

## Ficha de Formulación de Desafío

Información del Prestador de Salud	
Nombre Institución y/o Convocante	Corporación Municipal de Viña del Mar
RUT de la Institución	70.872.300-2
Sitio Web de la Institución	<a href="http://www.cmvvm.cl">www.cmvvm.cl</a>
*Nombre Líder y/o Contraparte de la Institución	María Paulina Muñoz Vásquez
*Correo Electrónico de la Contraparte	mpmunoz@cormuvina.cl
*Teléfono de Contacto de la Contraparte	939270079
Rubro	Salud Primaria
Lugar de Ejecución del Desafío	Centros de salud de Atención Primaria Municipal
Respecto a Desafío Técnico	
<b>Título del Desafío</b> Este título corresponde al nombre de identificación de su proyecto, con el cuál se le entregará la información correspondiente a él.	¿Cómo podríamos mejorar el sistema de comunicación entre los usuarios y centros de salud para dar respuesta oportuna y pertinente a la demanda de atención?
<b>Descripción del Desafío</b> Describa el problema, desafío y/u oportunidad que desea abordar.	Existe una brecha significativa en la comunicación entre los usuarios y los centros de salud y lo cual afecta negativamente la capacidad del sistema para responder de forma oportuna, eficiente y eficaz a las necesidades de los pacientes. Esta desconexión se manifiesta en dificultades para acceder a información sobre el funcionamiento de los centros, falta de seguimiento a tratamientos, demoras en la asignación de horas y una limitada capacidad de los centros para anticipar o responder proactivamente a los requerimientos individuales o comunitarios.
<b>Describe de qué manera han tratado de resolver el desafío</b> Han probado con otras soluciones Cuál ha sido el resultado	<p>Para afrontar la brecha de comunicación se han desplegado tres líneas de acción complementarias:</p> <p>(1) Se reforzó la ventanilla de citas aumentando personal, habilitando personal en teletrabajo y creando un "back-office" que eleva la capacidad de respuesta;</p> <p>(2) Se implementaron canales de comunicación en una determinada franja horaria por centro de salud utilizando la aplicación gratuita Whatsapp Business para agendar horas de atención para prestaciones de salud como las morbilidades, horas dentales y otras asociadas a programas específicos de salud. Esto mejoró la inmediatez de respuesta desde el centro de salud al usuario, pero generó heterogeneidad entre los distintos centros de salud y mantuvo la dependencia de las personas que operan dichos canales, y;</p> <p>(3) Está en desarrollo uniformar la agenda electrónica de AVIS, iniciativa limitada por recursos, cultura</p>

	<p>organizacional, falta de criterios unificados en registros y nomenclatura de prestaciones, lo que impide integrar nuevos sistemas compatibles con AVIS.</p>
<p><b>Requerimientos Técnicos de la Solución del Desafío que desea resolver en esta Convocatoria</b></p>	<p>La plataforma informática de gestión de horas y comunicación con los usuarios, debe integrarse con el sistema de soporte de ficha electrónica (AVIS-RAYEN), garantizar la protección de datos clínicos, confiable en el registro de datos, de fácil acceso, uso simplificado e intuitivo, con automatización de guardado, verificación de pasos y autorizaciones.</p> <p>Requerimientos técnicos Plataforma de gestión de horas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Administrar de forma segura y confiable las horas de atención de los centros de salud.</li> <li>b) Requiere integración bidireccional con ficha electrónica para consultar disponibilidad, registrar citas y actualizar cambios en tiempo real.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatización de Respuestas             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Incorporar algoritmos que agilicen tareas de alto consumo de tiempo (asignación, confirmación y reajuste de horas; recordatorios y alertas).</li> </ol> </li> <li>2. Canales de Contacto Inclusivos             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La solución debe superar la baja alfabetización digital de personas mayores.</li> <li>b) Soportar mensajería instantánea (WhatsApp, SMS) o llamadas automatizadas o IVR.</li> <li>c) Ofrecer interfaces sencillas para usuarios con acceso limitado a correo electrónico o equipos de escritorio.</li> <li>d) Todas las comunicaciones deben registrarse automáticamente en la ficha o en el módulo estadístico correspondiente.</li> </ol> </li> <li>3. Reporte y Análisis de Datos             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La plataforma debe exportar indicadores en formatos compatibles con AVIS y Excel, permitiendo proyecciones y reportes de gestión.</li> <li>b) Panel de control con visualización de datos en tiempo real de oferta, demanda y tasas de inasistencia, para apoyar la toma de decisiones.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>Etapas de Desarrollo de la Solución Esperada según Nivel de Madurez TRL 4</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Inicio del Desarrollo y Alineación Estratégica</b> El proceso comienza con una reunión asociativa entre el equipo de la Corporación y el proveedor. En esta instancia se comparte la visión del proyecto, se delimitan los procesos críticos de agendamiento y comunicación que se abordarán y se designan los responsables técnicos y clínicos de cada parte. El resultado es un acta de compromiso que fija alcance, plazos y criterios de éxitos preliminares.</li> <li>2. <b>Diagnóstico de Integración</b> A continuación, se realiza un levantamiento técnico que identifica tanto las capacidades actuales de</li> </ol>

	<p>infraestructura como los requisitos específicos para conectar la nueva plataforma con el entorno de pruebas de AVIS. Se entrega un informe de compatibilidad donde se mapean campos, flujos y posibles brechas, además de un plan detallado —con horas estimadas de desarrollo y pruebas— para cerrar dichas brechas.</p> <p><b>3. Diseño Funcional Centrado en el Usuario</b> Con el diagnóstico en mano, se co-diseñan los flujos de agendamiento, confirmación, reprogramación y mensajería, poniendo especial atención en la brecha digital de los adultos mayores. Se elaboran wireframes y descripciones de caso de uso que reflejan la experiencia deseada para administrativos, profesionales y pacientes. Este material se valida con usuarios clave de al menos dos CESFAM, incorporando sus observaciones antes de avanzar.</p> <p><b>4. Construcción del Prototipo</b> El proveedor desarrolla un prototipo navegable que ya incluye el módulo de gestión de citas y el motor de mensajería, pero trabaja sobre una base de datos ficticia para no exponer información real. Durante esta fase se ejecutan pruebas unitarias y de integración interna a fin de asegurar estabilidad y rendimiento inicial.</p> <p><b>5. Integración en Laboratorio con AVIS</b> El prototipo se conecta al sandbox de AVIS. Se ensayan altas, bajas y cambios de agenda —incluida la simulación de ausencias de profesionales— para verificar la escritura y lectura bidireccional en tiempo real. El hito se considera superado cuando todas las transacciones se completan sin errores críticos y con una latencia aceptable para operación diaria.</p> <p><b>6. Validación con Usuarios Finales</b> Una vez integrada, la solución se somete a pruebas de usabilidad con personal administrativo y clínico. Se recoge retroalimentación mediante instrumentos validados (p. ej., System Usability Score) y se priorizan correcciones de alto impacto antes de cerrar el ciclo de laboratorio. El objetivo es garantizar que la plataforma resulte intuitiva, reduzca pasos redundantes y no introduzca nuevas cargas de trabajo.</p> <p><b>7. Plan de Piloto y Transición a TRL 5</b> Finalmente, se elabora el protocolo del piloto en entorno real: se definen los CESFAM participantes, los indicadores de éxito (contactabilidad, no-show, tiempos de respuesta, satisfacción usuaria) y el cronograma de</p>
--	---

	<p>despliegue. El Comité de Innovación revisa y aprueba este documento; con esa aprobación —y la evidencia generada en los hitos anteriores— la iniciativa queda lista para avanzar a TRL 5, donde la tecnología se validará en contexto operativo.</p>
<p><b>Resultados Esperados</b>          Recuerde que los resultados son lo que usted espera obtener al final de las potenciales soluciones. Estos resultados deben ser claros, medibles y atingentes a los objetivos específicos planteados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100% de horas solicitadas con respuesta (el usuario podrá solicitar su atención de forma remota en cualquier momento).             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El sistema debe permitir que los pacientes soliciten, confirmen o anulen sus horas de forma remota y continua. Se considerará logrado el objetivo cuando al menos 50% del total de citas mensuales sea auto gestionado.                 <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Indicador: porcentaje de citas generadas, confirmadas o reprogramadas por los propios usuarios.</li> </ol> </li> </ol> </li>   <li>2. Disminuir en un 50% la inasistencia de horas agendadas (El usuario podrá confirmar o anular su cita de forma remota).</li>   <li>3. 100 % de horas agendadas con mensaje recordatorio. (se generarán mensajes instantáneos que recuerden la hora agendada).             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Con recordatorios automáticos y re-agenda inteligente, la tasa de inasistencia debe descender de su línea base a la meta fijada y se deben recuperar pacientes rezagados.                 <p>Indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Variación porcentual de inasistencia respecto de la línea base.</li> </ol> </li> </ol> </li>   <li>4. Asignación de Agenda en Tiempo Real              Las ausencias de profesionales deben reflejarse en la agenda electrónica casi de inmediato, evitando sobre-reservas y cancelaciones tardías. Se dará por alcanzado el resultado cuando el tiempo medio entre la notificación de la ausencia y la actualización de la agenda no supere el umbral acordado y el número de duplicidades sea insignificante.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Indicadores:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Tiempo promedio (minutos) desde la notificación de ausencia hasta la actualización visible en la agenda.</li> </ol> </li> </ol> </li>   <li>5. Existirá un Canal de Comunicación con los Usuarios que Permita Enviar Información Estandarizada             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Canal de comunicación estandarizado Al finalizar el proyecto existirá un canal único y oficial (mensajería</li> </ol> </li> </ol>

	<p>instantánea/IVR) que envíe información homogénea—recordatorios, alertas y pautas de preparación— a todos los usuarios registrados.</p> <p>i. Indicador: Porcentaje de mensajes salientes generados mediante el canal oficial con plantilla homologada.</p> <p>6. 100% de respuesta en consultas remotas (existirá una interfaz que permita dar respuesta a preguntas de usuarios sobre acceso a los servicios o situaciones clínicas).</p> <p>a. Cobertura total de consultas remotas La plataforma brindará respuesta al 100 % de las preguntas remitidas por vía remota, a través de una interfaz que oriente sobre acceso a servicios y dudas clínicas básicas, ya sea de forma automática o mediante derivación asistida.</p> <p>i. Indicador: Tasa de respuestas efectivas a consultas remotas = <math>(\text{consultas respondidas dentro del acuerdo de nivel del servicio} \div \text{consultas recibidas}) \times 100</math>.</p> <p>7. Reporte de datos en línea y tiempo real exportable y compatible con diversos softwares.</p> <p>a. El sistema generará tableros e informes actualizados al instante; los datos serán exportables en formatos abiertos (CSV/XLSX) y en estándares sanitarios, garantizando compatibilidad con AVIS, Excel u otras soluciones de análisis.</p> <p>i. Indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Latencia de actualización: diferencia (en minutos) entre el registro del dato en AVIS y su visualización en el tablero. Meta <math>\leq 5</math> min.</li> <li>2. Disponibilidad de exportación: número de formatos (CSV, XLSX, HL7-FHIR) que la plataforma ofrece sin error. Meta = 3 formatos funcionales.</li> </ol>
<p><b>Escalabilidad / Replicabilidad de la Solución</b>          Considere un máximo 300 caracteres.</p>	<p>La solución podrá ser escalable a todos los centros de salud de atención pública que trabajen con ficha electrónica AVIS/RAYEN del Servicio de Salud Viña del Mar Quillota como a otros servicios de salud a nivel nacional e internacional.</p>
<p><b>Incentivos para el solucionador (startup, empresa desarrolladora de solución)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Desarrollo de Prototipo</b>              Desarrollar un prototipo validado desde la experiencia usuaria, con una amplia red de centros de salud, con variedad de servicios y gran cantidad de datos.</li> <li><b>2. Plataforma Clínica Multinacional</b>              AVIS / Rayen concentran la mayor parte de los registros electrónicos en la atención primaria chilena, además tiene presencia otros países latinoamericanos, lo que garantiza compatibilidad y proyección regional.</li> </ol>

	<p><b>3. Mercado Masivo y Homogéneo</b> La red pública cuenta con 599 Centros de Salud Familiar y otros dispositivos APS bajo el mismo estándar organizacional; cualquier CESFAM puede adoptar el prototipo sin rediseños profundos.</p> <p><b>4. Demanda Comprobada</b> En 2024 la APS registró 57 millones de atenciones, cifra récord que evidencia la necesidad de soluciones automatizadas para agendamiento y comunicación con usuarios.</p> <p><b>5. Oportunidad Comercial y Transferencia</b> Eventos como ECO-SD 2025 y los desafíos de CENS buscan exactamente llevar pilotos exitosos a otras comunas mediante convenios de colaboración, reduciendo tiempos y costos de venta.</p> <p><b>6. Datos Clínicos de Alto Valor para IA</b> La magnitud y estandarización de los registros APS ofrecen insumos reales para entrenar modelos predictivos (no-show, priorización de demanda), generando una ventaja competitiva basada en datos.</p> <p><b>7. Disponibilidad de Apoyo Local</b> La Corporación Municipal facilita horas de profesionales clínicos y administrativos para co-diseño, pruebas de usuario y ajuste de flujos, además de acceso a las instalaciones de sus centros de salud para el pilotaje.</p>
<p><b>Mecanismos de colaboración / Estrategia de Asociatividad de la Institución Convocante</b> Indicar cómo crees que será la relación con el solucionador. Muchas veces se busca que sea un proveedor, pero también hay mejores maneras de colaborar. Algunos ejemplos son acuerdos comerciales (Joint Venture), comprar participación de la empresa según valorización, etc. Considere un máximo 300 caracteres.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convenio de Colaboración.</li> <li>2. Protección de Propiedad Intelectual.</li> <li>3. Establecimientos de Salud de Viña del Mar como Modelo, Inducción y Promoción del Piloto.</li> <li>4. Licitación según Normativa de Mercado Público y/o trato Directo de acuerdo a Normativa Legal.</li> </ol>

En esta sección puede encontrar fichas de desafíos innovación abierta

\* <https://corfoconecta.cl/innovacion-abierta/desafios/2da-version-juegatela-por-la-innovacion-e-impulsa-el-cambio-en-salud>

\* Información sólo para uso interno no estará disponible online

\*\* Corresponde a un tipo de medición que se utiliza para evaluar el nivel de madurez de una tecnología (TRL - **TECHNOLOGY READINESS LEVELS**) en particular. Cada solución de tecnología se puede analizar y categorizar según los parámetros de cada nivel de tecnología y luego se le asigna una calificación en función del progreso tecnológico del

resultado de investigación. Para efectos de esta convocatoria, se identificará el nivel de avance o progreso con el cual postulan los proyectos y con el cual esperan concluir una vez finalizado el piloto. A modo de resumen, se consideran 9 (nueve) niveles que se extienden desde los principios básicos de la nueva tecnología hasta llegar a sus pruebas con éxito en un entorno real:

**TRL 1 - Principios básicos estudiados:** Este corresponde al nivel más bajo en cuanto al nivel de maduración tecnológica. Comienza la investigación científica básica. La investigación comienza a traducirse en investigación aplicada. En esta fase de desarrollo no existe todavía ningún grado de aplicación comercial.

**TRL 2 - Concepto tecnológico formulado:** En esta fase pueden empezar a formularse eventuales aplicaciones de las tecnologías y herramientas analíticas para la simulación o análisis de la aplicación. Sin embargo, todavía no se cuenta con pruebas o análisis que validen dicha aplicación.

**TRL 3 - Prueba de concepto experimental:** Esta fase incluye la realización de actividades de investigación y desarrollo (I+D) dentro de las cuales se incluye la realización de pruebas analíticas y pruebas a escala en laboratorio orientadas a demostrar la factibilidad técnica de los conceptos tecnológicos. Esta fase implica la validación de los componentes de una tecnología específica, aunque esto no derive en la integración de todos los componentes en un sistema completo.

**TRL 4 - Tecnología validada en laboratorio:** En esta fase, los componentes que integran una determinada tecnología han sido identificados y se busca establecer si dichos componentes individuales cuentan con las capacidades para actuar de manera integrada, funcionando conjuntamente en un sistema.

**TRL 5 - Tecnología validada en un entorno relevante:** Los elementos básicos de una determinada tecnología son integrados de manera que la configuración final es similar a su aplicación final. Sin embargo, la operatividad del sistema y tecnologías ocurre todavía a nivel de laboratorio.

**TRL 6 - Tecnología demostrada en un entorno relevante:** En esta fase es posible contar con prototipos pilotos capaces de desarrollar todas las funciones necesarias dentro de un sistema determinado habiendo superado pruebas de factibilidad en condiciones de operación/funcionamiento real. Es posible que los componentes y los procesos se hayan ampliado para demostrar su potencial industrial en sistemas reales.

**TRL 7 - Demostración de sistema o prototipo completo demostrado en entorno operacional:** El sistema se encuentra o está próximo a operar en escala pre-comercial. Es posible llevar a cabo la fase de identificación de aspectos relacionados con la fabricación, la evaluación del ciclo de vida, y la evaluación económica de las tecnologías, contando con la mayor parte de funciones disponibles y probadas.

**TRL 8 - Sistema completo y certificado a través de pruebas y demostraciones:** En esta fase, las tecnologías han sido probadas en su forma final y bajo condiciones operacionales, habiendo alcanzado en muchos casos, el final del desarrollo del sistema.

**TRL 9 - Sistema real probado en un entorno operacional real:** Tecnología/sistema en su fase final, probado y disponible para su comercialización y/o producción.