verificación automática de cobertura y copago (<200 ms). Sin intervención manual.
- Paso 3 — Notificación: el paciente recibe push + SMS con la receta activa y el QR de dispensación.
- Paso 4 — Dispensación: el farmacéutico escanea el QR. La receta se valida, se dispensa y se marca como utilizada (uso único).
- Paso 5 — Cierre y trazabilidad: registro inmutable de todo el proceso. Facturación automática a la CASS.

4.2 REN-AD Intelligence — Analítica e IA

Panel de Epidemiología

- Prescripciones en tiempo real por grupo terapéutico, edad, parroquia y médico prescriptor
- Detección automática de interacciones, alergias y duplicidades bloqueadas
- Mapa de adopción ciudadana por parroquia · Tendencia mensual de prescripción

Panel de Economía Sanitaria

- Gasto farmacéutico diario vs. presupuesto · Ahorro generado por el sistema · ROI acumulado
- Top medicamentos por coste · Identificación automática de candidatos a sustitución por genérico
- Proyección de ahorro anual · Comparativa histórica con el sistema de papel

Panel de Operaciones

- Disponibilidad del sistema 24/7 · Tiempo de respuesta API · Incidencias en tiempo real
- Estado de integración por farmacia · Canal de acceso del paciente (App/QR/SMS/Manual)

Asistente IA (Claude) — Diferencial único

- Chat conversacional integrado en el dashboard. El Ministeri puede preguntar en lenguaje natural sobre cualquier dato.
- Ejemplos de consultas: *"¿Cuáles son las alertas críticas de hoy?"* / *"¿Qué ahorro generaría sustituir Amlodipino por genérico?"* / *"¿Hay señal de brote en Encamp?"*
- Chips de acceso rápido a las preguntas más frecuentes del Govern
- Responde en catalán, castellano e inglés según el idioma del usuario

Alertas Automáticas

- CRÍTICA: anomalías de prescripción (ej: incremento atípico benzodicepinas)
- CRÍTICA: señales epidemiológicas (ej: posible brote respiratorio)

- CRÍTICA: stock crítico de medicamentos esenciales en farmacias
- PREVENTIVA: desviaciones de presupuesto farmacéutico · INFORMATIVA: integraciones pendientes
- Notificación por email/SMS a los responsables del Ministeri en tiempo real

5. Impacto Demostrado y Criterios de Puntuación

Los datos del piloto 2026 demuestran el impacto real del sistema antes de la solicitud de incentivo. Este apartado conecta directamente con los criterios de la Base 6.4 de la convocatoria:

Criterio Base 6.4	Evidencia REN-AD Complete Platform	Valoración
Sector prioritario: salud y bienestar digital	Plataforma de prescripción + analítica sanitaria — encaje en ambos sectores prioritarios	MUY ALTA
Creación de empleo cualificado en Andorra	Mínimo 4 contratos laborales andorranos: 2 desarrolladores senior, 1 arquitecto de sistemas, 1 analista de datos clínicos	MUY ALTA
Viabilidad técnica acreditada	Prototipo funcional validado: 4.831 recetas/mes, 99,97% disponibilidad, ROI 182%	MUY ALTA
Colaboración con entidades locales	CASS, Ministeri de Salut, 13 farmacias, app de salud existente del Govern	ALTA
Innovación y transferencia tecnológica	FHIR R4, eIDAS, IA generativa (Claude), estándares europeos eHealth DSI, SNOMED CT	ALTA
Impacto económico en Andorra	€258K ahorrados en 6 meses de piloto · Proyección €516K/año · ROI 182%	ALTA
Alto valor añadido	Plataforma escalable a otros países de la UE · Exportable como producto SaaS	ALTA
Internacionalización	Interoperabilidad con España y Francia en hoja de ruta · Cumplimiento eHealth DSI europeo	MEDIA
Sinergias con otras propuestas	Compatibilidad con propuestas de Andorra Business en transformación digital sanitaria	MEDIA

6. Plan de Implementación — Calendario

El proyecto se estructura en 4 fases a lo largo de 36 meses, aprovechando el piloto ya en marcha:

Fase	Período	Alcance	Hitos clave
FASE 0Preparación	Meses 1–3(Sep–Nov 2026)	Constitución sociedad andorrana · Diseño arquitectura detallada · Marco legal · Licitación proveedores locales	Sociedad constituida · Contrato adjudicado · Equipo contratado (4 personas) · Arquitectura FHIR aprobada
FASE 1Piloto ampliado	Meses 4–9(Dic 2026–May 2027)	Refuerzo del piloto existente · Desarrollo módulo Analytics completo · Integración asistente IA · 5 centros + todas las farmacias	1.500 recetas/mes · Dashboard Analytics operativo · Asistente IA en producción · 13/13 farmacias integradas
FASE 2Despliegue nacional	Meses 10–21(Jun 2027–May 2028)	Despliegue a todos los centros de salud · App ciudadana v2.0 · Interoperabilidad CASS completa · Campaña adopción ciudadana	80% recetas electrónicas · 65% adopción app · Informe automático mensual al Govern · Cero papel en farmacias
FASE 3Consolidación	Meses 22–36(Jun 2028–Ago 2029)	100% recetas electrónicas · Cese total del papel · Inicio interoperabilidad ES/FR · IA predictiva v2.0	100% digital · Andorra referente eHealth sur de Europa · Exportación del modelo a otros países

7. Presupuesto Detallado — 36 meses

El presupuesto se estructura por fases y partidas, alineado con las categorías elegibles del Annex 1 de la convocatoria:

Partida presupuestaria (Annex 1)	Fase 0€	Fase 1€	Fase 2€	Fase 3€
Estudios de viabilidad y arquitectura	30.000	—	—	—
Personal I+D — contratos laborales andorranos	45.000	240.000	420.000	225.000
Desarrollo plataforma REN-AD Core	40.000	180.000	80.000	40.000
Desarrollo módulo Analytics + IA	20.000	120.000	60.000	20.000
Desarrollo app ciudadana (iOS/Android)	—	60.000	80.000	20.000
Infraestructura CPD andorrano + cloud EU	15.000	40.000	60.000	40.000
HSM, seguridad y certificaciones eIDAS	10.000	20.000	20.000	15.000
Software licencias y herramientas I+D	5.000	20.000	15.000	10.000
Integración CASS y entidades locales	—	40.000	40.000	20.000
Certificaciones RGPD/RPDPA, auditorías	—	15.000	25.000	15.000
Formación profesionales sanitarios	—	20.000	40.000	15.000
Consultoría legal y normativa andorrana	15.000	15.000	10.000	5.000
Gestión del proyecto (PM)	20.000	40.000	60.000	35.000
Contingencia (5%)	—	40.500	45.500	23.000
TOTAL POR FASE	€ 200.000	€ 850.500	€ 955.500	€ 483.000

PRESUPUESTO TOTAL 36 MESES: € 2.040.000 (IVA excluido) · Las cifras son orientativas y se ajustarán en el proceso de licitación. La partida de mayor peso es el personal I+D con contrato laboral andorrano (€930.000 — 45,6% del total), que es también la de mayor elegibilidad y puntuación en la convocatoria.

7.1 Elegibilidad y tramos incentivables

Partida	Importe 36m	Elegible Annex 1	% sobre total
Personal I+D (contratos laborales andorranos)	€ 930.000	✓ Total	45,6%
Desarrollo software plataforma + app	€ 460.000	✓ Total	22,5%
Infraestructura, hardware, HSM	€ 155.000	✓ Total	7,6%
Certificaciones, licencias, auditorías	€ 105.000	✓ Total	5,1%
Estudios de viabilidad	€ 30.000	✓ Total	1,5%
Formación y transferencia tecnológica	€ 75.000	✓ Total	3,7%

Integración sistemas CASS y locales	€ 100.000	✓ Total	4,9%
Gestión de proyecto y contingencia	€ 185.000	Parcial	9,1%
TOTAL ELEGIBLE ESTIMADO	~ € 1.855.000	✓ 91%	—

Incentivo solicitado: hasta € 600.000 (aproximadamente el 32% del presupuesto total elegible). Este importe es competitivo dentro de la convocatoria (dotación total €1M) y deja margen para que otras propuestas también sean incentivadas, maximizando las posibilidades de aprobación.

8. Plan Financiero — Estructura de Financiación

Dado que los incentivos se pagan al final de la ejecución, el proyecto debe autofinanciarse durante los 36 meses. A continuación se detalla la estructura de financiación propuesta:

Fuente de financiación	Importe estimado	% del total	Disponibilidad
Capital propio del promotor	[A completar esta semana]	[X%]	Inmediata
Financiación bancaria (préstamo proyecto)	[A definir]	[X%]	Meses 1-6
Ingresos del proyecto (CASS / Ministeri)	[A negociar]	[X%]	A partir mes 6
Incentivo Andorra Business (al final)	Hasta € 600.000	~29%	Al cierre del proyecto
TOTAL	€ 2.040.000	100%	

 Esta tabla debe completarse esta semana con los datos reales de capital propio disponible (Paso 4 del email). Es el elemento más crítico para la valoración de la candidatura por parte de Andorra Business.

8.1 Proyección de retorno

Indicador de retorno	Valor	Fuente / Base de cálculo
Ahorro CASS acumulado (36 meses)	€ 929.000	€258K/6 meses extrapolado con mejora progresiva
ROI del sistema	182%	Dato real del piloto julio 2026
Payback de la inversión	11 meses	Dato real del piloto julio 2026
Empleo cualificado creado en Andorra	4-6 puestos	Contratos laborales andorranos en I+D
Valor del sistema al año 5	Exportable como SaaS	Licenciamiento a otros países pequeños UE
Ahorro neto neto (inversión - ahorro CASS)	€ 1.111.000	En 36 meses de ejecución

9. Equipo y Estructura Societaria

9.1 Promotor y entidad solicitante

Carlos Hashem Pámies es el promotor del proyecto. Su perfil combina experiencia en gestión farmacéutica (propietario de farmacia en Madrid, administrador de Hiedra Farma S.L.) con el liderazgo del proyecto REN-AD desde su concepción hasta el piloto actual.

La sociedad andorrana solicitante del incentivo está en proceso de constitución. Se informará del estado exacto y la estructura societaria esta semana a Andorra Business (Paso 3 del email).

9.2 Equipo técnico previsto (contrataciones andorranas)

Perfil	Función en el proyecto	Modalidad	Fase de incorporación
Arquitecto de sistemas senior	Diseño y supervisión de la arquitectura FHIR R4 + integraciones	Contrato laboral andorrano	Fase 0
Desarrollador backend senior	Plataforma central REN-AD, API Gateway, seguridad	Contrato laboral andorrano	Fase 0
Desarrollador frontend / app	App ciudadana iOS/Android + dashboard Analytics	Contrato laboral andorrano	Fase 1
Analista de datos clínicos / IA	Módulo Analytics, alertas, integración Claude IA, informes	Contrato laboral andorrano	Fase 1
Gestor de proyecto (PM)	Coordinación, seguimiento, interlocución con Andorra Business	Contrato laboral andorrano	Fase 0
Responsable de implantación sanitaria	Formación médicos/farmacéuticos, soporte adopción	Contrato laboral andorrano	Fase 1

9.3 Colaboradores y entidades locales

- CASS (Caixa Andorrana de Seguretat Social) — integración técnica y validación prestacional
- Ministeri de Salut del Principat — interlocutor institucional y receptor del módulo Analytics
- 13 farmacias del Principado — integración técnica y pruebas de usuario
- Andorra Business — apoyo en la convocatoria y posibles sinergias con otras propuestas
- AR+I (evaluación científica de la propuesta según bases de la convocatoria)

10. Conclusión — Por qué esta propuesta debe ganar

REN-AD Complete Platform es la propuesta más completa, más avanzada y con mayor impacto demostrable de las que pueden presentarse a la convocatoria de incentivos de Andorra Business 2026. No es una idea: es un sistema en producción, con datos reales, que ya está transformando el sistema sanitario andorrano.

✓ Piloto

Sistema ya en producción

✓ ROI 182%

Retorno demostrado

✓ IA real

Claude integrado y operativo

✓ Andorra

100% diseñado para el Principado

El incentivo de Andorra Business no financiaría un proyecto especulativo. Financiaría el salto de un piloto exitoso a una plataforma nacional que ya genera ahorros reales, mejora la seguridad de los pacientes y dota al Govern de inteligencia sanitaria en tiempo real. Es una inversión pública con retorno garantizado.

Andorra tiene la oportunidad de convertirse en el primer Principado del mundo con un sistema de salud completamente digital, inteligente y autooptimizante. El momento es ahora.

Carlos Hashem Pámies

Promotor del proyecto REN-AD Complete Platform

Andorra Business — Incentivos atracció empreses alt valor afegit 2026