Pestaña 1

Definición Proyecto APT:

“Control de Niño Sano Digital” (CONIDI)

**Integrantes**: Sebastian Bernal

Marcela Candia

Favio Salgado

**Docentes**: Juan Pablo Mellado

Jazna Meza

**Sigla**: PTY4614 - 002D

**Fecha**: 04/09/2025

# ÍNDICE

[**ÍNDICE 2**](#_j645igh1q1v2)

[**ABSTRACT 3**](#_2q57n1ope8gp)

[**DESARROLLO INGENIERIA 4**](#_nw5b7n2g4z2l)

[Descripción breve del proyecto APT 4](#_eaqjnik678ff)

[Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso 5](#_wx1lw5vti1bo)

[Relación del proyecto APT con intereses profesionales 5](#_lgjhr03zaj7v)

[Argumento sobre la factibilidad del proyecto dentro de la asignatura 6](#_avxlty2b2pd8)

[**Conclusiones 7**](#_yab7mz3nb9le)

[**Reflexiones 7**](#_5fpbk4jcprpf)

# ABSTRACT

Dentro de los primeros años de vida de un niño, estos se suelen someter a una gran variedad de controles, desde su primer control sobre peso, talla y vacunas, hasta condiciones y/o enfermedades crónicas que los acompañaran en muchos casos toda su vida. Este proyecto se enfoca en aumentar la tasa de asistencia a estos controles, así como el retiro exitoso de alimentos y medicinas, junto con entregar una mayor información a los centros médicos sobre el estado de los niños insertos en sus dependencias.

El proyecto propone desarrollar un sistema automatizado que, apoyado en las normativas técnicas del MINSAL, permita a los equipos de salud identificar de manera temprana los atrasos a los controles, emitir alertas preventivas y generar reportes claros para la toma de decisiones. Asimismo, se busca ofrecer a las familias un portal accesible y simple que les brinde información oportuna sobre el estado de los controles de sus hijos, fomentando la corresponsabilidad en el cuidado infantil.

De este modo, el proyecto no solo busca aumentar la tasa de cumplimiento en los controles de niño sano, sino también optimizar los procesos internos de los CESFAM, mejorar la comunicación con las familias y contribuir al bienestar integral de los niños y niñas en Chile.

# DESARROLLO INGENIERIA

## Descripción breve del proyecto APT

Para describir el proyecto, es necesario primero contextualizar la problemática en la que se enmarca:

El Estado de Chile ha asumido compromisos respecto de la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), los cuales buscan garantizar su cumplimiento en todos los niños, niñas y adolescentes del país.

Dentro de estos compromisos, destaca la supervisión de la salud infantil, cuyo propósito principal es promover hábitos de vida saludables, prevenir enfermedades o accidentes y detectar tempranamente situaciones que puedan afectar la salud y el desarrollo de los niños y niñas.

El programa “Control de Niño Sano” corresponde a un conjunto de chequeos pediátricos periódicos que deben realizarse desde el nacimiento hasta los 9 años. Estos controles no solo permiten diagnosticar y tratar enfermedades, sino que también resultan esenciales para prevenir y detectar oportunamente cualquier irregularidad en la salud del niño o niña, asegurando un tratamiento adecuado.

Actualmente, los CESFAM (Centros de Salud Familiar) gestionan este programa con sistemas fragmentados (planillas Excel, registros físicos), lo que ocasiona retrasos en la detección de atrasos en vacunación y controles. Esto obliga a los equipos de salud a actuar de forma reactiva, desperdiciando tiempo valioso, mientras que padres y tutores carecen de un acceso centralizado y oportuno a la información de sus hijos.

Ante esta situación, el proyecto se focaliza en los CESFAM de Chile, impactando directamente en los equipos de salud (médicos, enfermeras, encargados DAS) y en las familias con niños menores de 9 años.

El objetivo es desarrollar un sistema web basado en reglas que, utilizando el Documento Normativo Técnico del Niño Sano del MINSAL, genere alertas tempranas y prioritarias cuando un niño presente atrasos en sus controles.

Los principales componentes de la solución son:

1. Una plataforma de BI con dashboards para visualizar métricas y listas de acción.
2. Un motor de reglas que cruce datos y genere alertas automáticamente.
3. Un portal web responsive que brinde a las familias acceso a la información de sus hijos y notificaciones oportunas, y que al mismo tiempo facilite a los profesionales de la salud la consulta centralizada de los datos de los niños.

En síntesis, la propuesta busca automatizar la vigilancia del cumplimiento normativo (según el Documento Técnico del MINSAL), optimizar el uso de los recursos en salud pública al priorizar intervenciones, y empoderar a las familias al otorgarles transparencia y alertas sobre la situación de sus hijos, fomentando la corresponsabilidad en el cuidado.

## Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso

En relación con las competencias del perfil de egreso del Ingeniero en Informática, estas abarcan: análisis de requerimientos, diseño de sistemas, desarrollo full-stack, gestión de bases de datos, implementación de soluciones tecnológicas, trabajo en equipo y comunicación.

El proyecto demanda la aplicación de estas competencias en distintos ámbitos: análisis de requerimientos, para traducir la normativa del MINSAL en reglas técnicas; diseño de software, incluyendo la arquitectura del sistema y el modelo de datos; desarrollo full-stack, abarcando tanto la lógica de negocio como el frontend para BI y el portal web; gestión de bases de datos, para administrar información sensible; y habilidades de comunicación, necesarias para interactuar tanto con actores no técnicos (equipos de salud) como con el propio equipo de trabajo.

## Relación del proyecto APT con intereses profesionales

Los intereses profesionales se orientan al desarrollo de software con impacto social y a la innovación en el ámbito de la salud digital. En este sentido, el proyecto APT representa una oportunidad significativa, ya que permite aplicar conocimientos técnicos aprendidos en los años de estudio en la carrera de Ingeniería en informática en un contexto real del sector público, donde la tecnología puede generar un valor concreto para la sociedad.

Este proyecto no solo contribuye a fortalecer las competencias en análisis, diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas del equipo, sino que también potencia la capacidad de abordar desafíos complejos y multidisciplinarios, integrando aspectos técnicos, normativos y humanos. Asimismo, permite adquirir experiencia en la construcción de herramientas que optimizan la gestión en salud y promueven el bienestar de la población, lo que resulta acorde con la motivación de crear soluciones que impacten positivamente en la calidad de vida de las personas.

De esta manera, el proyecto APT se alinea directamente con los objetivos profesionales del equipo de trabajo en el afán de convertirse en informáticos capaces de combinar innovación tecnológica, compromiso social y enfoque en la mejora continua de los procesos en áreas críticas como la salud pública.

## Argumento sobre la factibilidad del proyecto dentro de la asignatura

El proyecto es factible dentro del semestre, ya que:

* Duración: El tiempo disponible permite desarrollar un MVP enfocado en el motor de alertas y un portal web funcional.
* Recursos: Se utilizarán tecnologías abiertas y con planes gratuitos como Firebase, Power BI, Ionic, CSS y Python, lo que asegura viabilidad económica.
* Facilitadores: El MINSAL entrega documentación clara (Documento Técnico del Niño Sano), lo que permite traducir la normativa en reglas. Además, es posible generar datos ficticios para pruebas.
* Dificultades y soluciones: La falta de acceso a datos reales se mitiga con información anónima de prueba, y la resistencia al cambio en CESFAM se enfrentará con una interfaz intuitiva y centrada en el usuario.

En conclusión, el proyecto se ajusta a los tiempos, recursos y objetivos de la asignatura, garantizando un desarrollo viable y con aplicación práctica.

# Conclusiones

El análisis de la problemática evidenció una oportunidad relevante para el desarrollo de una solución con impacto académico y social. En el ámbito académico, este proyecto representa una instancia concreta para aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera y fortalecer las competencias definidas en el perfil de egreso, tales como análisis de requerimientos, diseño de sistemas y desarrollo de soluciones tecnológicas. En el contexto de la salud, la iniciativa aborda una necesidad crítica relacionada con el control infantil, favoreciendo la optimización de los procesos en los CESFAM y mejorando la toma de decisiones mediante información oportuna, precisa y actualizada. En este sentido, el proyecto se proyecta como un aporte significativo a la eficiencia institucional y al bienestar de la población infantil.

# Reflexiones

Lo que se busca lograr con este proyecto va más allá de la simple construcción de un software; es generar un cambio positivo en la vida de los niños y sus familias, ayudando además al trabajo de los equipos de salud.

Se entiende que la infancia es una etapa clave en el desarrollo de las personas y que cuidar la salud de los niños no puede depender de sistemas poco coordinados o de esperar a que aparezcan problemas.

Por eso, la idea es desarrollar un sistema automático de alertas y reportes que mejore el trabajo de los CESFAM y, al mismo tiempo, entregue a las familias una herramienta fácil de usar que les ayude a estar más involucradas en el cuidado de sus hijos. Con esto se busca pasar de un modelo reactivo, donde los atrasos en los controles se descubren tarde, a uno preventivo y proactivo.

En el ámbito académico, este proyecto une la informática con un compromiso social real. No se trata solo de programar o manejar datos, sino de aplicar lo aprendido para aportar al bienestar infantil en Chile.

En resumen, lo que se quiere lograr es:

* Mejorar el seguimiento de la salud de los niños.
* Apoyar la gestión de los CESFAM.
* Dar a las familias herramientas tecnológicas que los empoderen en el cuidado infantil.