



UNIVERSIDAD MAYOR
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA
Proyecto de Intervención Kinésica

**“Programa de rehabilitación de
obesidad- sobrepeso infantil y
prevención de comorbilidades
asociadas, en estudiantes de entre 6
y 12 años de establecimientos
municipales de Cerro Navia.”**

Proyecto de Título conducente al Título
Profesional de Kinesiólogo

Buguñá Lausic Florencia Luna
López Espinoza Tomás Andrés
Valenzuela González Cristóbal Ignacio

Santiago, Chile

2019

Ana Paola González

ÍNDICE

I.	RESUMEN Y DESCRIPTORES.....	5
II.	INTRODUCCIÓN	6
III.	OBJETIVOS.....	7
	A. Objetivo general del proyecto de título	7
	B. Objetivos específicos del proyecto de título	7
IV.	MARCO TEORICO	8
	A. Descripción de la situación de salud y de la población a intervenir.....	8
	B. Impacto del problema	11
	C. Causa del problema	12
	D. Tipo de proyecto	13
V.	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN	14
	A. Característica de la intervención	14
	1) Modo de Intervención.....	14
	2) Planificación (Progresión) de la Intervención	15
	B. Valor del Kinesiólogo	17
	C. Indicadores de calidad	17
	D. Equipo de trabajo	19
	E. Estructura de la organización	21
	F. Planificación de la intervención	21
VI.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	25
	A. Modelo de negocios.....	25
	1) Canvas	25
	2) Propuesta de valor	25
	3) Mercado Objetivo o instituciones beneficiadas (Segmento Cliente)	26

4) Canales de distribución, comunicación y ventas	26
5) Relación con el cliente	28
6) Recursos y actividades claves	28
7) Red de aliados	29
8) Flujo de ingresos.....	30
9) Estructuras de costos.....	30
B. Análisis Estratégico	31
1) Análisis de riesgo.....	31
2) Puntos críticos creados desde el análisis FODA	32
3) Análisis de los puntos críticos y oportunidades del FODA.....	34
C. Análisis Competitivo.....	35
1) Análisis de la competencia.....	35
2) Ventajas competitivas de nuestro modelo de intervención	36
D. Evaluación económica	37
1) Inversión.....	37
2) Ingresos y modelos de sustentabilidad del proyecto	38
VII. CONCLUSIÓN.....	44
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	45
IX. ANEXOS.....	51
A. Carta de aprobación de proyecto	52
B. Mapa Junaeb 2018	53
C. Ficha Evaluación Postural Estática.....	54
D. Test de Marcha 6 minutos.....	55
E. Test del Escalón	56
F. Test de Connors	57
G. Curva IMC por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años.....	58

H. Curva IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años ICC y Curvas de crecimiento infantil.....	59
I. Estatura por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1mes a 19 años.	60
J. Estatura por edad en niños y adolescentes de 5 años 1mes a 19 años.	60
K. Distribución percentilar de los valores estimados del perímetro de cintura por edad (PC/E) niñas y adolescentes de 5 a 19 años.....	62
L. Distribución percentilar de los valores estimados del perímetro de cintura por edad (PC/E) niños y adolescentes de 5 a 19 años.....	62

SOLO USO ACADÉMICO

I. RESUMEN Y DESCRIPTORES

La incidencia del sobrepeso y la obesidad infantil han aumentado en las últimas décadas en nuestro país, siendo Chile el tercer país de la OCDE con mayores tasas de sobrepeso y obesidad. Según el mapa nutricional de la JUNAEB del 2018, la prevalencia de la obesidad infantil en la Región Metropolitana es de un 21,2% siendo la comuna de Cerro Navia la con mayores índices, con un 30,4 % de incidencia en niños/as de quinto básico. Además, esta comuna posee uno de los índices más altos de pobreza (35,6%) lo que influye directamente en la perpetuación del problema.

Las consecuencias de la obesidad en un niño se relacionan con la aparición de factores de riesgo cardiovasculares, estado de prediabetes y dificultades respiratorias, sumado a trastornos del autoestima y problemas sociales que afectan en la integridad del niño en todos sus aspectos.

El programa propuesto buscará solucionar este problema a través de un abordaje multidisciplinario; integrando a kinesiólogos, nutricionistas y psicólogos. Este proyecto se insertará dentro de la Corporación de Salud de la Municipalidad de Cerro Navia, la cual financiará los insumos, recursos humanos y materiales que el se requieran para la implementación dentro de un establecimiento educacional municipal: Colegio San Damián de Molokai.

Esta propuesta trabaja en línea con las políticas públicas en salud, permitiendo optimizar los procesos de educación y fomento de estilos de vida saludables. Así mismo, surge la necesidad de realizar una intervención formulada desde un enfoque integral con énfasis en la prevención, educación y participación activa de la familia y los niños/as, con el fin de mejorar los hábitos alimenticios y estilos de vida saludables.

Obesidad infantil	Prevención	Rehabilitación
-------------------	------------	----------------

II. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la incidencia del sobrepeso y obesidad infantil ha aumentado en las últimas décadas en Chile, alcanzando cifras preocupantes que califican a nuestro país como el tercer país de la OCDE con mayores tasas de sobrepeso y obesidad.

Según el mapa nutricional de la JUNAEB del 2018, la prevalencia de la obesidad infantil en la Región Metropolitana es de un 21,2%, siendo la Comuna de Cerro Navia la que posee los mayores índices; con un 30,4% niños/as de quinto básico. Sumado a esto, esta comuna posee los índices más altos de pobreza (35,6%) lo cual influye directamente en la perpetuación de este problema.

Dada la alta prevalencia de obesidad infantil, son varios los organismos y programas ministeriales que buscan dar solución a este problema de salud pública. Hoy en día existen leyes, como la del “Etiquetado”, y programas nacionales, como “Contrapeso” y “Elige vivir sano” que apuntan a solucionar esta problemática en salud con diversas medidas y acciones que buscan aumentar la actividad física, disminuir el consumo de alimentos hipercalóricos dentro y fuera de establecimientos educacionales, cambiar los hábitos alimenticios, entre otros; con el objetivo de mejorar la calidad de vida de miles de niños y niñas a lo largo del país que sufren de obesidad infantil, condición que los predispone desde tempranas edades a padecer de enfermedades crónicas no transmisibles, como Diabetes, Hipertensión Arterial, etc., prevaleciendo no solo los índices de obesidad y sobrepeso, sino que aumentando la tasa de morbilidad. A pesar de las diversas acciones y los distintos organismos y programas ministeriales que buscan mejorar esta condición de salud de la población infantil, los altos índices de obesidad y sobrepeso siguen en aumento, siendo una de las mayores problemáticas de salud actual a nivel nacional.

Son las razones anteriormente mencionadas las que nos llevan a formular un programa enfocado en la rehabilitación y prevención de comorbilidades asociadas desde edades tempranas. Otorgando un abordaje integral enfocando la atención

en las necesidades y motivaciones del niño/a, buscando desde una perspectiva biopsicosocial busca apoyar, guiar y brindar las herramientas necesarias para favorecer el adecuado desarrollo físico y emocional de las y los usuarios. Para esto el programa cuenta con un equipo de kinesiólogos, nutricionistas y psicólogos que durante 12 meses trabajarán directamente para contribuir en la optimización progresiva de la condición física y mental de niñas, niños y jóvenes del establecimiento educacional.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo general del proyecto de título

Disminuir la tasa de sobrepeso y obesidad infantil de estudiantes de entre 6 y 12 años que asisten a establecimientos educacionales municipales de Cerro Navia, además de prevenir y rehabilitar las comorbilidades asociadas a esta condición de salud, a través de un abordaje multidisciplinario.

B. Objetivos específicos del proyecto de título

- Realizar una evaluación funcional de la condición de salud física, mental y nutricional del usuario.
- Ejecutar un entrenamiento físico grupal según las condiciones y capacidades individuales.
- Implementación de talleres y charlas expositivas incorporando a la familia y al establecimiento educacional
- Reevaluar y monitorizar la condición de salud para favorecer la efectividad del programa.
- Promover estilos de vida saludable, educar al usuario, al establecimiento educacional y al entorno familiar en hábitos relacionados a la salud física, mental y hábitos alimenticios.

IV. MARCO TEORICO

A. Descripción de la situación de salud y de la población a intervenir

Las últimas décadas se han caracterizado por una transición epidemiológica, desde una alta prevalencia de enfermedades infecciosas a un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como diabetes, cáncer y enfermedades cardiovasculares, sobrepeso y obesidad (Junaeb, 2018).

En paralelo, se ha producido una transición nutricional pasando de una alta prevalencia de la desnutrición a un aumento en la incidencia del sobrepeso y la obesidad. Esta transición se debe principalmente a la existencia de un cambio en los hábitos alimenticios y de actividad física de la población, optando las familias, por una occidentalización de la dieta, prefiriendo alimentos de alta concentración de sodio, azúcar, grasas saturadas y calorías; reemplazando de esta forma el consumo de frutas y verduras (Junaeb, 2018;Giral, M. J. P,s. f.).

El aumento de esta epidemia se asocia a diversos procesos socioeconómicos relacionados con la urbanización, uso y desarrollo de la tecnología e instalación de estilos de vida sedentarios que perpetúan esta condición (Junaeb,2018).

Es un hecho que la incidencia del sobrepeso y la obesidad infantil han aumentado exponencialmente en las últimas décadas (Álvarez, H.,2016), convirtiéndose esta realidad en un problema de salud pública a nivel mundial. Chile es parte de esta tendencia generalizada, siendo el tercer país de la OCDE (Álvarez, H.,2016; Vio del Rio F.,2018; Fernández F., s. f.), después de EEUU y México, con mayores índices de obesidad y sobrepeso infantil. Según el mapa nutricional de la Junaeb 2018 la prevalencia de la obesidad infantil en la Región Metropolitana es de un 21,2% siendo la comuna de Cerro Navia la con mayor índice de obesidad infantil, con un 30,4 % de incidencia en niños y niñas de quinto básico [anexo 1]. Además, esta comuna posee uno de los índices más altos de pobreza (35,6%)

(Casen,2015) lo que influye directamente en la perpetuación de esta problemática.

La obesidad y el sobrepeso en edades tempranas, se asocian a una serie de complicaciones de salud siendo un factor de riesgo para adquirir comorbilidades como diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia, trastornos osteomusculares y trastornos del ánimo (Giral, M.,s. f.; Fernández F., s. f.;Naets et al., 2018;González J, 2011). La persistencia de la obesidad y alteraciones metabólicas en la adultez aumenta el riesgo de presentar, además, enfermedad cardiovascular degenerativa precoz, discapacidad y determina una menor esperanza de vida (Junaeb,2018).

Las consecuencias de la obesidad en un preescolar o escolar se relaciona con la aparición de factores de riesgo cardiovasculares, estado de pre diabetes y dificultades respiratorias, sumado a un mayor riesgo de fracturas, pubertad precoz, enfermedades óseas, apnea del sueño, problemas sociales y baja autoestima (Giral, M. J. P,s. f.).

Las y los jóvenes obesos, según estudios, tienen menores probabilidades de progresar hacia la educación superior; menor probabilidad de formar relaciones estables y, además, son más propensos a vivir en situación de pobreza en la adultez. Además, la obesidad severa está asociada con una función psicosocial alterada tanto a nivel escolar, social y emocional (Minsal, 2016).

Existe evidencia que indica que a mayor severidad de la obesidad infantil, mayor será el grado de obesidad en la adultez (Minsal,2010).

Las consecuencias económicas generadas por este problema de salud, tienen relación con los elevados costos del tratamiento y control (Carrasco,R.,2019) de las comorbilidades asociadas al sobrepeso y la obesidad. Aproximadamente el 0,24% del PIB nacional es utilizado para tratar y/o revertir enfermedades relacionadas con esta condición (Carrasco,R.,2019). Para abordar tales requerimientos, es necesaria una inversión en infraestructura y recursos humanos de parte de los servicios de salud y, por otro lado, es necesaria una inversión por

parte del paciente y su familia quienes deben asumir los costos producto del tiempo y calidad de vida perdidos a raíz de estas enfermedades.

En otros países como EEUU Michelle Obama en el 2010 crea el programa Let's Move buscando resolver el problema de la obesidad infantil mediante una combinación de estrategias integrales pretende encaminar a los niños hacia un futuro saludable, darles a los padres información útil y fomentar entornos que beneficien una vida más sana, ofrecer comidas más saludables en las escuelas, asegurar que todas las familias tengan acceso a comidas saludables y de bajo precio y contribuir a que los niños hagan más actividad física (Obama,M.,2010; Cusi,K. ,2018;Slatter-price,P. ,2006).

En Ámsterdam, el gobierno puso en marcha un programa de salud que ya ha logrado un descenso del 12% de la obesidad y sobrepeso en menores de edad mediante un programa que incluye asesoramiento dietético, una clase de gimnasia y la visita de un profesional de la salud voluntario a domicilio, sin costos asociados (Hurst,D.,2018).

En Chile actualmente existen diferentes políticas (Junaeb, 2016;Junaeb 2019), leyes y programas que buscan combatir esta realidad en la población infantil principalmente, entre los que se encuentran el programa "Elige Vivir Sano" (Moreno, A.,2018), "Contrapeso" (Junaeb, 2018), "ley del etiquetado" (Minsal,2017) y programas realizados por el INTA (Muñoz,S.,2010) a través de la educación y modificación de la alimentación, sumado al aumento de las horas de actividad física semanales y fomento de las prácticas deportivas.

En relación al ámbito kinésico, los programas nacionales existentes aún no cuentan específicamente con un protocolo de rehabilitación e intervención cardiovascular basada en ejercicio y control kinésico para tratar el sobrepeso y la obesidad infantil, pudiendo ser menos efectivos al momento de romper con las conductas sedentarias existentes (Vio del rio, F.,2013).

La malnutrición en exceso afecta a nivel individual, familiar y nacional, siendo los grupos socioeconómicos más bajos los más afectados, incrementando de esta

forma las brechas en salud. Por esta razón, nuestro programa se llevará a cabo en la comuna de Cerro Navia, comuna con alto índice de vulnerabilidad socioeconómica y con mayor tasa de obesidad infantil [anexo 1]. Cobra gran relevancia generar y ejecutar medidas que, desde un enfoque integral, busquen intervenir y educar a la población infantil para revertir esta condición desde edades tempranas, ya que el origen del problema proviene de una cultura de estilos de vida poco saludables adquiridos en la infancia y adolescencia (Fernández F., s. f.).

B. Impacto del problema

Según la OMS, en el 2016 existían más de 340 millones de niños y jóvenes en el mundo, de entre 5-19 años, con obesidad y sobrepeso (OMS,2018). Chile, según cifras del 2018, es el tercer país latinoamericano con mayor sobrepeso u obesidad infantil (OPS, 2017) presentando 1 de cada 4 niños en la primera infancia obesidad. [anexo 1]

A nivel económico los costos atribuibles a la obesidad para el 2019 son de un 0,74% del PIB; si seguimos así, se estima que para el 2030 este número pueda subir 1,5 equivalente a más de 3 billones de pesos anuales (Carrasco,R.,2019). Según estudio realizado por el MINSAL, el gasto promedio en atención en salud por causa de la obesidad ascenderá a 455 mil millones anuales entre el 2010-2030. Los gastos en obesidad crecerán desde 0,5% del PIB al 2016 a 1,6% al 2030, aumentando más de 3 billones de pesos al año. A nivel internacional, los costos directos del tratamiento de enfermedades crónicas asociadas a la malnutrición por exceso se estimaron en US\$1.4 trillones para el año 2010 (Lira, M.,2019).

La obesidad afecta de diferentes maneras al niño incluyendo complicaciones intestinales, mentales, musculoesqueléticas, además del inicio precoz de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II (DM2) y algunas formas de cáncer. Esta condición se presenta, también, como un factor de riesgo para

presentar depresión y ser discriminados (Giral, M. J. P, s. f.); enfermedades de alto costo tanto para el servicio de salud del país como para el propio afectado.

Es preocupante el aumento de la obesidad en preescolares y escolares ya que, existe evidencia de que indica que cerca del 30% de los preescolares obesos y el 50% de los escolares obesos, se convierten en adultos obesos; se ha observado que aproximadamente el 40% de los niños con sobrepeso continuarán aumentando de peso durante la adolescencia y, que entre el 75% y el 80% de los adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos. (Lira, M.,2019).

En relación a la esperanza de vida entre los años 2010-2060 en personas con obesidad, se aprecia una pérdida de 1,7 años de expectativa de vida potencial. Esto se traduce también en una pérdida de fuerza laboral para el país (Lira M.,2019).

C. Causa del problema

La falta de educación e inadecuados hábitos alimenticios (Fernández F., s. f.) son los principales determinantes de este problema, teniendo un componente socio cultural y existiendo diferencias al comparar comunas más vulnerables con otras de mayores ingresos económicos. El mercado promueve a través la publicidad y el marketing la preferencia por comida rápida (Fernández F., s. f.) y de bajo aporte nutricional. Un estudio del MINSAL (2017), reveló que el 27,1% de los chilenos pertenecientes a los quintiles socioeconómicos más bajos no tienen los ingresos suficientes para costear una alimentación saludable (SABES,2019).

El aumento del sedentarismo y el uso excesivo de la tecnología han llevado a una reducción de la actividad física (Azar A., 2015).

Por otro lado, el desarrollo social y económico, las políticas de transporte, agricultura, educación, comercialización y planificación urbana, inciden también en la prevalencia de estos altos índices.(WHO,2019). Además, los programas

dictados por el MINSAL no han influido mayormente en este problema de salud nacional ya que las cifras siguen aumentando (Álvarez,H.,2016).

Según estudio realizado por el MINSAL, la obesidad de los padres conlleva un riesgo para que sus hijos tengan sobrepeso. Cuando ambos padres tienen sobrepeso hay un 80% de probabilidades de que sus hijos sean obesos. Cuando solo uno de los padres es obeso, las probabilidades disminuyen a un 40%. En niños de entre 3 a 10 años cuando ambos padres son obesos existe más de 75% de probabilidad de que tengan sobrepeso y, si solo un padre es obeso las probabilidades se encuentran entre el 25-50% de que el niño/a tenga sobrepeso (Lira, M.,2019).

D. Tipo de proyecto

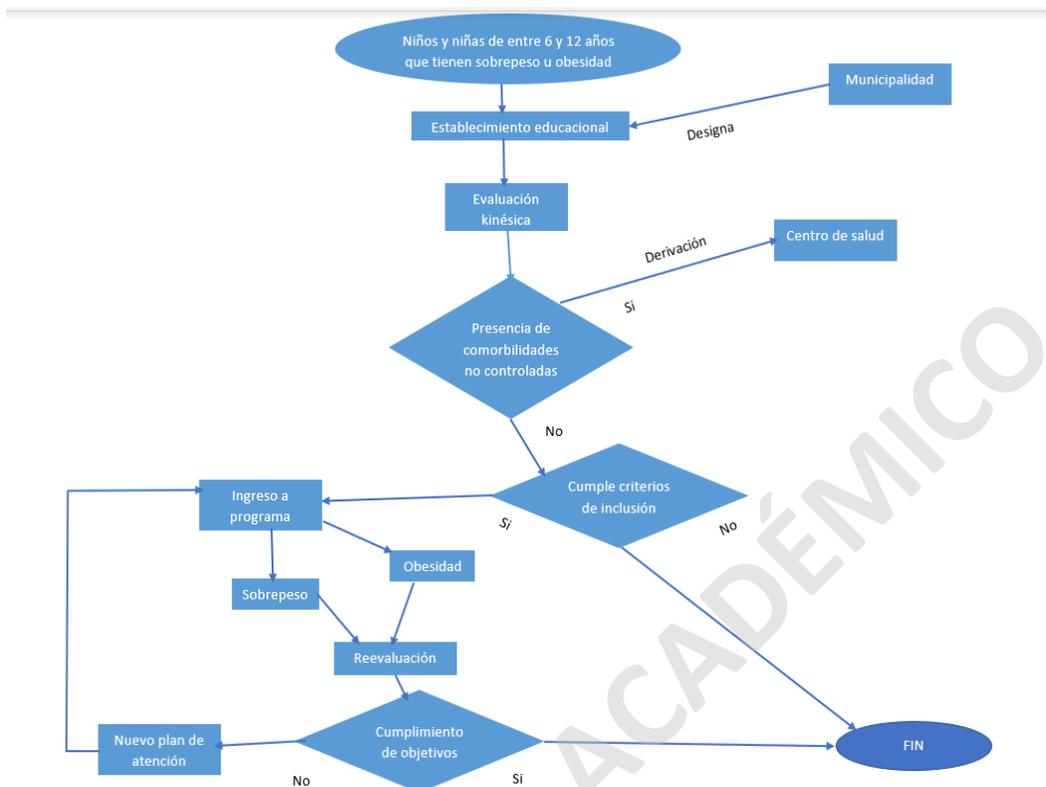
Inserción laboral activa

El programa se realizará en la comuna de Cerro Navia ya que un 30,4% de los niños de Quinto básico presentan sobrepeso y obesidad, alcanzando los mayores índices de la R.M [anexo 1]. Además, la comuna posee los índices más altos de pobreza (35,6%) (Casen, 2015), por lo que los recursos destinados a salud son pocos.

Éste será de tipo inserción laboral activa el cual se realizará en la Corporación de Salud de Cerro Navia, quien será la entidad que financiará y supervisará de manera directa el programa. Esto debido a que la Corporación de Salud, al ser un organismo privado es quien cuenta y dispone de fondos para la realización de proyectos de salud dentro de la comuna de Cerro Navia. Para esto se necesitara un total de \$ 15.144.758, monto que irá en aumento a medida que transcurren los años. Esta cantidad de dinero será utilizada para costear materiales, insumos y recursos humanos necesarios para la implementación del programa.

V. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

A. Característica de la intervención



1) Modo de Intervención

El proyecto tendrá una duración de 12 meses y será realizado en un colegio municipal de Cerro Navia, el grupo a intervenir serán niños/as entre 6 a 12 años. Las primeras semanas se realizarán las evaluaciones individuales por el kinesiólogo, nutricionista y psicólogo, con el fin de pesquisar comorbilidades no tratadas u alguna patología que lo excluya del programa; en caso de necesitar derivación médica se realizará a un centro asistencial de la municipalidad.

La ejecución del programa de ejercicios consta de:

- Dos intervenciones semanales, de dos horas cada una: los usuarios a intervenir serán divididos en dos grupos de trabajo: sobrepeso y obesidad en los distintos niveles académicos, esto con el fin de realizar una intervención adecuada y segura para los usuarios. La intervención se

realizará en grupos manteniendo un enfoque individualizado según los hallazgos de la evaluación de cada niño/a.

- Cada día se subdividirá en 1 hora de entrenamiento físico, 30 minutos de taller de salud mental y 30 minutos de intervención nutricional.
- Se dividirán las sesiones en ejercicios grupales e individuales de tipo aeróbico, de resistencia, de fortalecimiento y de elongación buscando un abordaje completo y seguro para cada niño/a; siempre educando a la niña/o sobre cuál es el objetivo de cada actividad que realizamos.
- Talleres educativos y recreativos: se realizarán 3 talleres por mes, con el fin de motivar y crear distintas estrategias para fomentar el cambio de los hábitos en las familias y establecimientos educacionales. Cada uno de estos talleres será realizado por nutricionista, kinesiólogo y psicólogos.

2) Planificación (Progresión) de la Intervención

El abordaje será desde un enfoque integral donde el equipo de kinesiología se hará cargo de la gestión del proyecto y de la evaluación de la condición de salud desde el punto de vista anatómico funcional para detectar alteraciones y desarrollar un plan de tratamiento acorde a las capacidades y necesidades físicas del participante; el equipo de nutrición se encargará de generar cambios en la dieta y hábitos alimenticios; el equipo de psicología acompañará el proceso de rehabilitación para entregar herramientas de manejo del estrés, ansiedad, y trastornos del ánimo provocados por esta condición (Naets et al., 2018).

Es fundamental involucrar a la familia en todo el proceso ya que está demostrado que un tratamiento de pérdida de peso multicomponente basado en la familia es más efectivo a largo plazo; siendo el pilar fundamental el aspecto socio-ecológico para favorecer conductas de equilibrio alimenticio individual y familiar, el incremento del autoestima, apoyo en las relaciones familiares y sociales y creación de un entorno que promueva la salud física y mental.(Hurst,D.,2018)

a) Etapa de evaluación:

Kinésica:

Evaluación postural: evaluación postural estática [ver Anexo 2] (Andújar P,1996;Ferrer V,1996;López E.,2008), aplicación de tests especiales como T. Adams, Bending, Shöberg, elevación de la pierna recta (EPR), ángulo poplíteo (Daza J, 2007),entre otros en caso de ser necesarios.

Realización de TM6 [ver Anexo 3], Pararse y sentarse de la silla, y el test del escalón [ver anexo 4]

Evaluación de flexibilidad: test de Wells y Dillon adaptado. (Contreras G.,2012)

Evaluación de marcha como patrón funcional (Giral, M. J. P,s. f.).

Nutricional: Evaluación nutricional de hábitos alimenticio; bioimpedancia; peso corporal; talla; IMC; índice cintura cadera [ver Anexos 8]; medición de pliegues tricípital, supraespinal y subescapular.

Psicológica: antecedentes sobre estilo de vida, desempeño académico, aplicación de tests breves relacionados con la presencia de trastornos del ánimo (SENA y EACP-AE), déficit atencional, hiperactividad (CONNERS, ESPERI) [ver Anexo 5]. Todo esto tomando en cuenta los criterios diagnósticos del CIE-10 y el DSM V [ver Anexos 6 y 7]. Entrevista al apoderado: test (BASC y EACP-AF) y entrevista sobre la percepción de la situación de salud de su familia.

Al fin de la evaluación inicial se registrarán los objetivos y metas que se planteen los usuarios en conjunto con los terapeutas.

b) Etapa inserción en el programa:

El programa se realizará durante 12 meses con 2 intervenciones a la semana, de 2 horas cada sesión; esta intervención será de carácter grupal. Se formarán dos grupos según la condición de obesidad y sobrepeso y los ejercicios a realizar serán individualizados según capacidades y condiciones de salud de cada uno

de ellos, con el fin de llevar a cabo un tratamiento enfocado en los hallazgos patológicos encontrados.

Se realizarán 3 talleres al mes, en donde cada área desarrollará puntos claves que encuentren atingentes para promover cambios de hábitos. Algunos talleres serán: taller de cocina saludable, colación personalizada, alimentación balanceada, manejo de estrés y ansiedad y actividad física para todos.

c) Reevaluación:

Se llevará a cabo una vez al mes una evaluación general por cada uno de los terapeutas con el fin de analizar las progresiones y el cumplimiento de las metas y objetivos planteados al inicio de la intervención. Con el fin de pesquisar los casos que no muestran avances y así replantear el abordaje de ser necesario.

B. Valor del Kinesiólogo

Nuestro proyecto se focalizará en la intervención, tratamiento y prevención de la obesidad y el sobrepeso infantil con el objetivo de favorecer la detección y tratamiento oportuno de los problemas asociados (Giral, M. J. P,s. f.; Fernández F., s. f;Naets et al., 2018;González J, 2011) a esta condición de salud.

El abordaje será desde un enfoque integral donde el equipo de kinesiología se hará cargo de la gestión del proyecto y de la evaluación de la condición de salud desde el punto de vista anatómico funcional para detectar alteraciones y desarrollar un plan de tratamiento acorde a las capacidades y necesidades físicas del participante.

C. Indicadores de calidad

Objetivo Especifico	Mecanismo de control (medida de resultado)	Indicador de calidad
---------------------	---	----------------------

<p>Realizar una evaluación funcional de la condición de salud física, mental y nutricional del usuario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -FC de reposo -Test de marcha de 6 min, distancia recorrida -Test pararse y sentarse de la silla., número de repeticiones. -Test del escalón -N° de usuarios con comorbilidades sin tratamiento - IMC -Bioimpedancia -ICC 	<ul style="list-style-type: none"> -Disminución de FC en reposo. - Aumento en la distancia recorrida - % de pacientes que mejoraron las repeticiones de pararse y sentarse de la silla. - Disminución de la frecuencia cardiaca. -Disminución del % de usuarios sin tratamiento de sus comorbilidades. - Disminución del IMC en un 10% -Disminuir ICC en un 0,1 del valor total en el usuario
<p>Ejecutar un entrenamiento físico grupal según las condiciones y capacidades individuales</p>	<p>- Asistencia</p>	<p>-80% de asistencia al programa.</p>
<p>Implementación de talleres y charlas expositivas</p>	<p>N° de talleres y charlas expositivas realizados durante todo el programa.</p>	<p>[(N° de talleres y charlas expositivas realizados durante todo el año) /(N°</p>

<p>incorporando a la familia y al establecimiento educacional</p>	<p>N° de asistentes a los talleres y charlas expositivas</p>	<p>de talleres y charlas expositivas a realizar durante el año) x 100].</p> <p>% de asistencia de los usuarios a todos los talleres y charlas expositivas durante el programa.</p>
<p>Reevaluar y monitorear la condición de salud para favorecer la efectividad del programa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - FC reposo - Escala de Borg - N° Repeticiones de ejercicio ejecutado 	<ul style="list-style-type: none"> -Disminución de frecuencia cardiaca en reposo -Mayor tolerancia al cansancio - Aumento de número de repeticiones
<p>Promover estilos de vida saludable, educar al usuario, al establecimiento educacional y al entorno familiar en hábitos relacionados a la salud física y mental.</p>	<p>-Evaluación con encuesta de hábitos alimenticios y tiempo de actividad física durante la última semana.</p>	<p>-Aumento de actividad física y mejora de hábitos alimenticios en un período de 1 mes.</p>

D. Equipo de trabajo

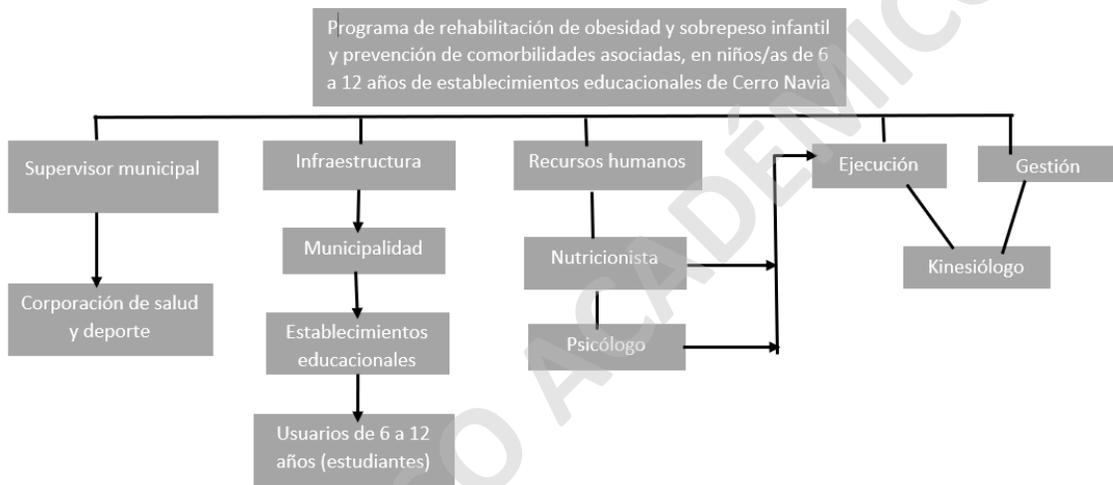
Realizaremos un trabajo en conjunto con la Corporación de Salud municipal, en donde ésta nos supervisará y será la encargada de asignarnos establecimientos

educacionales donde ejecutar el programa. Dentro del equipo de trabajo contaremos con kinesiólogos, psicólogos y nutricionista los cuales deberán cumplir con lo siguiente:

- El kinesiólogo es quién evalúa y detecta factores de riesgo como alteraciones posturales, desequilibrios musculares, enfermedades cardiovasculares y músculo esqueléticas, interviene y acompaña durante todo el programa a los/as usuarios/as debido a su rol profesional en el área de salud en temas de prevención y rehabilitación de enfermedades cardiovasculares, además de ser especialista en movimiento y anatomía humana, es quien se encarga de pesquisar alteraciones y disfunciones en el sistema músculo esquelético que puedan estar afectando la performance del movimiento en el niño/a. Dicho profesional debe ser capaz de consignar cualquier alteración en los componentes del sistema músculo esquelético, cardiovascular y respiratorio que puedan estar afectando la biomecánica del aparato locomotor y su capacidad funcional y aeróbica, todo esto con el fin de optimizar el bienestar biopsicosocial y mejorar la calidad de vida de los/as usuarios/as.
- El nutricionista es quien evalúa y detecta factores de riesgo como malnutrición por exceso y estilos de vida poco saludables, interviene y acompaña la alimentación de los/as usuarios/as durante todo el programa y trabaja en conjunto con las familias para asegurar una intervención integral y continua en el tiempo. Dicho profesional debe ser capaz de adecuar la alimentación de cada usuario/a según sus necesidades fisiológicas y nutricionales acorde a su edad, además de ser capaz de educar a los/as niños/as y a sus familias con respecto a una alimentación saludable y balanceada.
- El psicólogo es quien evalúa y detecta factores de riesgo en el/la niño/a y en su grupo familiar, interviniendo y acompañando a los/las usuarios/as en problemáticas tales como: el manejo de la ansiedad, estrés y/o cualquier evento traumático que pudiera estar afectando su bienestar

psicoemocional. Asimismo, trabaja en conjunto con las familias para asegurar una intervención oportuna y continua en el tiempo. Dicho profesional deberá ser capaz de abordar las problemáticas descritas desde una perspectiva integral, la cual incluye un proceso de acompañamiento y abordaje de los factores de riesgo y de las problemáticas de salud mental, a fin de optimizar su desarrollo psicosocial.

E. Estructura de la organización



F. Planificación de la intervención

Actividades	Meses de ejecución programa											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Objetivo específico 1: Realizar una evaluación funcional de la condición de salud física, mental y nutricional del usuario.												

Aplicación de Test Funcionales (TM6', pararse y sentarse de la silla, escalón)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pesquisar n° de usuarios con comorbilidades sin tratamiento	x		x		x		x		x		x	
Medir FC reposo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Medir IMC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Objetivo específico 2: Ejecutar un entrenamiento físico grupal según las condiciones y capacidades individuales												
Calentamiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ejercicios aeróbicos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ejercicios de fortalecimiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Flexibilización	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Objetivo Específico 3: Implementación de talleres y charlas expositivas incorporando a la familia y al establecimiento educacional												
Realizar taller de cocina saludable	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

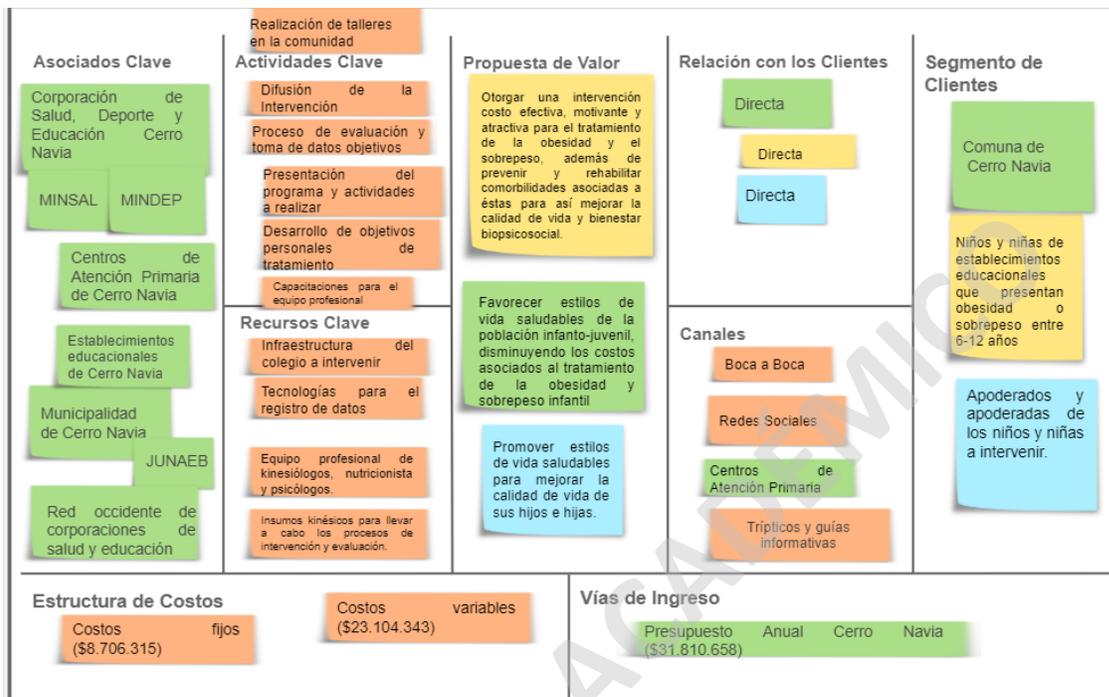
Realizar taller de colación personalizada	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realizar charlas expositivas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Realizar talleres de manejo del estrés y ansiedad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Entregar folletos y calendario de talleres y charlas a las familias para que participen activamente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Objetivo Específico 4: Reevaluar y monitorear la condición de salud para favorecer la efectividad del programa.												
-Cuantificar número de repeticiones realizadas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Medir FC reposo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Cuantificar Borg	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Objetivo Específico 5: Promover estilos de vida saludable educar al usuario, al establecimiento educacional y al entorno familiar en hábitos relacionados a la salud física y mental.												
- Sesiones educativas e interactivas con la familia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

-Entregar hojas de tareas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Realización de charlas sobre el manejo de estrés y ansiedad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Realización de talleres de cocina saludable y colación personalizada.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Aplicar encuesta de hábitos alimenticios durante la última semana	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Aplicar encuesta de actividad física habitual durante la última semana	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
-Monitorización y seguimiento de hábitos alimenticios y actividad física habitual durante la última semana.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

VI. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

A. Modelo de negocios

1) Canvas



2) Propuesta de valor

- **Comuna de Cerro Navia:** la propuesta apunta a fomentar y contribuir las prácticas saludables dentro de la población infanto-juvenil, con el fin de generar un impacto que disminuya los costos asociados al tratamiento de comorbilidades, reduciendo a su vez, los índices de sobrepeso y obesidad infantil a nivel intersectorial y mejorar la calidad de vida de la población objetivo.
- **Niños y niñas de entre 6-12 años estudiantes de establecimientos educacionales que presentan obesidad y/o sobrepeso:** consiste en brindar una experiencia al niño/a que busque motivar la adquisición de hábitos saludables a través de herramientas lúdicas y educativas con el objetivo tratar la obesidad y sobrepeso, prevenir y rehabilitar comorbilidades asociadas a estos, contribuir al mejoramiento del autoestima y al bienestar biopsicosocial.

- **Apoderados y apoderadas de los niños/as a intervenir:** el programa entrega herramientas que buscan promover efectivamente, estilos de vida saludables que contribuyen a la salud de sus hijas e hijos.

3) Mercado Objetivo o instituciones beneficiadas (Segmento Cliente)

En nuestro proyecto existen varios segmentos de clientes que se verán beneficiados por nuestro programa de manera directa e indirecta. Por una parte, la comuna de Cerro Navia al tener los índices más altos de obesidad infantil y sobrepeso de la Región Metropolitana obtendrá cambios cuantitativos en esta población objetivo.

Sumado a esto, los/as niñas/os de entre 6-12 años con sobrepeso y obesidad que asisten a establecimientos educacionales de Cerro Navia son los principales beneficiarios del programa, quienes a través de la educación y motivación adquirirán herramientas que además de mejorar su salud, aportarán en el componente psicológico, brindando estabilidad y seguridad que puede mejorar las condiciones en las que se desenvuelven en el entorno escolar. Además, al ser un programa que involucra a la familia, son éstos quienes participan activamente en cambiar, promover y mantener prácticas saludables que mejoren la calidad de vida de sus hijos/as.

4) Canales de distribución, comunicación y ventas

- a) Estrategia y material de promoción:

Material de promoción: La información será distribuida y estará disponible a través de las redes sociales como Facebook e Instagram, boca a boca a través de las familias, la municipalidad de Cerro Navia y el establecimiento educacional dispondrán de trípticos y guías informativas sobre el programa y sus beneficios, y por último, a través de los centros de atención primaria, quienes además

funcionarán como aliados al ser informados durante el programa para mayor apoyo y seguimiento.

Estrategia: Se brindará la información a la población objetivo a través de trípticos y/o guías explicativas del programa que estará disponible en la Municipalidad de Cerro Navia. El boca a boca se irá dando entre las familias, establecimientos y Centros de atención primaria a medida que el programa vaya tomando curso. Redes sociales como Facebook e Instagram, funcionarán de manera demostrativa a través de videos, fotos, grabaciones en vivo y afiches creados por nosotros para dar a conocer el trabajo y logremos transparentar las actividades e intervenciones que se estén realizando.

Se buscará generar adherencia en los establecimientos educacionales a través de la entrega de herramientas en los talleres que se realizarán 3 veces al mes, estas herramientas les permitirán acercarse de forma realista a medidas ejecutables en los mismos establecimientos para cumplir así con la legislación vigente, siguiendo la línea de los programas ministeriales y municipales existentes.

A las familias, se les entregará la información mediante el uso de las redes sociales y talleres, otorgándoles herramientas que no solo buscarán mejorar y cambiar los hábitos de salud, sino que serán útiles para disminuir los gastos en la alimentación de sus hijos/as; por ejemplo, a través de los talleres de comida saludable, huerto sustentable en el hogar.

b) Estrategias de distribución y ventas

Las estrategias de distribución consistirán en primer lugar en generar el vínculo con la municipalidad de Cerro Navia para así poder trabajar directamente en el establecimiento educacional, el cual dispondrá del espacio físico y población objetivo al cual va dirigido el programa logrando así una relación bi-direccional tanto con los padres como con el establecimiento educacional.

Se realizará un seguimiento personalizado a cada niño/a en un período de un mes, para informar a los padres y al mismo establecimiento sobre los respectivos cambios que se generen a medida que el programa se desarrolle.

A futuro, se buscará llevar el programa a más establecimientos extendiendo el alcance del programa, esto a través de la comunicación constante con la corporación de salud y deporte de la comuna. Se replicará el programa manteniendo la modalidad, en establecimientos de la comuna ya sean públicos, subvencionados o privados creando alianzas estratégicas para ello.

A través del contacto con la corporación de salud y deporte de la municipalidad y, luego, con la red de "Occidente" de la Región Metropolitana se informará a otras municipalidades del sector sobre el programa y sus resultados para que así mediante los fondos disponibles en cada comuna se pueda postular el programa y ser ejecutado en cada vez más colegios.

5) Relación con el cliente

La relación tanto con la Municipalidad del Cerro Navia, niños/as con sobrepeso y obesidad y los apoderados de éstos serán de manera Directa al ser ellos los principales beneficiarios del programa.

6) Recursos y actividades claves

- Los **recursos claves** que se utilizarán serán los materiales e insumos que usaremos para llevar a cabo la intervención, evaluación y toma de datos. Por otro lado, se encuentra la infraestructura de colegio, el cual debe contar con multicanchas o bien, un espacio amplio en el cual puedan realizarse las distintas actividades. En último lugar, un equipo integral compuesto por kinesiólogo, nutricionista y psicólogo, serán quienes lleven a cabo la intervención.

- Las **actividades claves** que realizaremos serán: la difusión del programa a realizar, su población objetivo y qué beneficios brindará. Presentaremos el programa a los distintos segmentos de clientes, enfatizando en la prevención de comorbilidades y su respectiva rehabilitación. El proceso de evaluación y toma de datos objetivos hecha por el equipo integral de trabajo, será fundamental para pesquisar los distintos hallazgos patológicos que puedan estar afectando al niño/a en su bienestar y desarrollo psicosocial. Posterior a la evaluación, se plantean los distintos objetivos personales de tratamiento, enfocado a cada participante con sobrepeso u obesidad junto a su familia como ejes centrales del programa, siendo la propuesta de tratamiento personalizada según los requerimientos individuales. Se realizarán 3 talleres semanales para involucrar a la familia en el proceso, esto desde un enfoque lúdico y motivacional entregando herramientas concretas para realizar los cambios que son requeridos. En un comienzo los talleres buscarán informar a la comunidad para luego intervenir otorgando herramientas como libros de recetas saludables online, materiales reutilizados para la realización de huertos en el hogar, entre otros. Por otro lado, para potenciar y optimizar los recursos disponibles y favorecer la intervención, se realizarán capacitaciones en gestión para el equipo profesional.

7) Red de aliados

Nuestra principal red de aliados será la comuna de Cerro Navia, donde a través de la Municipalidad, la Corporación de Salud y Deporte, además de los Centros de Atención Primaria de salud se realizará el nexo para poder implementar el programa dentro de un establecimiento educacional que cuente con un espacio óptimo. Dentro de la misma municipalidad se generará una alianza con la Corporación de Educación para obtener los datos respectivos a los establecimientos educacionales de la comuna. Además, en conjunto con el

Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de deporte y JUNAEB se trabajará a la par con las políticas públicas establecidas.

Se establecerán alianzas estratégicas con la Red de Corporaciones de Salud-Occidente para lograr llevar el programa a más establecimientos educacionales. Se realizará la misma acción en la Red Occidente de educación.

8) Flujo de ingresos

Nuestra principal fuente de ingreso será a través de la gestión directa desde la Corporación de Salud de la Municipalidad de Cerro Navia, la cual financiará las acciones, insumos y la realización del programa, dispondremos de \$ 24.132.123 para nuestro fin. Es por esto, que nuestro programa se presentará directamente a la Municipalidad para que el proyecto sea aprobado y financiado por éste.

9) Estructuras de costos

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Marketing	\$ 4.775.138	\$ 5.013.895	\$ 5.264.590	\$ 5.527.819	\$ 5.804.210
Talleres	\$ 2.387.569	\$ 2.506.947	\$ 2.632.295	\$ 2.763.910	\$ 2.902.105
Sueldo kinesiólogo	\$ 6.366.851	\$ 6.685.193	\$ 7.019.453	\$ 7.370.425	\$ 7.738.947
Subtotal	\$ 13.529.558	\$ 14.206.035	\$ 14.916.337	\$ 15.662.154	\$ 16.445.262
COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Horas Psicología	148	251	469	469	469
Horas Nutrición	121	223,3	414	414	414
Horas extras Kinesiología	0	0	114	114	114
Sueldo Psicólogo	\$ 6.000	\$ 6.300	\$ 6.615	\$ 6.946	\$ 7.293
Sueldo Nutrición	\$ 6.000	\$ 6.300	\$ 6.615	\$ 6.946	\$ 7.293
Sueldo extra Kinesiólogo	\$ 9.000	\$ 9.450	\$ 9.923	\$ 10.419	\$ 10.940
Subtotal	\$ 1.615.200	\$ 2.988.300	\$ 6.972.210	\$ 7.320.821	\$ 7.686.862
Total	\$ 15.144.758	\$ 17.194.335	\$ 21.888.547	\$ 22.982.975	\$ 24.132.123

B. Análisis Estratégico

1) Análisis de riesgo

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Accesible y a bajo costo.• Disposición de recursos destinados al proyecto a través de la municipalidad• No requiere de un gran número de profesionales para su implementación, por lo que los gastos destinados a recursos humanos no son altos.• Programa replicable• Manejo integral con la familia y el/la usuario/a• Trabajo en paralelo con las políticas públicas en Salud a nivel nacional.	<ul style="list-style-type: none">• Dependencia de las municipalidades y corporaciones de salud para la realización del proyecto.• Presupuesto sometido a re-evaluación y/o cambios año a año.• La realización del programa dependerá de la cantidad de recursos con los que cuenta la municipalidad o corporación de salud para poder costear y optar por su implementación.
Oportunidades	Amenazas

<ul style="list-style-type: none"> • Existen muy pocos programas que realicen una intervención integral de este tipo. • Índices de obesidad y sobrepeso infantil en aumento a nivel global • Obesidad y sobrepeso con alta incidencia a nivel intersectorial, sobre todo en Cerro Navia. • La edad en que se encuentran los/as niños/as permite generar cambios y fomentar, desde edades tempranas, estilos de vida saludables. • Cambio en la legislación con la asignatura de Educación Física en los colegios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de adherencia por parte de la familia hacia el programa. • Alimentación poco saludable a menor costo y más accesible en comparación con una alimentación saludable más costosa. • Presencia de numerosos hábitos poco saludables de alimentación y vida, por lo que dificulta adquisición de nuevos hábitos. • No contar con los recursos económicos dispuestos por el presupuesto anual municipal. • Creación de programas en salud y deporte en Cerro Navia por el MINSAL que apunten a afrontar esta problemática actual (alerta en salud) • Establecimiento educacional dispuesto por la Municipalidad con bajo número de usuarios a intervenir.
--	---

2) Puntos críticos creados desde el análisis FODA

<p>Oportunidad/ Amenaza</p> <p>Oportunidad: Índices de obesidad y sobrepeso infantil en aumento a nivel global</p>	<p>No lograr disminuir el % de niños y niñas con sobrepeso y obesidad infantil en Cerro Navia</p>
--	---

<p>Amenaza: Presencia de numerosos hábitos poco saludables de alimentación y vida.</p>	
<p>Oportunidad/Amenaza</p> <p>Oportunidad: Obesidad y sobrepeso con alta incidencia a nivel intersectorial sobre todo en Cerro Navia.</p> <p>Amenaza: Establecimiento educacional dispuesto por la Municipalidad con bajo número de usuarios a intervenir.</p>	<p>No contar con la población a intervenir conforme a la magnitud del problema (cuantificación)</p>
<p>Amenazas/Fortalezas</p> <p>Amenazas: Falta de adherencia por parte de la familia hacia el programa.</p> <p>Fortaleza: Manejo integral con la familia y el/la usuario/a</p>	<p>No poder otorgar una intervención continua y eficiente que se mantenga durante todo el programa a los/as usuarios/as.</p>
<p>Amenazas/Debilidades</p> <p>Amenazas: No contar con los recursos económicos dispuestos por el presupuesto anual municipal.</p> <p>Debilidad: La realización del programa dependerá de la cantidad de recursos con los que cuenta la municipalidad o corporación de</p>	<p>No contar con los fondos suficientes para la implementación del programa.</p>

salud para poder costear y optar por su implementación.	
---	--

3) Análisis de los puntos críticos y oportunidades del FODA

Punto crítico	Estrategia de corrección
No lograr disminuir el % de niños con sobrepeso y obesidad infantil en Cerro Navia	Reproducir el programa en otros colegios de la Municipalidad de Cerro Navia
No contar con la población a intervenir conforme a la magnitud del problema (cuantificación)	Replicar el programa en otros establecimientos educacionales en la comuna de Cerro Navia
No poder otorgar una intervención continua y eficiente que se mantenga durante todo el programa a los/as usuarios/as.	Adherir a las familias de los/las usuarios/as al programa de obesidad

<p>No contar con los fondos suficientes para la implementación del programa.</p>	<p>Adherir nuestro programa de intervención y prevención dentro de la cuenta pública anual del 2019 de la municipalidad de Cerro Navia</p>
--	--

C. Análisis Competitivo

1) Análisis de la competencia

Las principales propuestas del Estado son los programas “Elige vivir sano” (Moreno, A.,2018) y “Contrapeso” (Junaeb,2018) los cuales dependen de diversos organismos estatales. Por el volumen de público que intentan abarcar no logran brindar una solución individualizada las necesidades puntuales de cada niño, niña y joven (Barros A,2018).

El programa “Contrapeso” se enfoca principalmente en la reducción del azúcar consumido en los establecimientos educacionales en un 5%, creación de huertos escolares y laboratorios gastronómicos, salad bar, compras locales de alimentos, set de motricidad, recreos entretenidos y uso de pulsera inteligente que busca incentivar la ruptura de hábitos sedentarios. (Junaeb,2018)

El programa “Elige Vivir Sano” nace el 2013 con el objetivo de promover hábitos y estilos de vida saludables para mejorar la calidad de vida de las personas. El Estado incorporará en sus políticas planes, programas y/o medidas que busquen informar, educar y fomentar la prevención de factores de riesgo asociadas a las enfermedades no transmisibles, derivadas de hábitos y estilos de vida no saludables (Moreno, A.,2018)

Ambos programas son supervisados por el MINSAL y la JUNAEB, siendo evaluados todos los años con el mapa nutricional, ENS y otras encuestas de salud que se realizan en los centros de atención primaria y establecimientos educacionales.

Programa INTA Casablanca y Macul: implementación de programa que constó de la formulación de guías, planificaciones, proyectos de alimentación y nutrición, actividad física e implementación de quioscos saludables. El programa mostró ser eficaz en ambas comunas, logrando los mayores índices de efectividad en nuestro país. (Muñoz,S.,2010)

Los programas estatales responden a los requerimientos de salud de la población infantil y adulta, buscando disminuir el impacto y costo económico que genera este problema de salud nacional. Compiten, por un lado, en base a la reputación y confiabilidad de la población en las políticas estatales para dar respuesta a las necesidades de la población. Por otro lado, responden a los altos índices, es decir, gran volumen de la población infanto-juvenil que presenta esta condición.

En relación a los programas privados estos se imparten en clínicas privadas principalmente como las Clínicas: Santa María (Clínica Sta M°,2017), Dávila (Clínica Dávila,2018), UC- San Carlos (Red salud UC,2017), Las Condes (Clínica Las Condes,2017) y Alemana (Clínica Alemana,2017). Las cuales cuentan con centros especializados en nutrición y obesidad con un equipo multidisciplinario que busca abordar el sobrepeso y la obesidad de manera integral. Realizan una evaluación inicial para luego acceder a un programa de atención kinésica.

Los programas privados surgen como una alternativa muchas veces de mejor calidad y mayor grado de confiabilidad para dar solución al problema planteado. Si bien son programas bastante efectivos, el costo es alto y, por lo tanto, apuntan a un público selecto que pueda pagar por el servicio. Además, al ser atenciones personalizadas, muchas veces se hace difícil abarcar un gran volumen de personas.

2) Ventajas competitivas de nuestro modelo de intervención

- Nuestra ventaja competitiva frente a los programas “Elige vivir sano” y “Contrapeso” es que nuestra propuesta está diseñada para brindar una atención personalizada para poder tratar de manera efectiva los requerimientos de cada niño tomando en cuenta los factores psicosociales

y emocionales asociados a su condición de salud. En cambio, dichos programas ministeriales buscan prevenir esta condición abarcando gran volumen de población basándose en medidas y políticas públicas que busquen amortiguar el impacto en la salud y el gasto económico que este significa tanto para el Estado como para las familias.

- Nuestra ventaja competitiva frente al programa realizado por el INTA es que contamos con un equipo de kinesiología que realizará un contacto directo con los usuarios para favorecer mediante la prescripción del ejercicio la disminución del peso y buscar prevenir patologías asociadas, además, educar de manera efectiva tanto al usuario como a su entorno directo entregando herramientas que les serán útiles a corto, mediano y largo plazo. Además, este programa a la fecha solo se ha realizado en dos comunas de nuestro país.
- Nuestra ventaja competitiva frente a otros programas y centros especializados, es que la atención la realizaremos en el mismo establecimiento educacional al que asiste el niño, generando un gran beneficio para los apoderados ya que no requieren de traslado adicional.
- Al participar de este programa los usuarios mejorarán su calidad de vida de manera efectiva, disminuyendo el riesgo de contraer o continuar desarrollando comorbilidades que se asocian a un peso excesivo y malnutrición en exceso, mejorando el autoestima y la percepción de la condición de salud, contribuyendo a la salud mental y física de la población infantil.

D. Evaluación económica

1) Inversión

Para llevar a cabo este proyecto será necesaria una inversión inicial de \$593.000, este dinero será invertido en materiales para llevar a cabo la evaluación y posterior intervención.

Inversión Inicial			
Productos o Activos	Valor Unidad	Cantidad	Total
Huinchas métricas	\$ 2.000	3	\$ 6.000
Cronómetros	\$ 4.000	3	\$ 12.000
Goniómetros	\$ 3.000	3	\$ 9.000
Computadores	\$ 250.000	1	\$ 250.000
Impresora	\$ 50.000	1	\$ 50.000
Pesa	\$ 10.000	3	\$ 30.000
Caliper	\$ 7.000	3	\$ 21.000
Balones de plastico	\$ 2.000	5	\$ 10.000
Conos	\$ 5.000	20	\$ 100.000
Cuerdas	\$ 1.000	5	\$ 5.000
conos tipo Lentejas	\$ 5.000	20	\$ 100.000
Total			\$ 593.000

a) Depreciación:

La depreciación de nuestros activos va acorde a la vida útil contable según el SII.

Dentro de nuestros activos tenemos artículos kinésicos los cuales presentan una vida útil de 5 años, el computador tiene una vida útil de 6 años y la impresora tiene una vida útil de 3 años. Por lo que el valor aproximado de la depreciación anual de nuestros activos es de \$116.993.

Depreciación			
Productos o Activos	valor	años	Valor anual
Huinchas métricas	\$ 6.000	5	\$ 1.200
Cronómetros	\$ 12.000	5	\$ 2.400
Goniómetros	\$ 9.000	5	\$ 1.800
Computadores	\$ 250.000	6	\$ 41.667
Impresora	\$ 50.000	3	\$ 16.667
Pesa	\$ 30.000	5	\$ 6.000
Caliper	\$ 21.000	5	\$ 4.200
Balones de plastico	\$ 10.000	5	\$ 2.000
Conos	\$ 100.000	5	\$ 20.000
Cuerdas	\$ 5.000	5	\$ 1.000
conos tipo Lentejas	\$ 100.000	5	\$ 20.000
Total			\$ 116.933

2) Ingresos y modelos de sustentabilidad del proyecto

El proyecto se llevará a cabo en el Colegio San Damián de Molokai, ofreciendo el programa a niños y niñas con sobrepeso y obesidad, que tengan entre 6 y 12, quienes estarán cursando entre primero y sexto básico. En el establecimiento existen 3 cursos por nivel académico, cada curso consta con un promedio de 40 alumnos/as por curso, dando un total de 720 estudiantes

En Chile el índice de obesidad y sobrepeso juvenil e infantil en el 2018 es de un 23% de ellos padece de obesidad y sobrepeso, dando un total de 165 niños que participaran del programa.

El primer año se estima que tendremos una adherencia del 30%, lo que se expresado como la atención de un total de 50 niñas/os; el segundo año se espera una adherencia de un 50% y, ya en el tercer año lograremos la convocatoria del 100% de los niños y niñas al programa.

En Chile el 2018 la población total fue de 18.751.405 personas según la proyección del CENSO 2017.

La obesidad y el sobrepeso en Chile en el 2018 afectó a un 63% de la población generando un costo del 0,5% del PIB, lo que equivale a \$199.140. Por lo tanto, el ahorro que lograremos generar es en relación con el costo derivado de la obesidad y el sobrepeso infantil. Se encuentra en detalle en la siguiente tabla:

AHORROS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo sobrepeso y obesidad por persona (pesos)	\$ 199.141	\$ 209.098	\$ 219.553	\$ 230.530	\$ 242.057
Número de pacientes	50	83	165	165	165
Total	\$ 9.857.461	\$ 17.250.557	\$ 36.226.170	\$ 38.037.479	\$ 39.939.353

b) Costos

(1) **Costos Fijos**

Marketing: Se brindará la información a la población objetivo a través de trípticos y/o guías explicativas del programa. También se brindará información a través de las redes sociales como Facebook e Instagram, que funcionarán de manera demostrativa a través de videos, fotos, grabaciones en vivo y afiches, difundiendo la realización de nuestro trabajo y, ayudando a transparentar las actividades e intervenciones que se realizan.

Talleres: Se buscará generar adherencia en los establecimientos educacionales a través de la entrega de herramientas en los talleres que se realizarán 3 veces al mes, estas herramientas les permitirán acercarse de forma realista a medidas

ejecutables en los mismos establecimientos para cumplir así con la legislación vigente y en línea con los programas ministeriales y municipales existentes.

Sueldo kinesiólogo: Se encargará de la gestión del proyecto y de la evaluación de la condición de salud desde el punto de vista anatómico funcional para detectar alteraciones y desarrollar un plan de tratamiento acorde a las capacidades y necesidades físicas del participante. El sueldo del kinesiólogo será de \$400.000 mensuales por 11 horas a la semana.

COSTOS FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Marketing	\$ 4.775.138	\$ 5.013.895	\$ 5.264.590	\$ 5.527.819	\$ 5.804.210
Talleres	\$ 2.387.569	\$ 2.506.947	\$ 2.632.295	\$ 2.763.910	\$ 2.902.105
Sueldo kinesiólogo	\$ 6.366.851	\$ 6.685.193	\$ 7.019.453	\$ 7.370.425	\$ 7.738.947
Subtotal	\$ 13.529.558	\$ 14.206.035	\$ 14.916.337	\$ 15.662.154	\$ 16.445.262

(2) Costos variables

Las horas laborales fueron calculadas según el 30%, 50% y el 100 % de los usuarios a intervenir, y según las 3 etapas del programa.

Porcentaje de adherencia	Usuarios
30%	50
50%	83
100%	165

La etapa de evaluación

Se realizará en un tiempo de 2 semanas, 3 semanas y 5 semanas, para cuando se obtenga una captación de 50, 83 y 165 usuarios respectivamente. Se utilizará el mismo método para **la etapa de reevaluación**.

Evaluación	pacientes/horas	Horas a trabajar 30%	Horas a trabajar 50%	Horas a trabajar 100%
Kinésica	3	16,7	27,7	55
nutricional	3	16,7	27,7	55
Psicológica	2	25	41,5	82,5

Etapa de inserción al programa

La intervención total de esta etapa tendrá una duración de 2 horas, en donde esta será desglosada en 1 hora de intervención de kinésica, 30 minutos de nutrición y

30 minutos de psicología. Además, se llevará a cabo 2 veces por semana por cada grupo.

Los usuarios fueron divididos en grupos a intervenir, como muestra la siguiente tabla.

Porcentaje de adherencia	Usuarios	Grupos a trabajar
30%	50	2
50%	83	3
100%	165	6

Considerando las semanas utilizadas por la etapa de evaluación y reevaluación tendremos 44 semanas para desarrollar la etapa de inserción al programa con el 30% de los usuarios, 42 semanas para el 50% y 38 semanas para el 100%.

	30%		50%		100%	
	Por Semana	Por Año	Por semana	Por Año	Por semana	Por Año
Kinesiología						
Horas evaluación	8,33	33,33	9,22	55,33	11	110
Horas programa	4	176	6	252	12	456
Total horas		209,33		307,33		566
Nutrición						
Horas evaluación	8,3	33,2	9,22	55,33	11	110
Horas programa	2	88	3	126	6	228
Total horas		121,2		181,33		338
Psicología						
Horas evaluación	15	60	13,83	83	16,5	165
Horas programa	2	88	3	126	6	228
total horas		148		209		393

En esta etapa se incorporarán 1 hora administrativa cuando el programa se esté desarrollando al 50% y 2 horas cuando este al 100% de los usuarios.

	30%	50%	100%
Total horas administrativas kinesiología	0	42	76
Total horas administrativas nutrición	0	42	76
Total de horas administrativas psicología	0	42	76

Como el kinesiólogo está contratado a sueldo fijo por 11 horas, el año que se esté desarrollando al 100% de los usuarios tendrá un total de 3 horas extras que realizar en la semana

En la siguiente tabla se detallan las horas totales laborales según cada profesión y los costos variables que guardan relación con los sueldos de los profesionales que intervienen en el programa. Se detalla también la proyección hacia el quinto año del programa.

COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Horas Psicología	148	251	469	469	469
Horas Nutrición	121	223,3	414	414	414
Horas extras Kinesiología	0	0	114	114	114
Sueldo Psicólogo	\$ 6.000	\$ 6.300	\$ 6.615	\$ 6.946	\$ 7.293
Sueldo Nutrición	\$ 6.000	\$ 6.300	\$ 6.615	\$ 6.946	\$ 7.293
Sueldo extra Kinesiólogo	\$ 9.000	\$ 9.450	\$ 9.923	\$ 10.419	\$ 10.940
Subtotal	\$ 1.615.200	\$ 2.988.300	\$ 6.972.210	\$ 7.320.821	\$ 7.686.862

c) Flujo de caja anual

Flujo sin proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos totales		\$ 9.857.461	\$ 17.250.557	\$ 36.226.170	\$ 38.037.479	\$ 39.939.353
(-) Costos fijos		\$ 13.529.558	\$ 14.206.035	\$ 14.916.337	\$ 15.662.154	\$ 16.445.262
(-) Costos variables		\$ 1.615.200	\$ 2.988.300	\$ 6.972.210	\$ 7.320.821	\$ 7.686.862
Sub total costos		\$ 15.144.758	\$ 17.194.335	\$ 21.888.547	\$ 22.982.975	\$ 24.132.123
(-) Depreciación		\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933
Utilidad antes de impuestos		-\$ 5.404.230	-\$ 60.711	\$ 14.220.690	\$ 14.937.571	\$ 15.690.296
(-) Impuestos		\$ -	\$ -	\$ 1.751.150	\$ 2.987.514	\$ 3.138.059
Utilidad neta		-\$ 5.404.230	-\$ 60.711	\$ 12.469.540	\$ 11.950.057	\$ 12.552.237
(+) Depreciación		\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933
Inversión (activos)	\$ 593.000					
Capital de trabajo	\$ 1.244.775	\$ 168.458	\$ 385.826	\$ 89.953	\$ 94.451	
Recuperación capital de trabajo						-\$ 1.983.462
Flujo de Caja	-\$ 1.837.775	-\$ 5.455.755	-\$ 329.604	\$ 12.496.521	\$ 11.972.540	\$ 14.652.633

Flujo con proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos totales		\$ 11.828.954	\$ 20.700.669	\$ 43.471.405	\$ 45.644.975	\$ 47.927.224
(-) Costos fijos		\$ 13.529.558	\$ 14.206.035	\$ 14.916.337	\$ 15.662.154	\$ 16.445.262
(-) Costos variables		\$ 1.615.200	\$ 2.988.300	\$ 6.972.210	\$ 7.320.821	\$ 7.686.862
Sub total costos		\$ 15.144.758	\$ 17.194.335	\$ 21.888.547	\$ 22.982.975	\$ 24.132.123
(-) Depreciación		\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
Utilidad antes de impuestos		-\$ 3.715.804	\$ 3.106.333	\$ 21.182.857	\$ 22.262.000	\$ 23.395.100
(-) Impuestos		\$ -	-\$ 121.894	\$ 4.236.571	\$ 4.452.400	\$ 4.679.020
Utilidad neta		-\$ 3.715.804	\$ 3.228.228	\$ 16.946.286	\$ 17.809.600	\$ 18.716.080
(+) Depreciación		\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933
Inversión (activos)	\$ 4.000.000					
Capital de trabajo	\$ 1.244.775	\$ 168.458	\$ 385.826	\$ 89.953	\$ 94.451	
Recuperación capital de trabajo						-\$ 1.983.462
Flujo de Caja	-\$ 5.244.775	-\$ 3.767.329	\$ 2.959.335	\$ 16.973.266	\$ 17.832.083	\$ 20.816.476

Proyecto de Reemplazo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos totales	\$ -	\$ 1.971.492	\$ 3.450.111	\$ 7.245.234	\$ 7.607.496	\$ 7.987.871
(-) Costos fijos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Costos variables	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sub total costos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Depreciación	\$ -	\$ 283.067	\$ 283.067	\$ 283.067	\$ 283.067	\$ 283.067
Utilidad antes de impuestos	\$ -	\$ 1.688.426	\$ 3.167.045	\$ 6.962.167	\$ 7.324.429	\$ 7.704.804
(-) Impuestos	\$ -	\$ -	\$ 121.894	\$ 2.485.422	\$ 1.464.886	\$ 1.540.961
Utilidad neta	\$ 1.688.426	\$ 3.288.939	\$ 4.476.746	\$ 5.859.543	\$ 6.163.843	\$ 6.163.843
(+) Depreciación	\$ -	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933	\$ 116.933
Inversión (activos)	\$ 3.407.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Recuperación capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de Caja	-\$ 3.407.000	\$ 1.805.359	\$ 3.405.872	\$ 4.593.679	\$ 5.976.477	\$ 6.280.776

d) Indicadores Económicos

Los indicadores del proyecto que se presentan a continuación nos indican que el proyecto logra generar rentabilidades y que sobre un 68% de la tasa interna de retorno el proyecto se vuelve inviable.

VAN (25%)	\$ 9.690.221
VAN (30%)	\$ 7.596.751
VAN (35%)	\$ 5.891.471
TIR	68%

e) Análisis del punto de equilibrio

Con el objetivo de determinar el nivel mínimo de producción que es necesario tener para cubrir al menos los costos del proyecto se determina la cantidad mínima de ahorros unitarios en el punto de equilibrio, esto es el nivel de ahorro mínimo para cada año con el cual la municipalidad lograría al menos cubrir sus costos fijos y variables gracias al impacto financiero de la inserción laboral, manteniendo constante el valor unitario del ahorro; y por otra parte el valor de equilibrio, que corresponde al valor unitario del beneficio a obtener, considerando el volumen original, para cubrir costos fijos y variables.

Punto de equilibrio	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio		\$ 285.324	\$ 184.794	\$ 103.632	\$ 108.814	\$ 114.254
Cantidad		72	72	72	72	72

VII. CONCLUSIÓN

La obesidad y el sobrepeso infantil tienen como origen diversos factores, de los cuales muchos tienen directa relación con factores personales y familiares influyendo fuertemente en la autoestima y la concepción del propio cuerpo. Los programas estatales existentes a nivel nacional que han intentado dar respuesta a esta situación de salud, hasta el momento, no han sido capaces de generar una propuesta que involucre la salud mental de los niños y niñas que padecen sobrepeso y obesidad como una dimensión del abordaje terapéutico, es por eso que se vuelve necesario contar con atención kinésica, psicológica y nutricional para erradicar las conductas que llevan a adquirir y mantener hábitos inadecuados de salud.

Como mencionamos anteriormente, la emocionalidad está directamente relacionada con el bienestar físico y mental y, muchas veces el aumento de peso se asocia a problemas emocionales como crisis de ansiedad en los niños, esto debido en gran medida a situaciones personales que conllevan un desborde emocional que se calma comiendo; por lo que se vuelve fundamental individualizar la atención ya que son diversas las circunstancias que llevan a un niño a comer en exceso.

Son muchas las comorbilidades derivadas del sobrepeso y la obesidad, son variadas las alteraciones osteomusculares que se generan como consecuencia del exceso de peso en los niños por lo que muchas veces son éstas las causantes de que el niño/a no quiera o no pueda realizar actividad física, aumentando de esta forma las horas de inactividad física y perpetuando hábitos sedentarios.

Por otro lado, son los contextos en los que nos desenvolvemos los que muchas veces nos inculcan malos hábitos alimenticios por lo que el entorno escolar y familiar deben incluirse en el proceso para lograr cambios que sean significativos y que se establezcan en todos los contextos en los que se desenvuelven los niños y niñas. En ocasiones la familia puede educar correctamente al niño sobre llevar una alimentación saludable pero si en el colegio, donde pasan más de la mitad del

día, no tiene acceso a alimentos que sean saludables o no se promueve la actividad física, difícilmente se logrará llevar un estilo de vida saludable.

En contraparte, está demostrado que las familias donde los padres son obesos o presentan sobrepeso, las probabilidades de que sus hijos sean obesos aumentan cerca del 30%, por lo cual la inclusión de las familias dentro del proceso de rehabilitación es fundamental; mediante las jornadas saludables, información por las redes sociales y diversos talleres a realizar a lo largo del año es que se pretende abordar y educar a las familias con el fin de mantener los cambios generados en los niños, niñas y jóvenes.

Son las razones anteriormente mencionadas las que nos llevan a formular un proyecto que aborde esta problemática de salud pública desde un enfoque biopsicosocial, integrando a todos los actores responsables de la adquisición de hábitos y estilos de vida saludables. Dada esta realidad es que se vuelve necesario llevar a cabo las intervenciones en los establecimientos educacionales, donde niñas, niños y jóvenes pasan la mayor parte del día; sin dejar de lado a la familia. Concientizar a la población sobre la importancia del cuidado de la alimentación y del propio cuerpo desde edades tempranas traerá múltiples beneficios para la sociedad chilena futura ya que, además de disminuir el impacto económico de las comorbilidades asociadas al exceso de peso, se busca contribuir al bienestar biopsicosocial de la población favoreciendo el desempeño escolar, laboral y personal.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Andújar P, Santonja F. Higiene Postural en el escolar. En: Ferrer V, Martínez L, Santonja F (Ed). Escolar: Medicina y Deporte. Albacete. Diputación Provincial de Albacete, 1996; 342-367.

- Álvarez, H. (2016). Chile: primer lugar en obesidad infantil en América Latina y sus consecuencias físicas, psicológicas y en la salud de la sociedad. Mayo 28 ,2019, de IPPSUS Sitio web: <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/actualidad/obesidad/chile-primer-lugar-en-obesidad-infantil-en-america-latina-y-sus/2016-01-26/171149.html>
- Azar, A., Franetovic, G., Martínez, M., & Santos, H. (2015). Determinantes individuales, sociales y ambientales del sobrepeso y la obesidad adolescente en Chile. Revista Médica De Chile, 143(5), 598-605. doi: 10.4067/s0034-98872015000500007
- Gerencia de Alimentos y Acuicultura de Fundación Chile. (2018). OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE INNOVACIÓN PARA COLACIONES ESCOLARES SALUDABLES. Julio 10,2019, de Gobiernos de Chile Sitio web: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/11/CHILE-SALUDABLE-FINAL-2018.pdf>
- Carrasco, R.. (2019). ¿cuanto sera el costo para tratar la obesidad en Chile este año?. Abril 14, 2019, de Diario Financiero Sitio web: <https://www.df.cl/noticias/economia/actualidad/cuanto-sera-el-costo-para-tratar-la-obesidad-en-chile-este-ano/2019-02-27/184023.html>
- Pobreza y distribución del ingreso en la Región Metropolitana de Santiago: Resultados encuesta Casen 2015. (s. f.). 22.
- Clínica Alemana. (2017). Crecer liviano: Programa para sobrepeso y obesidad infantil y adolescente. julio 10,2019, de Clínica Alemana Sitio web: <https://portal.alemana.cl/wps/wcm/connect/Internet/Home/programas/crecer-liviano>

- Clínica Dávila. (2018). Programa de obesidad. Julio 10,2019, de Clínica Dávila Sitio web: <http://www.davila.cl/conoce-nuestro-programa-de-obesidad/>
- Clínica Las Condes. (2017). Centro de Nutrición y Bariátrica. julio 10,2019, de Clínica Las Condes Sitio web: <https://www.clinicalascondes.cl/CENTROS-Y-ESPECIALIDADES/Centros/Centro-de-Nutricion/Equipo>
- Clinica Santa María. (2017). Cirugía Bariátrica y Metabólica. Julio 10,2019, de Clinica Santa María Sitio web: <https://www.clinicasantamaria.cl/especialidades/especialidad/cirugia-bariatrica-y-metabolica>
- Contreras, G.. (2012). Test de flexibilidad. Mayo 25, 2019, de UDLA Sitio web: <https://gcvillanueva.webnode.cl/simce/test-de-flexibilidad/>
- Cusi,K. (2018). La lucha contra la gordura: por qué la obesidad en EEUU está empeorando. julio 9, 2019, de Univision noticias Sitio web: <https://www.univision.com/noticias/obesidad/la-lucha-contra-la-gordura-por-que-la-obesidad-en-eeuu-esta-empeorando>
- DAZA LESMES JAVIER, FT. (2007). Evaluación clínico –funcional del movimiento corporal humano. Panamericana.
- Fernández, F. E., & Zumaeta, M. S. (s. f.). Caracterización de publicidad infantil de alimentos en chile. 65.

- Ferrer V, Santonja F, et al. Alteraciones del aparato locomotor en el joven deportista. En: Ferrer V, Martínez L, Santonja F (Ed). Escolar: Medicina y Deporte. Albacete. Diputación Provincial de Albacete, 1996; 369-378
- Giral, M. J. P. (s. f.). Repercusiones de la obesidad a nivel musculoesquelético en la infancia y la adolescencia: revisión sistemática exploratoria.
- González Jemio, Freddy, Mustafá Milán, Omar, & Antezana Arzabe, Alex. (2011). Alteraciones Biomecánicas Articulares en la Obesidad. Gaceta Médica Boliviana, 34(1), 52-56. Recuperado en 02 de junio de 2019, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662011000100014&lng=es&tlng=es.
- Hurst,D. (2018). La ingeniosa estrategia de Ámsterdam para reducir la obesidad infantil. Julio 10,2019, de BBC Sitio web: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43636519>
- JUNAEB. (2016). Política Contra la Obesidad Estudiantil. <https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2016/11/Pol%C3%ADtica-Contra-la-Obesidad-Estudiantil-JUNAEB.pdf>
- Junaeb. (2018). Contrapeso. Mayo 25,2019, de MINSAL Sitio web: <http://www.msgg.gob.cl/wp/index.php/2018/10/21/contrapeso-asi-funciona-el-programa-para-combatir-la-obesidad-en-los-colegios-publicos/>

- Junaeb. (2019). Mapa nutricional. Julio 10, 2019, de JUNAEB Sitio web: <https://www.junaeb.cl/mapa-nutricional>
- Lira, M. (2019). Antecedentes alimentarios y nutricionales. Julio 10, 2019, de U. de estudios JUNAEB Sitio web: <https://www.junaeb.cl/wp-content/uploads/2013/03/Antecedentes-Alimentarios-y-Nutricionales.pdf>
- López Elvira, J. L. Control y análisis del equilibrio y la estabilidad en la actividad física y el deporte. En M. Izquierdo (Ed.), Biomecánica y Bases neuromusculares de la actividad física y el deporte, 2008; 259-279.
- Encuesta Nacional de Salud, 2003, 2010, 2016. MINSAL
- Encuesta Nacional de Consumo Alimentario. Universidad de Chile-Minsal. 2010.
- Ministerio de salud. (2017). Manual del Etiquetado nutricional de los alimentos. Julio 10, 2019, de Gobierno de Chile Sitio web: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/Manual-Etiquetado-Nutricional-Ed.-Minsal-2017v2.pdf>
- Moreno, A.. (2018). Elige vivir sano. Mayo 25, 2019, de Ministerio del desarrollo social y familia Sitio web: <http://eligevivirsano.gob.cl/>
- Muñoz, S. (2010). INTA: Exitoso programa de intervención escolar contra la obesidad. Julio 03, 2019, de Universidad de Chile Sitio web:

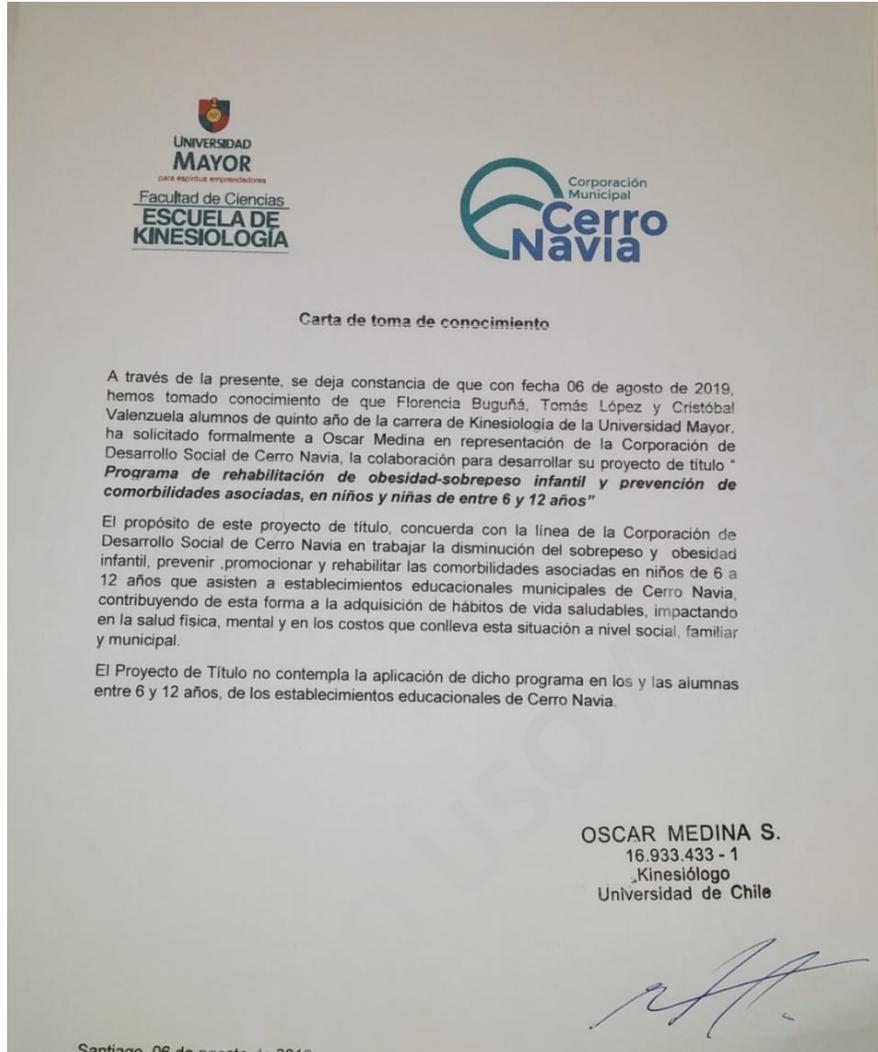
<http://www.uchile.cl/noticias/66399/inta-exitoso-programa-de-intervencion-escolar-contrala-obesidad>

- Naets, T., Vervoort, L., Ysebaert, M., Van Eyck, A., Verhulst, S., Bruyndonckx, L., ... Braet, C. (2018). WELCOME: improving WEight control and CO-Morbidities in children with obesity via Executive function training: study protocol for a randomized controlled trial. BMC Public Health, 18(1), 1075
- Obama, M.. (2010). Let's Move!. julio 10, 2019, de white house Sitio web: <https://letsmove.obamawhitehouse.archives.gov/en-espanol>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Obesidad y sobrepeso. Marzo 09, 2019, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OPS. (2017). Sobrepeso afecta a casi la mitad de la población de América Latina y el Caribe. Marzo 09, 2019, de Organización Panamericana de la Salud Sitio web: https://www.paho.org/cor/index.php?option=com_content&view=article&id=348:sobrepeso-afecta-poblacion-america-latina-y-caribe&Itemid=314
- Red de salud UC. (2017). Guía Pediátrica . julio 10, 2019, de Red de salud UC Sitio web: <http://redsalud.uc.cl/ucchristus/RevistaSaludUC/GuiaPediatria/ninos-obesos.act>

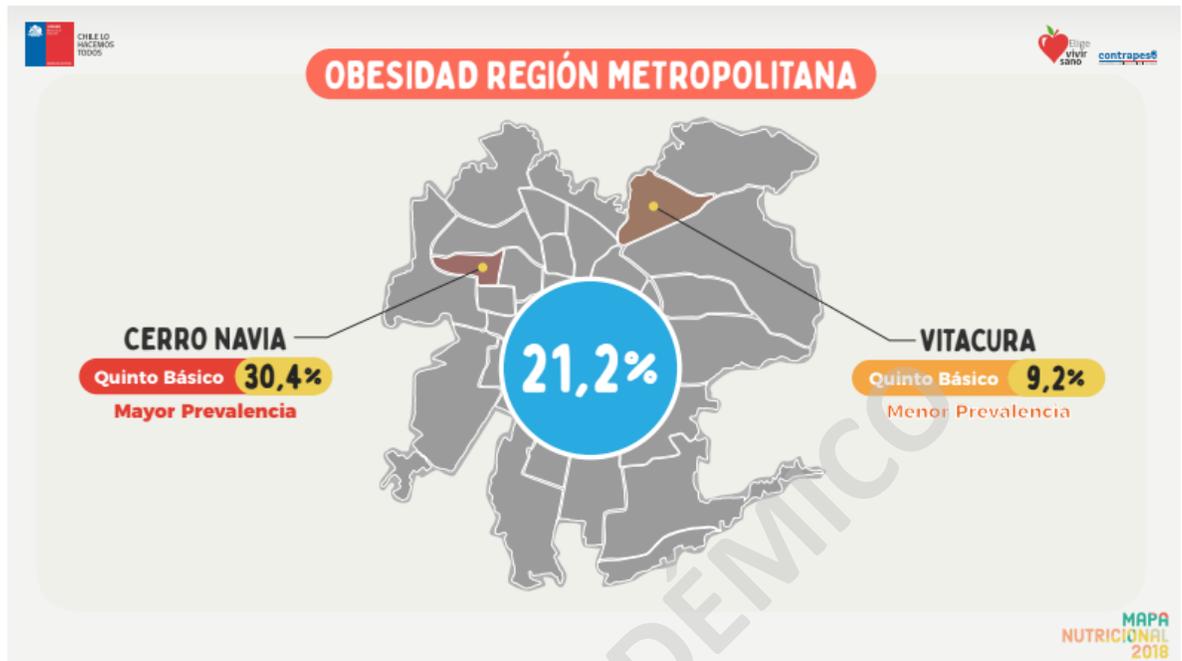
- SABES. (2019). Más de la mitad de los niños en quinto básico tiene obesidad o sobrepeso. Julio 10, 2019, de SABES Sitio web: <https://sabes.cl/2019/02/26/mas-de-la-mitad-de-los-ninos-en-quinto-basico-tiene-obesidad-o-sobrepeso/>
- Slatter-price,P. (2006). Llamado a entrar en acción, plan contra la obesidad infantil. julio 9, 2019, de Nuestra comunidad, nuestros niños Sitio web: <https://www.sandiegocounty.gov/hhsa/programs/phs/documents/CDHDChildhoodObesityActionPlanSpanVer.pdf>
- Vio del Rio, Fernando. (2018). Aumento de la obesidad en chile y en el mundo. Revista chilena de nutrición, 45(1), 6. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182018000100006>
- Vio del rio, F. (2013). El preocupante incremento de la obesidad infantil en chile. Julio 10, 2019, de INTA Sitio web: <https://inta.cl/el-preocupante-incremento-de-la-obesidad-infantil-en-chile/>
- ¿Cuáles son las causas?. (2019). Retrieved from https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/es/

IX. ANEXOS

A. Carta de aprobación de proyecto



B. Mapa Junaeb 2018



SOLO USO ACADÉMICO

C. Ficha Evaluación Postural Estática

FICHA DE EVALUACION POSTURAL

Nombre: _____ Fecha: _____
Edad (F/n): _____ Sexo: _____ Establecimiento: _____

HUELLA PLANTAR

Derecha: _____
Izquierda: _____

EVALUACIÓN POSTURAL SUBJETIVA

FRONTAL ANTERIOR

Ortejos: _____
Piernas: _____
Patelas: _____
Rodillas: _____
Ingle: _____
EIAS: _____
Ombligo: _____
Tórax: _____
< Charpy: _____
Mamilas: _____
Hombros: _____
Clavículas: _____

FRONTAL POSTERIOR

Calcáneo: _____
Pliegues Poplíteos: _____
Rodillas: _____
Muslos: _____
Pliegues glúteos: _____
EIPS: _____
Columna: _____
^ Talla: _____
Escápulas: _____
Hombros: _____
Cabeza: _____

SAGITAL

Arcos pies: _____
Rodillas: _____
Pelvis: _____
Lordosis lumbar: _____
Cifosis Dorsal: _____
Tono abdominal: _____
Hombros: _____
Lordosis Cervical: _____
Cabeza: _____

EVALUACIÓN SIMETRIA FACIAL:

REGLA 30 mm

PLOMADA:

Plano Frontal: _____

Plano Sagital: _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____ %

Medición Subjetiva de EEII: _____

Fuerza muscular abdominales: _____

Elongación isquiotibiales: _____

Laxitud Ligamentosa: _____

Percepción de la Postura: _____

Prueba de Adams: _____

Signo del Muro: _____

Dolor: _____

Otros: _____

CONCLUSIÓN DIAGNÓSTICA: _____

Derivación:(Fono) _____

Evaluaadores: _____

D. Test de Marcha 6 minutos

Anexo 5 . Informe

PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

Nombre: _____ RUT: _____

Diagnóstico: _____ Fecha: _____

Edad: _____ años Estatura: _____ cm Peso: _____ kg

Presión sanguínea: _____ / _____ mmHg

Medicamentos tomados antes del examen: _____

Oxígeno suplementario durante el examen: NO: _____ SI: _____ L/min.

	Basal	Final	Recuperación 5 min
Tiempo (hora, min.)			
Frecuencia cardíaca (ciclos/min)			
Frecuencia Respiratoria (ciclos/min)			
Saturometría O ₂ (%)			
Disnea (Escala de Borg)			
Fatiga (Escala de Borg)			

¿Se detuvo antes de los 6 minutos? NO: _____ SI: _____ Razón: _____

Otros síntomas al finalizar el examen: _____

	% Teórico	Valor Teórico*	LIN**
METROS CAMINADOS EN 6 min:	_____	_____	_____

Conclusión:

Firma Médico Responsable

Firma Tecnólogo Responsable

*Referencia de valor teórico utilizado. **LIN= Límite inferior de normalidad.

E. Test del Escalón

Copyright © 2008 Edgar Lopategui Corsino: <http://www.saludmed.com/LabFisio/Lab-F-Men1.html>

HOJA PARA LA COLECCIÓN INDIVIDUAL DE LOS DATOS PRUEBA DEL ESCALÓN DE HARVARD

Administrador(es) de la Prueba: _____ Fecha: ___/___/___
 _____ Día Mes Año
 _____ Hora: ___ (a.m.) (p.m.)
 Nombre: _____ SS: _____ Edad: ___ Sexo: (F) (M)
 Sección: _____ Horas de la Clase: _____ Días: _____
 Masa Corporal (Peso): ___ kg ___ lb Talla (Estatura): ___ cm ___ pulg
 DATOS AMBIENTALES: Temperatura °C ___ °F ___ Presión Barométrica: ___ mm Hg
 Humedad Relativa: ___ %
 Frecuencia Cardíaca: Sentado: ___ Lat·min⁻¹ Presión Arterial: Sentado: ___/___ mm Hg
 De Pie: ___ Lat·min⁻¹ De Pie: ___/___ mm Hg
 Frecuencia Cardíaca Máxima (Predicha: 220-Edad): FCmáx ___ 85% ___ 75% ___ 65% ___
 Altura Banco ___ pulg Cadencias de las Ejecuciones ___ veces/min Duración Prueba ___ min
 Medicamentos: _____ Limitaciones al Ejercicio: _____
 Anote aquí cualquier factor externo que pudo haber afectado los valores de las mediciones: _____

REGISTRO DEL PULSO DE RECUPERACIÓN

PERÍODO DE RECUPERACIÓN	PULSO (30 Segundos Intervalos)	
1 - 1:30	_____	
2 - 2:30	_____	
3 - 3:30	_____	
(Índice de Recuperación) TOTAL:	_____	

VARIABLE	VALOR	Clasificación	
		M Largo	M Corto
Duración de la Prueba	_____ min		
Σ Pulsos Recuperación	_____ latidos		
Pulso 1er min de	_____ latidos · min ⁻¹		
Índice de Aptitud Cardiorrespiratoria (IAC)	Método Largo Método Corto	_____	_____

Comentarios: _____

F. Test de Conners

CUESTIONARIO DE CONDUCTA INFANTIL

(Adaptado de Conners)

Nombre: _____ Fecha: _____ Edad: _____

	Nada	Poco	Bastante	Mucho
1.- Se manosea los dedos, uñas, pelo, ropa.				
2.- Trata irrespetuosamente a personas mayores.				
3.- Tiene dificultad al hacer y mantener amistades.				
4.- Es impulsivo, irritable.				
5.- Quiere controlar y dirigir en toda situación.				
6.- Se chupa el dedo, la ropa o las mantas.				
7.- Es llorón.				
8.- Es desgarbado en su porte externo.				
9.- Está en las nubes, ensimismado.				
10.- Tiene dificultad para aprender.				
11.- Es más movido de lo normal.				
12.- Es miedoso.				
13.- No puede estarse quieto.				
14.- Es destructor, (ropa, juguetes, otros objetos).				
15.- Es mentiroso.				
16.- Es retraído, tímido.				
17.- Causa más problemas que otros de su misma edad.				
18.- Su lenguaje es inmaduro para su edad.				
19.- Niega sus errores o echa la culpa a otros.				
20.- Es discutidor.				
21.- Es huraño, hace berrinches.				
22.- Roba cosas o dinero en casa o fuera.				
23.- Es desobediente, obedece con desgana.				
24.- Le preocupa mucho el estar solo, la enfermedad.				
25.- No acaba las cosas que empieza.				
26.- Es susceptible, se "pica" fácilmente.				
27.- Tiende a dominar, es un "matón".				
28.- Hace movimientos repetitivos durante ratos.				
29.- Es a veces cruel con animales o niños pequeños.				
30.- Pide ayuda y seguridad como los más pequeños.				

31.- Se distrae fácilmente, escasa atención.				
32.- Le duele la cabeza frecuentemente.				
33.- Cambia bruscamente sus estados de ánimo.				
34.- No acepta restricciones o reglas, desobediente.				
35.- Pelea frecuentemente por cualquier motivo.				
36.- No se lleva bien con sus hermanos.				
37.- Sus esfuerzos se frustran pronto, inconstante.				
38.- Suele molestar frecuentemente a otros niños.				
39.- Habitualmente es un niño triste.				
40.- Tiene poco apetito, caprichoso con las comidas.				
41.- Se queja de dolores de vientre.				
42.- Tienen trastornos del sueño.				
43.- Tiene otros tipos de dolores.				
44.- Tiene vómitos con frecuencia.				
45.- Se siente marginado o engañado en su familia.				
46.- Suele ser exagerado, "fardón".				
47.- Deja que le manipulen o abusen de él.				
48.- No controla bien la orina o la defecación.				

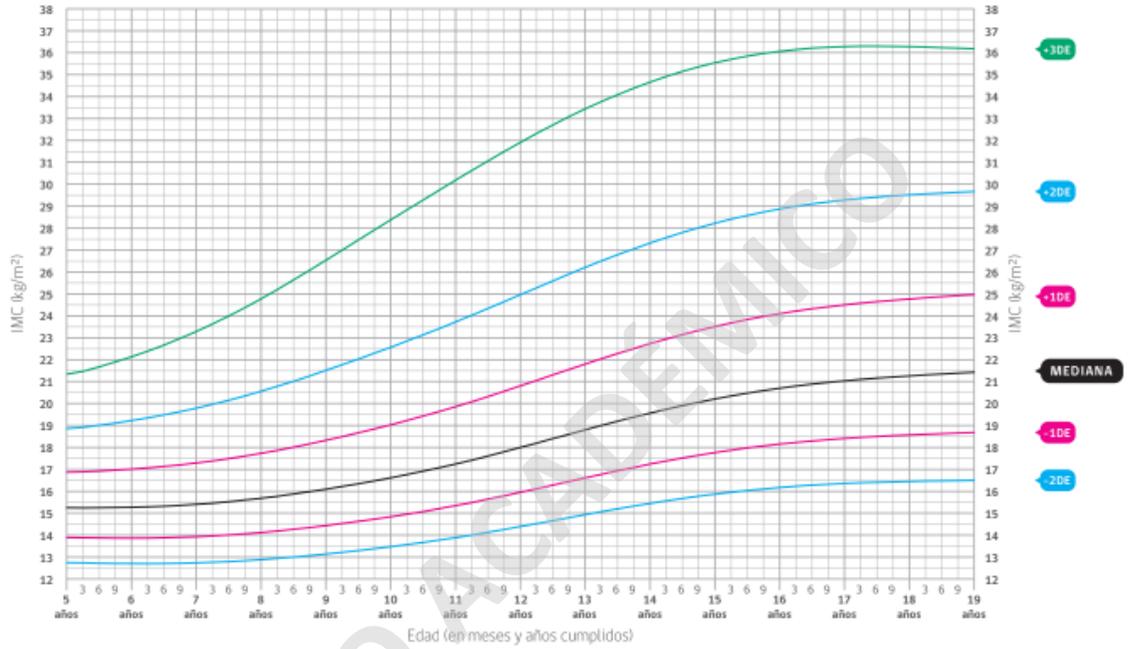
G. Curva IMC por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años



IMC por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años
MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

IMC por edad (IMC/E)

5 años 1 mes a 19 años



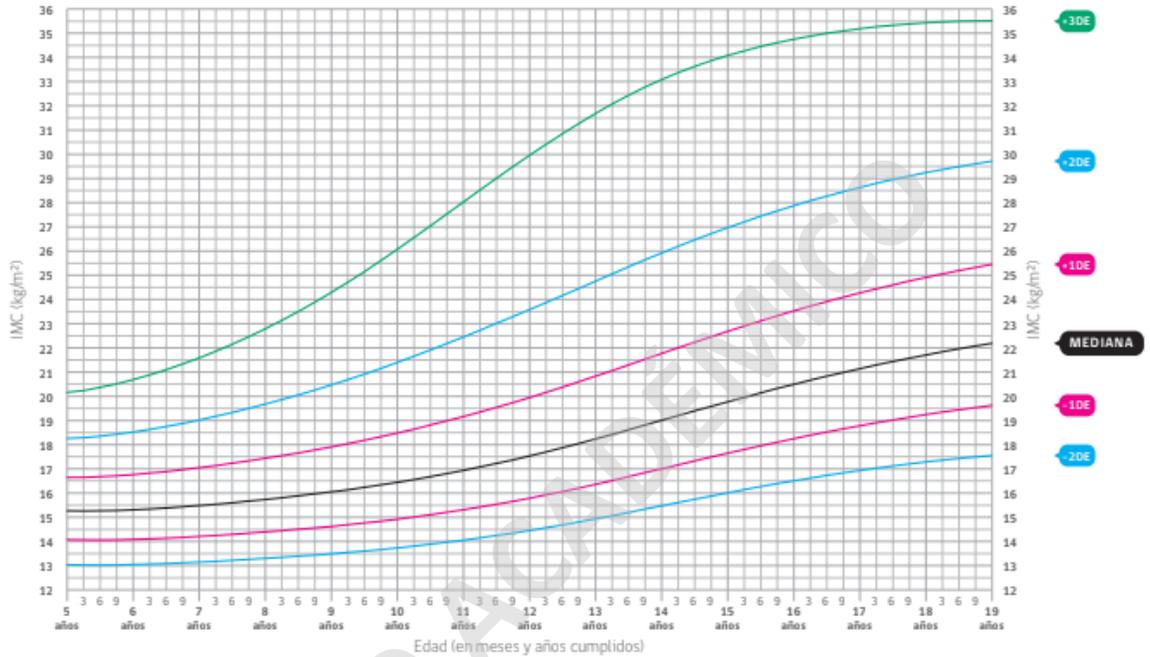
H. Curva IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años ICC y Curvas de crecimiento infantil



IMC por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años
MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

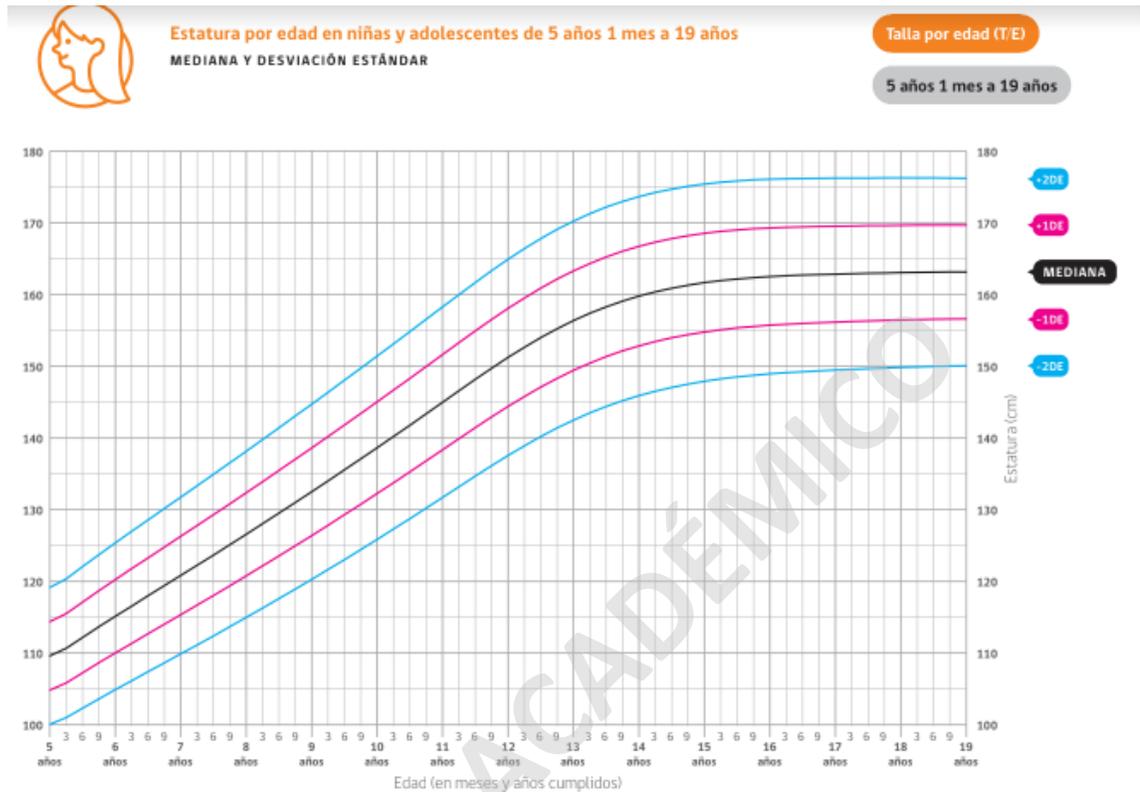
IMC por edad (IMC/E)

5 años 1 mes a 19 años



SOLO USO ACADÉMICO

I. Estatura por edad en niñas y adolescentes de 5 años 1mes a 19 años.



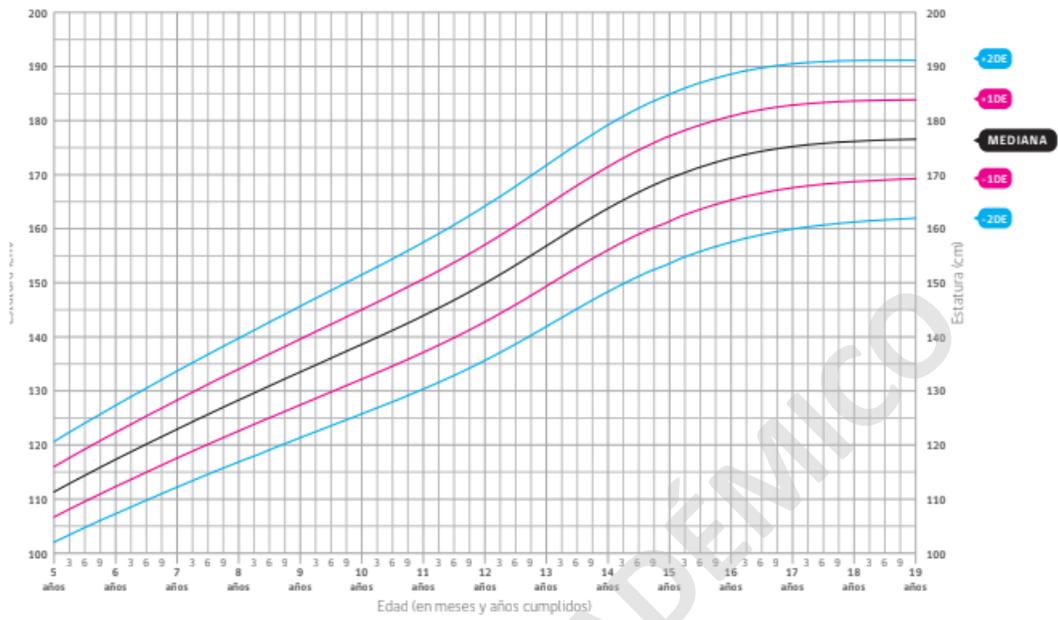
J. Estatura por edad en niños y adolescentes de 5 años 1mes a 19 años.



Estatura por edad en niños y adolescentes de 5 años 1 mes a 19 años
MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

Talla por edad (T/E)

5 años 1 mes a 19 años



SOLO USO ACADÉMICO

K. Distribución percentilar de los valores estimados del perímetro de cintura por edad (PC/E) niñas y adolescentes de 5 a 19 años



Distribución percentilar de los valores estimados del perímetro de cintura por edad (PC/E) niñas y adolescentes de 5 a 19 años

Perímetro de cintura por edad (PC/E)

5 años a 19 años

Edad (Años)	Percentiles para niñas y adolescentes				
	p10	p25	p50	p75	p90
5	48.5	50.1	53.0	56.7	61.4
6	50.1	51.8	55.0	59.1	64.1
7	51.6	53.5	56.9	61.5	67.5
8	53.2	55.2	58.9	63.9	70.5
9	54.8	56.9	60.8	66.3	73.6
10	56.3	58.6	62.8	68.7	76.6
11	57.9	60.3	64.8	71.1	79.7
12	59.5	62.0	66.7	73.5	82.7
13	61.0	63.7	68.7	75.9	85.9
14	62.6	65.4	70.6	78.3	88.8
15	64.2	67.1	72.6	80.7	91.9
16	65.7	68.8	74.6	83.1	94.9
17	67.3	70.5	76.5	85.5	98.0
18	68.9	72.2	78.5	87.9	101.0

Referencia: Fernández J et Al. J Pediatr. 2004; 14:439-44

L. Distribución percentilar de los valores estimados del perímetro de cintura por edad (PC/E) niños y adolescentes de 5 a 19 años



Distribución percentilar de los valores estimados del perímetro de cintura por edad (PC/E) en niños y adolescentes de 5 años a 19 años

Perímetro de cintura por edad (PC/E)

5 años a 19 años

Edad (años)	Percentiles para niños y adolescentes				
	p10	p25	p50	p75	p90
5	48.4	50.6	53.2	56.4	61.0
6	50.1	52.4	55.2	59	64.4
7	51.8	54.3	57.2	61.5	67.8
8	53.5	56.1	59.3	64.1	71.2
9	55.3	58.0	61.3	66.6	74.6
10	57.0	59.8	63.3	69.2	78.0
11	58.7	61.7	65.4	71.7	81.4
12	60.5	63.5	67.4	74.3	84.4
13	62.2	65.4	69.5	76.8	88.2
14	63.9	67.2	71.5	79.4	91.6
15	65.6	69.1	73.5	81.9	95.0
16	67.4	70.9	75.6	84.5	98.4
17	69.1	72.8	77.6	87	101.8
18	70.8	74.6	79.6	89.6	105.2

Referencia: Fernández J et Al. J Pediatr. 2004; 14:439-44

SOLO USO ACADÉMICO