



# Sistema comunicacional que contribuye en la prevención de la obesidad infantil en Chile

Memoria de Título

Francesca Ahumada Velásquez  
Profesor Guía: Pablo Venegas R.

Escuela de Diseño  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de Valparaíso  
2018





## RESUMEN

A partir de los índices de obesidad infantil en Chile y la poca efectividad de los sistemas preventivos, se identifica una problemática y en ese sentido también una oportunidad de diseño si pensamos que nuestro proyecto pueda contribuir en la condición alimentaria de los niños, un tema que es necesario abordar desde pequeños para formar individuos que adopten hábitos fundamentalmente saludables, pues creemos que el impacto es por cierto sobre el núcleo familiar, pero también a las próximas generaciones.

Dada la indiscutible condición tecnológica actual, y la relación que tienen los niños con ella, es que se pretende desarrollar un sistema que, mediante una aplicación de juego interactivo, comunique las diferencias entre una alimentación sana y una no saludable. Este sistema se podrá utilizar desde kínder hasta segundo básico (por ser las edades donde se mezcla el juego con el inicio del razonamiento), y en un ambiente controlado por profesionales que tienen el interés y el deber de entregarles esta información, que logrará contribuir a la disminución de la obesidad infantil en Chile gracias a la educación temprana.



## AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que de alguna u otra forma estuvieron involucradas. A cada uno de los profesionales que aportaron en este trabajo. A mi profesor guía por la paciencia y enseñanza.

A mi familia y a Javiera por el apoyo y la preocupación recibida. Los amo.

A todos, muchas gracias.

## DEDICADO

A todos los que sufren la mala prevención de años anteriores. A los que educan y hacen su mejor esfuerzo por los niños de hoy y adultos del mañana.

A mis padres, por nunca detener mis sueños.

A Javiera Meza, por estar siempre, enseñarme siempre, motivarme y lograr aumentar mi confianza profesional.

# ÍNDICE

## 01 INTRODUCCIÓN

01.1 FUNDAMENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO	08
01.2 DIAGNÓSTICO	08
01.3 PROPUESTA DE DISEÑO	09
01.4 PROPUESTA DE VALOR	09
01.5 OBJETIVOS	10
01.6 PROPUESTA CONCEPTUAL	10
01.7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	10

## 02 MARCO REFERENCIAL

02.1 OBESIDAD INFANTIL	12-13
02.2 GASTO SANITARIO EN CHILE	14
02.3 SIMCE DE ED. FÍSICA	14-16
02.4 VIDA SANA	17-26
02.5 TECNOLOGÍA EN LOS NIÑOS DE LA ACTUALIDAD	27-30

## 03 ESTADO DEL ARTE

03.1 SOFTWARES EDUCATIVOS	32-36
03.1 REALIDAD AUMENTADA	37

# ÍNDICE

## 04 DESARROLLO DEL PROYECTO

04.1 PÚBLICO  
OBJETIVO 39

04.2 MARCA 40

04.3 PROPUESTA  
PRODUCTO 41-48

04.4 SISTEMA  
PRODUCTO 49

## 05 BIBLIOGRAFÍA



# 01 INTRODUCCIÓN

---

## 01.1 FUNDAMENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO

El aumento de las cifras de obesidad infantil en Chile nos posiciona en el primer lugar de Latinoamérica. Esto nace de un estilo de vida sedentario sumado a una mala alimentación que empezó ya con fuerza después del año 2003, cuando las cifras empezaron a subir, fundamentalmente en el sector adulto de la población. Luego, las generaciones futuras siguieron con el mismo comportamiento y eso derivó en la problemática de nuestro presente, donde muchos ciudadanos han quedado expuestos a enfermedades que hoy son “habituales”, como la diabetes, hipertensión, etc.

Lamentablemente, desde el gobierno y diversas organizaciones e instituciones, no se ha logrado diseñar un sistema eficaz, que impacte sobre el sector o los sectores de la población que hoy se ve afectada. Si bien, y para ser justos, se han conseguido un ligero aumento de la actividad física por parte de gran parte de la población, el hábito alimenticio sigue siendo si no uno, el mayor de los problemas. Las medidas, objetivamente, siguen en curso; hoy por ejemplo con la ley de etiquetado que busca informar sobre

aquellos alimentos envasados que exceden sus niveles principalmente en azúcares, grasas saturadas, calorías y sodio, se ha dado otro paso que colabora con esta problemática, pero creemos que el tema tiene tal relevancia, que no puede esperar y por el contrario requiere de cierta urgencia.

Es por esto, que en razón de la carestía de los recursos públicos, y la extendida intensión de los gobiernos de tratar el tema, creemos que un aporte a mejorar sustancialmente los índices, es trabajar desde el diseño, mejorando aquellos servicios, productos y sistemas que ya instalados, no han logrado dar solución o a lo menos un impulso notorio en el enfrentamiento contra la obesidad en Chile; desde esta perspectiva diseñar un sistema producto eficaz que aborde la problemática, con énfasis en los niños, que ayude en la prevención desde el contexto del diseño, acorde a los tiempos, versátil, adaptable, que convoque los medios vigentes.

## 01.2 DIAGNÓSTICO

Mediante la recopilación de información y antecedentes se concluye que debe haber un cambio en la prevención de la obesidad infantil para disminuir o, en el mejor de los casos, erradicar la obesidad en la población chilena y todas las variables que la acompañan (enfermedades, discapacidad, gasto sanitario, etc). Además, la observación del bajo compromiso de los padres, impulsa la idea del contexto escolar.

## 01.3 PROPUESTA DE DISEÑO

Se ve como oportunidad de diseño la prevención de la obesidad infantil, enfocándose en la educación a temprana edad mediante el juego.

El juego posee una función muy poderosa que es la motivación que provoca en el niño debido a su orientación lúdica. La motivación del niño o niña en estas temáticas es uno de los elementos más difíciles de lograr, lo que lo convierten un gran recurso para promover el interés facilitando los aprendizajes significativos y la interiorización de hábitos saludables.

## 01.4 PROPUESTA DE VALOR

Piensa Saludable es un modelo de negocio que presta un servicio clave a la hora de enseñar sobre alimentación saludable y su contexto en establecimientos educacionales.

Se proyecta como punto de inserción el programa "Escuelas Saludables para el Aprendizaje" de JUNAEB (Colegios a cargo del Mineduc y con alumnos que se encuentran dentro del rango socioeconómico con mayor obesidad) y, luego, extender el proyecto dentro de las actividades relacionadas con la temática que se encuentran presente en la base curricular de párvulo y de 1ero - 2do básico, específicamente en la clase de Ciencias y Orientación.

*"Para lograr un cambio de paradigma en la sociedad es necesario y fundamental el rol de los niños, ya que cuando sean mayores pondrán en práctica estos nuevos hábitos o ideas implantadas en ellos. Es por esto que se propone un producto que genere una experiencia y un primer acercamiento relacionado a entender los beneficios de mantener una alimentación saludable y una rutina de ejercicio."*

## 01.5 OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Incentivar un estilo de vida saludable en base a la alimentación sana y al ejercicio

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover el hábito de una alimentación saludable y el ejercicio físico.
- Informar sobre la relación entre la alimentación, la actividad física y nuestra salud.

## 01.6 PROPUESTA CONCEPTUAL

“Sistema interactivo, lúdico y portátil que mediante el juego y la realidad aumentada permite identificar y reconocer visualmente las ventajas de comer sano y realizar ejercicio”

## 01.7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de carácter cualitativo, aplicándose al trabajo colaborativo con diferentes especialistas en el tema, entre ellos; un Diabetólogo, un Psicólogo, una Nutricionista, una Química Farmacéutica, dos Psicopedagogos, una Parvularia y una profesora de Ed. Básica, profesionales que contribuyeron a complementar información científica y referenciar diferentes fuentes bibliográficas para la realización de la investigación, la cual busca desmitificar ciertas teorías acerca de las especies vegetales reconocidas peyorativamente como malezas.

### TIPO DE INVESTIGACIONES

El proyecto comprende dos fases de investigación. La primera de tipo descriptiva, ya que se plantean todos los antecedentes relacionados con la temática y con las bases curriculares ya establecidas. La segunda fase de la investigación es de tipo exploratoria, debido la tecnología ha sido poco utilizada como soporte para tratar este tema desde la prevención en niños.



# 02 MARCO REFERENCIAL

---

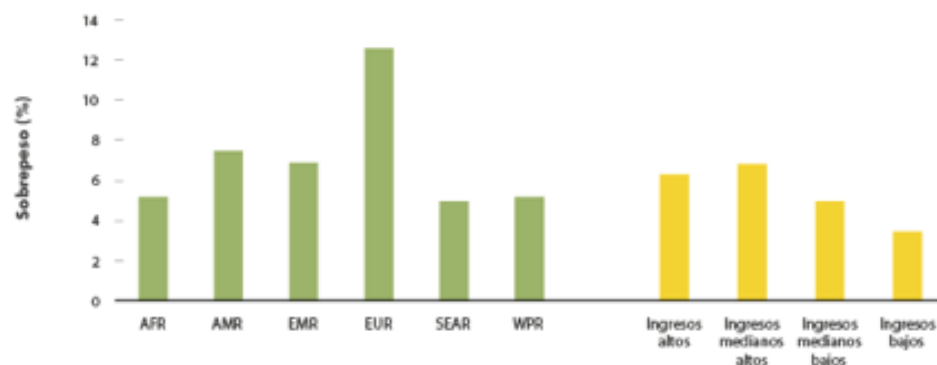
## 02.1 OBESIDAD INFANTIL

### ASPECTO MUNDIAL

La obesidad infantil está tomando proporciones alarmantes en muchos países y supone un problema grave que se debe abordar con urgencia. “En los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas en 2015, la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles se consideran prioridades básicas. Entre los factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles, la obesidad suscita especial preocupación, pues puede anular muchos de los beneficios sanitarios que han contribuido a la mejora de la esperanza de vida.” (Organización Mundial de la Salud, 2016)

La prevalencia de la obesidad entre los lactantes, los niños y los adolescentes va en aumento en todo el mundo. Si bien en algunos entornos las tasas se han estabilizado, en cifras absolutas hay más niños con sobrepeso y obesidad en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos.

PREVALENCIA DEL SOBREPESO EN MENORES DE 5 AÑOS, POR REGIÓN DE LA OMS Y POR GRUPO DE INGRESOS DEL BANCO MUNDIAL, ESTIMACIONES COMPARABLES, 2014



AFR=Región de África, AMR=Región de las Américas, SEAR=Región de Asia Sudoriental, EUR=Región de Europa, EMR=Región del Mediterráneo Oriental, WPR=Región del Pacífico Occidental

Fuente: (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Citando a la Organización Mundial de la Salud: “Cada vez hay más datos científicos sobre el costo de la obesidad infantil a lo largo de la vida, pero son escasos si se comparan con los datos sobre la carga económica de la obesidad en los adultos. Hasta la fecha, los estudios se han concentrado principalmente en los gastos sanitarios, sin pronunciarse sobre otros costos, como la aparición temprana de enfermedades propias de los adultos y la

tendencia de la obesidad infantil a perdurar hasta la edad adulta, con los consiguientes costos económicos. La aparición temprana de las enfermedades no transmisibles menoscaba el nivel educativo que puede alcanzar una persona y sus resultados en el mercado laboral; impone, además, una pesada carga sobre los sistemas de salud, la familia, los empleadores y la sociedad en general.” (Organización Mundial de la Salud, 2016)

## 02.1 OBESIDAD INFANTIL

### ASPECTO NACIONAL

Chile actualmente se encuentra en el 6° lugar mundial en obesidad infantil y en el primer puesto en América Latina. Un estudio recientemente publicado en la revista del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), advierte que en Chile el 70% de los niños va a ser obeso en el corto plazo.

“Se necesita un mayor compromiso político para abordar el desafío mundial del sobrepeso y obesidad infantil (...) La OMS tiene que trabajar con los gobiernos para implementar una amplia gama de medidas que aborden las causas ambientales de la obesidad y el sobrepeso, y ayudar a dar a los niños el comienzo saludable en la vida que se merecen” (Gluckman, 2016)

Las estadísticas, entregadas por el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), destacan que en Chile el 22,3% de los niños de pre kínder son obesos, el 23,6% de kínder y el 25,3% de primero básico. Esto se debe a que el consumo de algunos alimentos en Chile se dispara.



“El impacto del sobrepeso y la obesidad en la calidad de vida de un niño, se enfrenta a una amplia gama de barreras, incluidas las consecuencias físicas, psicológicas y de salud. Sabemos que la obesidad puede tener un impacto en el nivel de instrucción también y, esto, combinado con la probabilidad de que seguirán siendo obesos en la edad adulta, plantea importantes consecuencias sanitarias y económicas para ellos, sus familias y la sociedad en su conjunto”. (Nishtar, 2016)

Es importante recalcar la importancia que tiene la prevención de la obesidad infantil, ya que los futuros índices de enfermedades como la diabetes tipo 2, hipertensión, etc, se basarán en ellos. Además, el gasto sanitario del país podría reducirse si se logra revertir la situación.

## 02.2 GASTO SANITARIO EN CHILE

La investigación, llamada “Medición de la carga económica actual de la obesidad en Chile y proyección al año 2030”, calculó que el país pierde aproximadamente 0,81% del PIB en pagar consecuencias de la obesidad, tratamientos médicos, enfermedades asociadas, pensiones de invalidez, ausentismo laboral, pérdida de productividad y mortalidad prematura.

Para el año 2030, los costos totales serán el 1,46% del PIB de ese año.

### PIB 2016: 247 MILES DE MILLONES DE USD

\$ 157.609.539.100.000 Pesos chilenos

**0,81%: \$ 1.276.637.266.710**

## 02.3 SIMCE DE EDUCACIÓN FÍSICA

### DEFINICION CONDICION FISICA

La condición física es un conjunto de atributos físicos evaluables que las personas tienen o logran, y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física<sup>2</sup>. Sus componentes pueden reunirse en dos grupos: aquellos relacionados con la salud y aquellos relacionados con el rendimiento deportivo (Caspersen, Powell y Christenson, 1985).

En el ámbito educativo, la condición física se vincula fundamentalmente con la salud, y considera aquellos componentes que se ven afectados favorable o negativamente por el nivel habitual de actividad física, que están relacionados directamente con un estado de vida saludable (Lamela, 2009; Nogueira, 2002)

## 02.3 SIMCE DE EDUCACIÓN FÍSICA

### SIMCE ED. FISICA 2011

El primer Simce de Educación Física, que se realizó por primera vez en el país en octubre de 2010, reveló que 1 de cada 10 alumnos de octavo básico presenta una condición física adecuada. Otras de las conclusiones de la prueba es que el 40% de los alumnos está excedido de peso; la obesidad es más alta en el grupo socioeconómico bajo que en el alto y que en las pruebas físicas los peores resultados lo presentan las mujeres.

También develó que en la zona sur del país hay un mayor porcentaje de estudiantes con sobrepeso u obesidad, con un 43%; la zona centro tiene un 40% y la norte un 38%.



### SIMCE ED. FISICA 2015

Se expuso que el 45% de los estudiantes de 8vo básico tiene sobrepeso. Se destaca que las mujeres en general obtienen resultados más deficientes que los hombres.

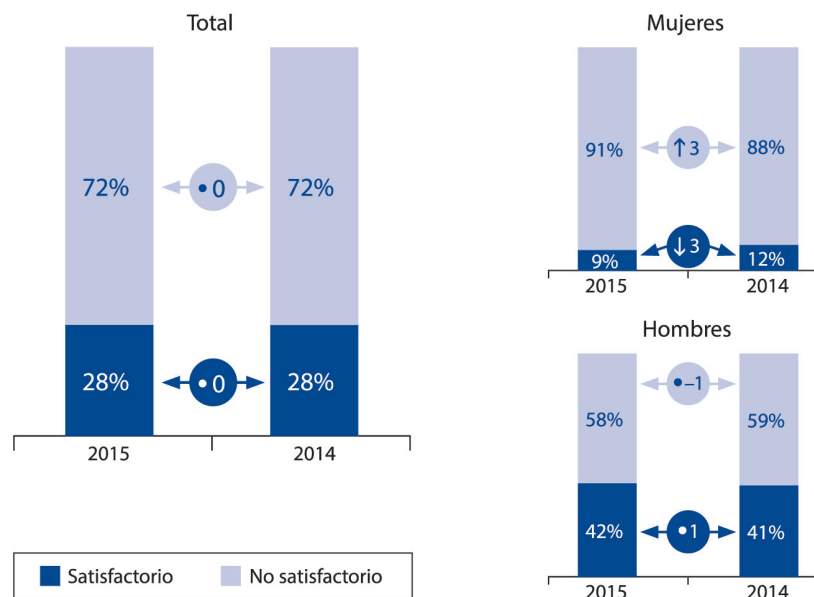
### ASPECTOS FUNCIONALES DE LA CONDICIÓN FÍSICA

Se observan los resultados obtenidos en los tests de Cafrá y Navette, procedimientos que suelen ser ejercitados por todos los estudiantes en sus recintos.

Pese a ser una rutina conocida, sólo el 28% de los menores tuvo calificación “satisfactoria”.

Sin embargo, si se separa por sexo, ya que el nivel de satisfacción de las mujeres asciende únicamente al 9%, mientras que el de los hombres sube al 42%.

Figura 2.11 *Distribución total de estudiantes, distribución por sexo y comparación con el año anterior, según los aspectos funcionales de la condición física*



Fuente: Informe de resultados, Estudio Nacional de Ed. Física

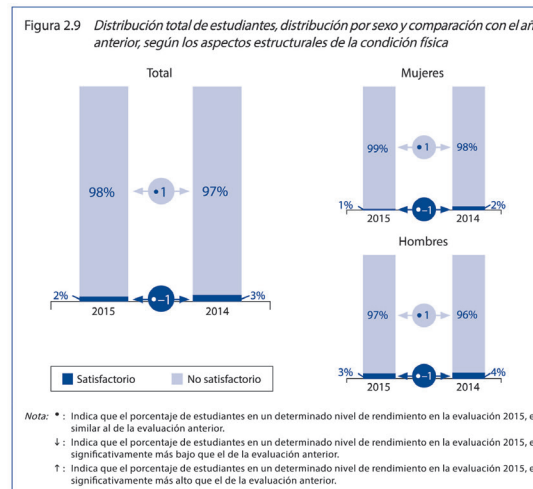
## 02.3 SIMCE DE EDUCACIÓN FÍSICA

### ASPECTOS ESTRUCTURALES DE LA CONDICIÓN FÍSICA

Estos aspectos consideran aquellos componentes estructurales de la condición física, específicamente el funcionamiento de músculos y articulaciones. Para obtener este resultado, se consideraron las pruebas de abdominales cortos, salto largo a pies juntos, flexo-extensión de codos y flexión de tronco adelante.

A continuación, se muestra el resultado de los estudiantes evaluados según los aspectos estructurales de la condición física.

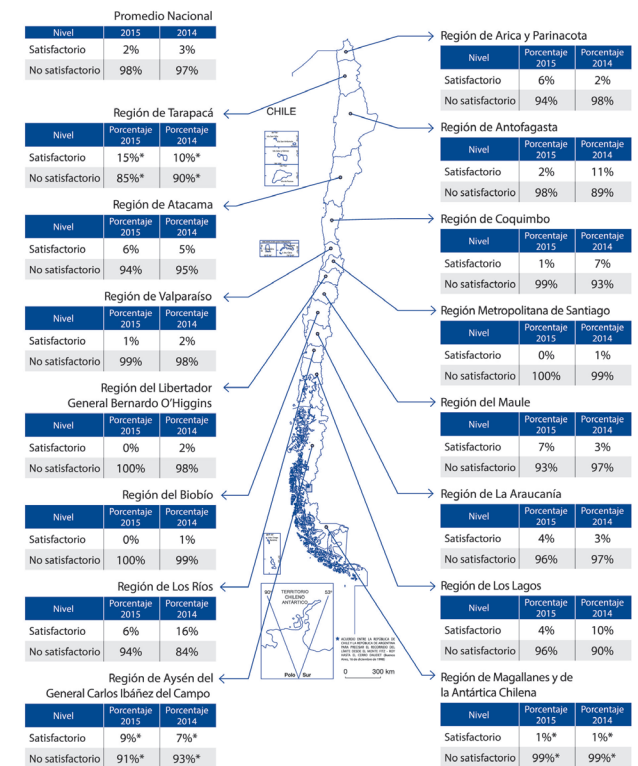
En la figura 2.9 se observa que, del total de estudiantes, un 2% tiene un nivel satisfactorio en los aspectos estructurales de la condición física. En cuanto a la distribución según sexo, un 1% de las mujeres y un 3% de los hombres alcanzan el nivel aceptable o destacado en todas las pruebas que componen los aspectos estructurales de la condición física.



Fuente: Informe de resultados, Estudio Nacional de Ed. Física

En la figura 2.10, que se observa a continuación, se muestran los resultados según los aspectos estructurales de la condición física, por región. Los niveles satisfactorio y no satisfactorio se presentan, además, en comparación con los resultados de la aplicación del año anterior.

Figura 2.10 Porcentaje de estudiantes por región según los aspectos estructurales de la condición física



Fuente: Informe de resultados, Estudio Nacional de Ed. Física

## 02.4 VIDA SANA

### HÁBITOS SALUDABLES

El proceso de formación de hábitos en los niños y las niñas, se basa en la construcción de rutinas.

Los hábitos conforman las costumbres, actitudes, formas de comportamientos que asumen las personas ante situaciones concretas de la vida diaria, las cuales conllevan a formar y consolidar pautas de conducta y aprendizajes que se mantienen en el tiempo y repercuten (favorable o desfavorablemente) en el estado de salud, nutrición y el bienestar.

Algunos ejemplos de hábitos saludables:

- Práctica de higiene bucal: cepillado y uso del hilo dental.
- Higiene personal: baño diario y lavado de las manos.
- Alimentación: lactancia materna, consumo de una alimentación variada y balanceada en la cantidad y calidad adecuada, desde el embarazo y en las sucesivas etapas del desarrollo del niño o la niña.
- Ejercicio: Deporte, saltar la cuerda, jugar corriendo, videojuegos donde se deben mover, etc.



### HÁBITOS ALIMENTICIOS

Los hábitos alimenticios en los niños dependen principalmente de la familia y de los medios de comunicación. En lo que respecta a la familia, sus integrantes son el primer contacto con los hábitos alimenticios, ya que sus integrantes ejercen una gran influencia en la dieta de los niños y en sus conductas relacionadas con la alimentación.

Los niños son más susceptibles de influenciar, debido a que se encuentran en una etapa de construcción de su identidad.

*“En la 36a Asamblea Mundial de la Salud se definió a la educación para la salud como cualquier combinación de actividades de información y educación que lleve a una situación en la que las personas sepan cómo alcanzar niveles de salud óptimos y busquen ayuda cuando lo necesiten. La educación para la salud tiene como objetivo primordial diseñar programas de intervención destinados a modificar creencias, costumbres y hábitos no saludables, además de promover, proteger y fomentar la salud” (Macias, Adriana, Gordillo, Lucero & Camacho, 2012)*

## 02.4 VIDA SANA

La alimentación saludable ofrece múltiples beneficios que pueden comprobarse a corto y largo plazo en la vida de una persona. Como se dijo anteriormente, la mejor etapa para formar estos hábitos alimenticios es en la temprana edad.

La promoción, formación, y consolidación de los hábitos alimenticios y estilos de vida saludables de forma sistemática, contribuyen a:

- Prevenir desde las primeras etapas de la vida la aparición de trastornos y enfermedades vinculadas con la alimentación y nutrición, que se pueden manifestar a corto plazo y posteriormente en la edad escolar, adolescencia y hasta en la edad adulta.
- Lograr que los conocimientos en materia de salud, nutrición y estilos de vida saludables sean adaptados al nivel de aprendizaje de los niños, las niñas, docentes y adultos significativos, para su aplicación en la rutina escolar, familiar y en la comunidad.

- Formar rutinas que favorezcan una relación alimentaria sana y estimulen actitudes positivas de los niños y las niñas hacia una alimentación saludable.

- Valorar y aprender las pautas de conducta y actitudes que contribuyan a estimular la protección y cuidado responsable de su salud integral.

- Fomentar el bienestar integral y seguridad alimentaria de la familia y de cada uno de sus integrantes, especialmente los niños y las niñas.

(UNICEF, 2015)



## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

#### 3º NIVEL (TRANSICIÓN)

Después de esta etapa, los párvulos mayores siguen en la lógica de adquisición de autonomía e identidad de la anterior, pero se pueden diferenciar de sus pares más pequeños del 2º Nivel (Medio) gracias a sus mayores capacidades motrices, cognitivas, afectivas y sociales. Se produce una expansión del lenguaje, incremento del dominio, control y equilibrio en sus movimientos, mayor conciencia corporal, más empatía, autorregulación, respeto de normas, mayor desarrollo de las funciones ejecutivas, interés por descubrir el contenido de textos escritos. Se justifica, además, como grado o grupo independiente, porque constituye un nivel de transición entre la Educación Parvularia y la Educación Básica, con diseños curriculares que intentan hacer un puente entre ambos.



#### ÁMBITO: DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

##### Núcleo Identidad y Autonomía: Objetivos

- Cuidar su bienestar personal, llevando a cabo sus prácticas de higiene, alimentación y vestuario, con independencia y progresiva responsabilidad.
- Comunicar a otras personas desafíos alcanzados, identificando acciones que aportaron a su logro y definiendo nuevas metas.
- Distinguir parámetros establecidos para la regulación de alimentos, tales como: etiquetado de sellos, fechas de vencimiento, entre otros.
- Representar en juegos sociodramáticos, sus pensamientos y experiencias atribuyendo significados a objetos, personas y situaciones.

##### Núcleo Convivencia y Ciudadanía: Objetivos

- Participar en actividades y juegos colaborativos, planificando, acordando estrategias para un propósito común y asumiendo progresivamente responsabilidades en ellos.

- Comprender que algunas de sus acciones y decisiones respecto al desarrollo de juegos y proyectos colectivos, influyen en las de sus pares.

##### Núcleo Corporalidad y Movimiento: Objetivos

- Manifestar iniciativa para resguardar el autocuidado de su cuerpo y su confortabilidad, en función de su propio bienestar.
- Apreciar sus características corporales, manifestando interés y cuidado por su bienestar y apariencia personal.
- Tomar conciencia de su cuerpo, de algunas de sus características internas (tales como: ritmo cardíaco, de respiración), de su esquema y progresivamente de su tono corporal y lateralidad, por medio de juegos.
- Comunicar el bienestar que le produce el movimiento, al ejercitar y recrear su cuerpo en forma habitual, con y sin implementos u obstáculos.
- Utilizar categorías de ubicación espacial y temporal, tales como: adelante/atrás/al lado/entre, día/noche, hoy/ mañana, antes/durante/después, en situaciones cotidianas y lúdicas.

## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

#### ÁMBITO: COMUNICACIÓN INTEGRAL

##### Núcleo Lenguaje Verbal: Objetivos

- Expresarse oralmente en forma clara y comprensible, empleando estructuras oracionales completas, conjugaciones verbales adecuadas y precisas con los tiempos, personas e intenciones comunicativas.
- Comprender textos orales como preguntas, explicaciones, relatos, instrucciones y algunos conceptos abstractos en distintas situaciones comunicativas, identificando la intencionalidad comunicativa de diversos interlocutores.
- Descubrir en contextos lúdicos, atributos fonológicos de palabras conocidas, tales como conteo de palabras, segmentación y conteo de sílabas, identificación de sonidos finales e iniciales.

##### Núcleo Lenguajes Artísticos: Objetivos

- Apreciar producciones artísticas de diversos contextos (en forma directa o a través de medios tecnológicos), describiendo y comparando algunas características visuales, musicales o escénicas (desplazamiento, ritmo, carácter expresivo, colorido, formas, diseño, entre otros).

#### ÁMBITO: INTERACCIÓN Y COMPRENSIÓN DEL ENTORNO

##### Núcleo Exploración del Entorno Natural: Objetivos

- Manifestar interés y asombro al ampliar información sobre cambios que ocurren en el entorno natural, a las personas, animales, plantas, lugares y cuerpos celestes, utilizando diversas fuentes y procedimientos.
- Formular conjeturas y predicciones acerca de las causas o consecuencias de fenómenos naturales que observa, a partir de sus conocimientos y experiencias previas.
- Reconocer la importancia del agua y la energía solar para la vida humana, los animales y las plantas, a partir de experiencias directas o TICs.
- Identificar las condiciones que caracterizan los ambientes saludables, tales como: aire y agua limpia, combustión natural, reciclaje, reutilización y reducción de basura, tomando conciencia progresiva de cómo estas contribuyen a su salud.

##### Núcleo Comprensión del Entorno Sociocultural: Objetivos

- Comparar características de diseño, funcionamiento, utilidad, precaución de uso

e impacto en el entorno, de diferentes objetos tecnológicos.

##### Núcleo Pensamiento Matemático: Objetivos

- Experimentar con diversos objetos estableciendo relaciones al clasificar por dos o tres atributos a la vez (forma, color, tamaño, función, masa, materialidad, entre otros) y seriar por altura, ancho, longitud o capacidad para contener.
- Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/fuera; encima/debajo/entre; al frente de/detrás de); distancia (cerca/lejos) y dirección (adelante/atrás/hacia el lado), en situaciones lúdicas.
- Emplear cuantificadores, tales como: "más que", "menos que", "igual que", al comparar cantidades de objetos en situaciones cotidianas.
- Emplear los números, para contar, identificar, cuantificar y comparar cantidades hasta el 20 e indicar orden o posición de algunos elementos en situaciones cotidianas o juegos.
- Representar números y cantidades hasta el 10, en forma concreta, pictórica y simbólica.

Fuente: Bases Curriculares Ed. Parvularia. Mineduc

## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

#### 1° BÁSICO

##### ASIGNATURA: CIENCIAS

En las siguientes páginas se expondrán solamente lo relacionado con la temática del proyecto y lo más relevante que se tomó en consideración al momento de la propuesta formal.

##### ORGANIZACIÓN CURRICULAR

A / Habilidades y etapas de la investigación científica.

Las Ciencias Naturales proveen las oportunidades para que los estudiantes desarrollen de forma integrada los conocimientos, las habilidades y el proceso de investigación científica.

Las habilidades científicas son comunes a todas las disciplinas que conforman las Ciencias Naturales y deberán desarrollarse en forma transversal a los objetivos de aprendizaje de los ejes temáticos.

A continuación, se describen las habilidades científicas en orden alfabético:

##### Analizar

Estudiar los objetos, informaciones o procesos y sus patrones a través de la interpretación de gráficos, para reconocerlos y explicarlos, con el uso apropiado de las TIC.

##### Clasificar

Agrupar objetos o eventos con características comunes según un criterio determinado.

##### Comparar

Examinar dos o más objetos, conceptos o procesos para identificar similitudes y diferencias entre ellos.

##### Comunicar

Transmitir una información de forma verbal o escrita, a través de diversas herramientas como dibujos, ilustraciones científicas, tablas, gráficos, TIC, entre otras.

##### Evaluar

Analizar información, procesos o ideas para determinar su precisión, calidad y confiabilidad.

##### Experimentar

Probar y examinar de manera práctica un objeto o un fenómeno.

##### Explorar

Descubrir y conocer el medio a través de los sentidos y del contacto directo, tanto en la sala de clases como en terreno.

##### Formular preguntas

Clarificar hechos y su significado a través de la indagación. Las buenas preguntas centran la atención en la información importante y se diseñan para generar nueva información.

##### Investigar

Conjunto de actividades por medio de las cuales los estudiantes estudian el mundo natural y físico que los rodea. Incluye indagar, averiguar, buscar nuevos conocimientos y de esta forma, solucionar problemas o interrogantes de carácter científico.

## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

#### Medir

Obtener información precisa a través de instrumentos pertinentes (regla, termómetro, etc).

#### Observar

Obtener información de un objeto o evento a través de los sentidos.

#### Planificar

Elaborar planes o proyectos para la realización de una actividad experimental.

#### Predecir

Plantear una respuesta de cómo las cosas resultará, sobre la base de un conocimiento previo.

#### Registrar

Anotar y reproducir la información obtenida de observaciones y mediciones de manera ordenada y clara en dibujos, ilustraciones científicas, tablas, entre otros.

#### Usar instrumentos

Manipular apropiadamente diversos instrumentos, conociendo sus funciones, limitaciones y peligros, así como las medidas de seguridad necesarias para operar con ellos.

#### Usar modelos

Representar seres vivos, objetos o fenómenos para explicarlos o describirlos, estos pueden ser diagramas, dibujos y/o maquetas. Requiere del conocimiento, de la imaginación y creatividad.



#### B / EJES

Los objetivos de aprendizaje se organizan en torno a tres ejes temáticos vinculados con las disciplinas que integran las Ciencias Naturales.

\*En el caso específico de este proyecto, solamente se tomará en cuenta el segundo eje.

#### CIENCIAS DE LA VIDA

**Tema N° 2:** El segundo tema es el estudio del cuerpo humano y su salud, donde adquieren especial importancia los distintos sistemas corporales, la forma en que se desarrollan y las dinámicas en que se producen algunas enfermedades.

Sobre la base de este aprendizaje, se incentivará que los estudiantes asuman la responsabilidad por la salud y el cuidado de su cuerpo. Específicamente, los objetivos de aprendizaje promueven el desarrollo de actitudes y hábitos de vida saludable, prevención y autocuidado, con el propósito de que asuman comportamientos que conduzcan a una buena salud.

## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

#### C / ACTITUDES

La asignatura de Ciencias Naturales promueve un conjunto de actitudes para todo el ciclo básico, que derivan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT). Dada su relevancia para el aprendizaje, estas se deben desarrollar de manera transversal con los conocimientos y habilidades de la asignatura.

Las actitudes aquí definidas son Objetivos de Aprendizaje, que deben ser promovidos para la formación integral de los estudiantes en la asignatura.

#### **ASUMIR RESPONSABILIDADES E INTERACTUAR EN FORMA COLABORATIVA Y FLEXIBLE EN LOS TRABAJOS EN EQUIPO, APORTANDO Y ENRIQUECIENDO EL TRABAJO COMÚN.**

La asignatura fomenta el trabajo grupal, especialmente a través de investigaciones, indagaciones y experimentaciones científicas, en las cuales los estudiantes deben aprender a trabajar de manera responsable y colaborativa.

#### **MANIFESTAR COMPROMISO CON UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE POR MEDIO DEL DESARROLLO FÍSICO Y EL AUTOCUIDADO.**

Se espera que los estudiantes conozcan medios para cuidar su cuerpo, formas de protección ante conductas de riesgo y que desarrollen hábitos de vida sana. Esta actitud es favorecida por el contacto habitual con el entorno natural.

#### **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS**

El objetivo es dar claves de interpretación para la lectura y aplicación del programa de Ciencias Naturales, sin perjuicio de las alternativas didácticas propias que el docente y el establecimiento decidan poner en práctica.

A continuación, se nombran las orientaciones didácticas más relevantes para el proyecto:

#### **LA EXPERIENCIA DIRECTA ES EL CENTRO DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS**

Los estudiantes necesitan tener una experiencia directa con los fenómenos que están estudiando. Sabemos, a partir de la investigación reciente, que las experiencias son la clave para la comprensión conceptual por parte de los estudiantes y para la construcción del conocimiento del mundo que los rodea. Los estudiantes llegan a la escuela con ideas, teorías y explicaciones propias de cómo funciona el mundo. Estas ideas pueden ser científicamente correctas o no, pero para cambiarlas o enriquecerlas, no es suficiente explicarles o mostrarles con un determinado experimento el fenómeno estudiado. Los estudiantes necesitan llegar a los conceptos de la misma manera que lo hicieron en su vida cotidiana. Para eso, necesitan formular preguntas, manipular, ver respuestas y extraer conclusiones a partir de nuevas experiencias. Estas pueden ser sumamente sencillas, y pueden desarrollarse al aire libre o en la sala de clases con materiales de bajo costo.

## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

#### UNIDAD DE POSICIONAMIENTO

##### Unidad 1 - OA 7

- Describir, dar ejemplos y practicar hábitos de vida saludable para mantener el cuerpo sano y prevenir enfermedades (actividad física, aseo del cuerpo, lavado de alimentos y alimentación saludable, entre otros).
- Dibujan actividades físicas que permitan mantener el cuerpo sano.
- Participan en actividades físicas en la escuela y en el hogar.
- Dibujan hábitos de higiene del cuerpo.
- Recortan imágenes que ilustran elementos utilizados para su higiene corporal.
- Recrean prácticas adecuadas de aseo corporal.
- Dan ejemplos de alimentos saludables.
- Ilustran mediante dibujos cuidados necesarios para el consumo de mariscos y vegetales.
- Mencionan acciones para prevenir enfermedades.
- Describen la importancia del descanso nocturno para la salud.

#### ACTIVIDADES: ACTIVIDAD FÍSICA Y ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Las sgtes. actividades se toman como referencia para el proyecto.

##### Actividad física

1

Los estudiantes hacen un dibujo de su cuerpo completo y marcan las partes que les ayudan a moverse (piernas, brazos, tronco, etc.).

Luego, guiados por el docente, discuten todas las posibles actividades que implican movimiento de sus cuerpos; por ejemplo, correr, andar en bicicleta, nadar, saltar la cuerda o jugar a la pelota.

El docente les explica la relación entre el movimiento corporal y un estado saludable de este. Les señala también que las actividades físicas les permiten tener un cuerpo sano, manteniendo fuertes el corazón y el resto de los músculos del cuerpo. Finalmente, dibujan en su cuaderno de Ciencias tres formas para estar activos diariamente. El docente cuelga en la sala de clases los diferentes dibujos y revisa con los estudiantes durante la semana cuáles realizaron. (Educación Física y Salud)

2

Reunidos en un círculo y guiados por el docente, los estudiantes relatan sus actividades deportivas a sus compañeros. Discuten sobre los beneficios personales de la actividad deportiva, como la salud corporal, la entretención o distracción, su interacción con los demás, entre otros. Al final, apoyados por el docente, los estudiantes dibujan en sus cuadernos o en software de dibujo (TIC), diferentes actividades deportivas inspiradas en las que se relataron en el curso, relacionándolas con sus beneficios. (Educación Física y Salud)

##### Alimentación saludable

9

Los estudiantes trabajan en grupos pequeños, dibujando los alimentos que comieron el día anterior. Luego, los exp nen al resto del curso. Con la dirección del docente, responden a preguntas como, ¿cuál de estos alimentos es más importante? y ¿por qué? Luego, debaten sobre cuales son saludables para su cuerpo y su desarrollo. Realizan un resumen de los alimentos saludables como, la leche, la zanahoria, la manzana, los jugos naturales, etc.

## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

10

Los estudiantes hacen una ronda y van diciendo los momentos en el día para alimentarse, como el desayuno, el almuerzo, la comida, la once, a media mañana, durante el recreo, etc. Luego responden preguntas como ¿qué tipo de alimento comemos durante el desayuno?, ¿qué tipo de alimento comemos durante el almuerzo, etc. Luego, comparan los diferentes tipos de alimentos que consumen durante el día, resaltando la importancia de la variedad y el orden temporal de la ingesta. Finalmente, registran uno de estos momentos en sus cuadernos de Ciencias.



#### IMPORTANCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

El desarrollo de las capacidades para utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) está contemplado de manera explícita como uno de los Objetivos de Aprendizaje Transversales de las Bases Curriculares. Esto demanda que el dominio y uso de estas tecnologías se promueva de manera integrada al trabajo que se realiza al interior de las asignaturas.

Dada la importancia de la informática en el contexto actual, las diversas asignaturas que constituyen el currículum deben asegurarse de que los estudiantes, en los primeros niveles, dominen las operaciones básicas (encendido y apagado del computador, comandos, conectar dispositivos, uso del teclado) cada vez que se utilicen en diversas actividades y contextos. Lo anterior constituye la base para el desarrollo de habilidades más complejas con relación a las TIC.

Los programas de estudio presentados por el Ministerio de Educación integran el uso de las TIC en todas las asignaturas con los siguientes propósitos:

#### TRABAJAR CON INFORMACIÓN

- Buscar, acceder y recolectar información en páginas web u otras fuentes.
- Seleccionar información, examinando críticamente su relevancia y calidad.
- Procesar y organizar datos, utilizando planillas de cálculo con distintos fines.

#### CREAR Y COMPARTIR INFORMACIÓN

- Intercambiar información a través de las múltiples herramientas que ofrece internet.
- Desarrollar y presentar información a través del uso de procesadores de texto, presentaciones (power point), gráficos, y herramientas y aplicaciones de imagen, audio y video.

#### USAR LAS TIC COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

- › Usar software y programas específicos para aprender y para complementar los conceptos aprendidos en las diferentes asignaturas.

#### USAR LAS TIC RESPONSABLEMENTE

- › Respetar y asumir consideraciones éticas en el uso de las TIC como el cuidado personal y el respeto por otros.
- › Señalar las fuentes de donde se obtiene la información y respetar las normas de uso y de seguridad.

## 02.4 VIDA SANA

### ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES EDUCACIONALES

#### 1° BÁSICO Y 2° BÁSICO

##### ASIGNATURA: ORIENTACIÓN

En las sgtes. páginas se expondrán solamente lo relacionado con la temática del proyecto y lo más relevante que se tomó en consideración al momento de la propuesta formal.

##### ORGANIZACIÓN CURRICULAR

A / Ejes

##### CRECIMIENTO PERSONAL

##### VIDA SALUDABLE Y AUTOCUIDADO

Se refiere a las prácticas cotidianas que favorezcan el desarrollo integralmente saludable de los estudiantes, abordando formas de prevenir los efectos del consumo de sustancias, del estrés, de la sexualidad temprana, **de la mala nutrición, la falta de ejercicio y otras situaciones de riesgo que puedan afectar su bienestar.** Se busca desarrollar el reconocimiento y valoración de la persona como poseedora de un cuerpo cuyo cuidado le permite (y le permitirá) desarrollar su proyecto de vida.

A partir de 3° básico, los objetivos serán específicamente la protección de los estudiantes ante el consumo de sustancias (drogas).

##### OBJETIVO DE APRENDIZAJE

OA 4: Identificar y practicar, en forma guiada, conductas protectoras y de autocuidado en relación a:

- › rutinas de higiene
- › actividades de descanso, recreación y actividad física
- › hábitos de alimentación
- › resguardo del cuerpo y la intimidad
- › la entrega de información personal

##### EJEMPLOS DE ACTIVIDADES OA 4

**6**  
Por medio de una lluvia de ideas, elaboran un listado de actividades de recreación y actividad física que realizan, destacando la importancia que tienen estas actividades para mantener una vida saludable. Hacen dibujos en un papelógrafo que pegan en la sala de clases.

**7**

Los estudiantes escuchan una explicación sobre ciertas sustancias que son buenas y saludables, pero que, consumidas en exceso, pueden ser de riesgo (por ejemplo: alimentarse solo de leche o yogur, tomar muchas vitaminas C al día, etc.). Los alumnos dan ejemplos de estas sustancias y las dibujan en su cuaderno.

**8**

Los estudiantes observan diversos envases o envoltorios de productos. Con la ayuda de algunos voluntarios, clasifican los envases en sustancias saludables o no saludables. Una vez que la división esté hecha, el profesor pregunta al curso si están de acuerdo con ella y corrige la clasificación si es necesario.

**9**

Los estudiantes escuchan una serie de preguntas a las cuales deben responder en voz alta sí/ no/no lo sé. Si las respuestas no son las esperadas o hay confusión, el docente conversa con los estudiantes sobre el tema, aclarando las posibles dudas.

Las preguntas pueden ser:

- Si me encantan las papas fritas, ¿es saludable comerlas todo los días?
- Si no me gustan las verduras, ¿debo comer igual?

## 02.5 TECNOLOGÍA EN LOS NIÑOS DE LA ACTUALIDAD

### NATIVOS DIGITALES

Marc Prensky, un escritor americano y conferenciante sobre educación, más conocido como el inventor y divulgador de los términos “nativo digital” e “inmigrante digital”, plantea que las generaciones actuales, al contrario de generaciones pasadas, han aprendido a entender el mundo a través de la tecnología.

Es por esto que ha aprovechado su investigación y ha dedicado parte de su tiempo a diseñar juegos en las áreas críticas de la educación y del aprendizaje.

**“Nuestros estudiantes piensan y procesan la información de modo significativamente distinto a sus predecesores” - Marc Prensky**



Según Prensky, ¿Cuáles serían, a grandes rasgos, las diferencias entre Nativos Digitales e Inmigrantes digitales?

- Quieren recibir la información de forma ágil e inmediata.
- Se sienten atraídos por multitareas y procesos paralelos.
- Prefieren los gráficos a los textos.
- Se inclinan por los accesos al azar (desde hipertextos).
- Funcionan mejor y rinden más cuando trabajan en Red.
- Tienen la conciencia de que van progresando, lo cual les reporta satisfacción y recompensa inmediata.
- Prefieren instruirse de forma lúdica a embarcarse en el rigor del trabajo tradicional.

## 02.5 TECNOLOGÍA EN LOS NIÑOS DE LA ACTUALIDAD

### RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

El Software Educativo es un programa informático que se emplea para educar al usuario. Esto quiere decir que el software educativo es una **herramienta pedagógica o de enseñanza que, por sus características, ayuda a la adquisición de conocimientos y al desarrollo de habilidades.**

#### ¿Por qué un Software Educativo?

Los softwares educativos pueden y deben estar sujetos a estudio y análisis, puesto que su objetivo es apoyar el trabajo pedagógico de profesores y el aprender de los alumnos. Es en este contexto que para asegurarnos que cumplan este objetivo, debemos evaluar sus características en aspectos tales como: calidad del contenido, facilidad de uso, pertinencia de los contenidos, interactividad, etc.

Además, la numerosa oferta de software que dice ser educativo, debe incentivar a desarrollar estrategias de evaluación que hagan eficiente la selección y adquisición de software para los establecimientos, con el fin de lograr un uso pedagógico significativo.

#### ¿Para qué un Software Educativo?

Es de gran importancia que la escuela forme a los estudiantes mediante experiencias didácticas reales y virtuales. Los programas, juegos y apps ayudan a mantener la atención del estudiante nativo digital y a entender de mejor manera la información o materia entregada. Por otra parte, también se pueden utilizar en el momento de una evaluación, generando mejores resultados en el alumnado.



## 02.5 TECNOLOGÍA EN LOS NIÑOS DE LA ACTUALIDAD

### RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

#### TIPOS DE SOFTWARE

Existen diversas formas de clasificar software educativo. La clasificación que presentamos a continuación está construida de acuerdo a la forma de utilizar las actividades que presenta cada uno.

#### EJERCITACIÓN

Se refiere a programas que intentan reforzar hechos y conocimientos que han sido analizados en una clase expositiva o de laboratorio. Su modalidad es pregunta y respuesta

#### JUEGO EDUCATIVO

Es muy similar a las simulaciones, la diferencia radica en que incorpora un nuevo componente: la acción de un competidor, el cual puede ser real o virtual.

#### MATERIAL DE REFERENCIA MULTIMEDIAL

Usualmente presentado como enciclopedias interactivas. La finalidad de estas aplicaciones reside en proporcionar el material de referencia e incluyen tradicionalmente estructura hipermedial con clips de vídeo, sonido, imágenes, etc.

#### EDITORES

El objetivo de estos productos no es dar respuesta a preguntas del usuario, sino dar un marco de trabajo donde el alumno pueda crear y experimentar libremente en un dominio gráfico o similar.

#### TUTORIAL

Esencialmente presenta información, que se plasma en un diálogo entre el aprendiz y el computador. Utiliza un ciclo de presentación de información, respuesta a una o más preguntas o solución de un problema. Esto se hace para que la información presentada motive y estimule al alumno a comprometerse en alguna acción relacionada con la información.

#### EDUTAINMENT

Es un tipo de software que integra elementos de educación y entretenimiento, en el cual cada uno de estos elementos juega un rol significativo y en igual proporción. Estos programas son interactivos por excelencia, utilizan colores brillantes, música y efectos de sonido para mantener a los aprendices interesados mientras se les introduce en algún concepto o idea.

#### HISTORIAS Y CUENTOS

Son aplicaciones que presentan al usuario una historia multimedial, la cual se enriquece con un valor educativo.

#### SIMULACIÓN

Son principalmente modelos de algunos eventos y procesos de la vida real, que proveen al aprendiz de medio ambientes fluidos, creativos y manipulativos. Normalmente, las simulaciones son utilizadas para examinar sistemas que no pueden ser estudiados a través de experimentación natural, debido a que involucra largos períodos, grandes poblaciones, aparatos de alto costo o materiales con un cierto peligro en su manipulación.

#### HIPERHISTORIA

Es un tipo de software donde a través de una metáfora de navegación espacial se transfiere una narrativa interactiva. Su característica principal reside en que combina activamente un modelo de objetos reactivos en un marco de ambiente virtual navegable. Tiene cierta semejanza con los juegos de aventuras.

## 02.5 TECNOLOGÍA EN LOS NIÑOS DE LA ACTUALIDAD

### RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

#### SOFTWARE Y MODELOS DE APRENDIZAJE

La relación entre Software Educativo y Aprendizaje puede articularse considerando los principales modelos de aprendizaje que han orientado la acción e investigación pedagógica a lo largo de este siglo.

#### CONDUCTISMO

Este modelo explica el aprendizaje a través de una dinámica estímulo-respuesta. El profesor se torna en un modificador conductual de los alumnos, alterando las conductas de los alumnos basándose en la presentación de estímulos que generan respuestas conductuales deseadas. Estas modificaciones conductuales se generan al modificar los patrones de recompensas y castigo. Así, basta con presentar un concepto o idea al aprendiz para que este lo capte tal cual fue enviado por el profesor y genere una respuesta observable. El aprendizaje, dentro de esta teoría, está más centrado en el tipo y calidad de estímulo del profesor y en la respuesta observable del alumno.

#### PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para este modelo el aprendizaje está relacionado con procesos secuenciales y ordenados que permiten procesar información (registrar, codificar, comparar, organizar, seleccionar) y ejecutar una respuesta. De esta forma, la información entregada por el profesor pasa por una serie de procesos cognitivos secuenciales en la mente del alumno, que finalmente permiten integrar esos conceptos en sus esquemas mentales, para ser guardados y recuperados en memoria a través de procesos de atención, expectativas y control ejecutivo.

#### CONSTRUCTIVISMO

El énfasis de este modelo está dado en cómo los aprendices construyen conocimientos en función a sus experiencias previas, estructuras mentales, creencias o ideas que usan para interpretar objetos y eventos. La teoría constructivista postula que el conocimiento, sea este de cualquier naturaleza, se construye a través de acciones que realiza el aprendiz sobre la realidad, esto implica que la construcción es interna (mental) y que el aprendiz es quien construye e interpreta su vida.

La taxonomía propuesta por Sánchez (1998), permite relacionar a los modelos de aprendizaje y su influencia en el diseño de los software educativos. Así, tenemos softwares que permiten, según su orientación, la Presentación, Representación y Construcción de información y conocimiento.



# 03 ESTADO DEL ARTE

---

## 03.1 SOFTWARES EDUCATIVOS

### APPS EDUCATIVAS PARA NIÑOS



#### Stack the States

Tiene como propósito enseñar sobre los 50 estados de Estados Unidos de manera divertida. Los estados se encuentran caricaturizados para hacerlo más divertido.

Hay distintas modalidades de juego que tienen como propósito enseñar:

- Capitales
- Forma geográfica de cada estado
- Abreviaciones de cada estado
- Estados contiguos
- Ubicación en el mapa del país
- Sobrenombres
- Banderas
- y más.

A medida que se ganan más estados, se desbloquean juegos extras.



## 03.1 SOFTWARES EDUCATIVOS

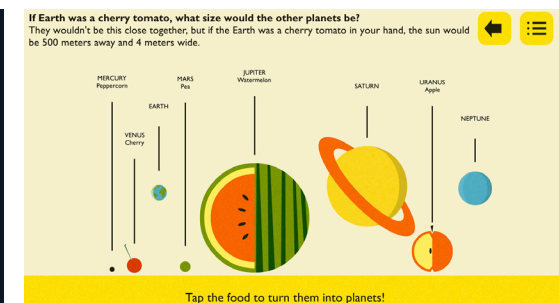
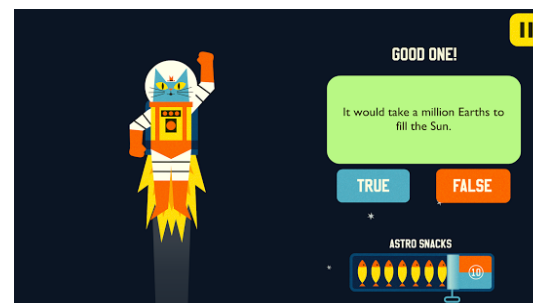
### APPS EDUCATIVAS PARA NIÑOS



#### El Sistema Solar - Astro Cat

Este juego se encuentra basado en el libro 'Professor Astro Cat's Frontiers of Space' por el ilustrador Ben Newman y el físico cuántico Dr. Dominic Walliman, y en el cual nuestra misión será acompañar a Astro Cat a través de los diferentes lugares de nuestro sistema solar mientras aprendemos datos interesantes e historia sobre planetas y viajes al espacio mediante juegos y trivias.

\* Ganadores del premio Webby Award 2016 por la mejor app familiar e infantil



## 03.1 SOFTWARES EDUCATIVOS

### APPS EDUCATIVAS PARA NIÑOS

#### Toca Lab: Elements

Toca Lab ofrece una forma divertida de realizar diferentes experimentos en un laboratorio mientras los niños aprenden todos los elementos de la tabla periódica y sus propiedades, permitiendo realizar diferentes mezclas y reacciones sin temor de que la casa vaya a explotar.



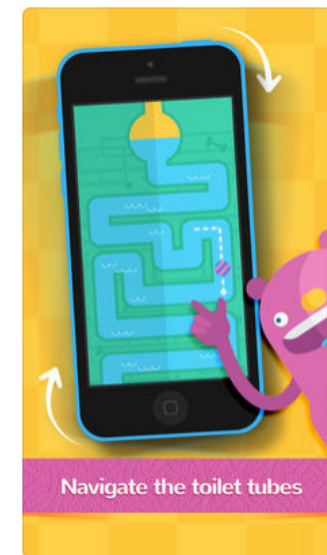
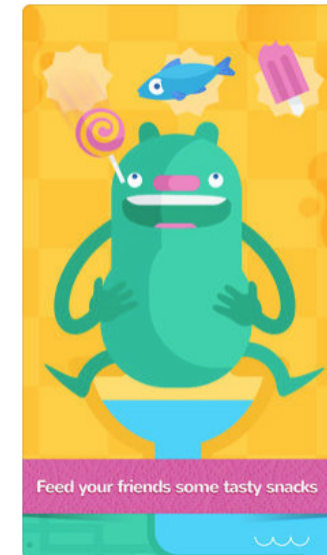
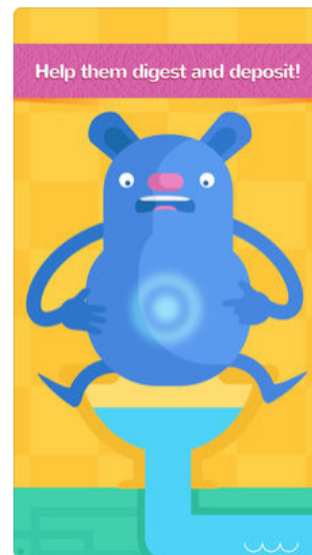
## 03.1 SOFTWARES EDUCATIVOS

### APPS EDUCATIVAS PARA NIÑOS



#### Gotta Go

La aplicación le enseña a un niño los consejos para ir al número dos, con la ayuda de personajes divertidos y un laberinto de tubos de inodoros.



## 03.1 SOFTWARES EDUCATIVOS

### APPS EDUCATIVAS PARA NIÑOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE



#### Eat & Move-O-Matic

El propósito de este juego es enseñar sobre los alimentos que se comen y cómo ayudan a alimentar el cuerpo para las actividades favoritas del que lo juega.



#### Diana come sano

Juegos educativos sobre alimentación saludable, revisados por profesional médico nutricionista, para niños entre 3 y 8 años.

Incluye: puzzles, pinta y colorea, juegos de arrastrar, de encontrar las diferencias y más.

## 03.2 REALIDAD AUMENTADA

### APPS DE REALIDAD AUMENTADA



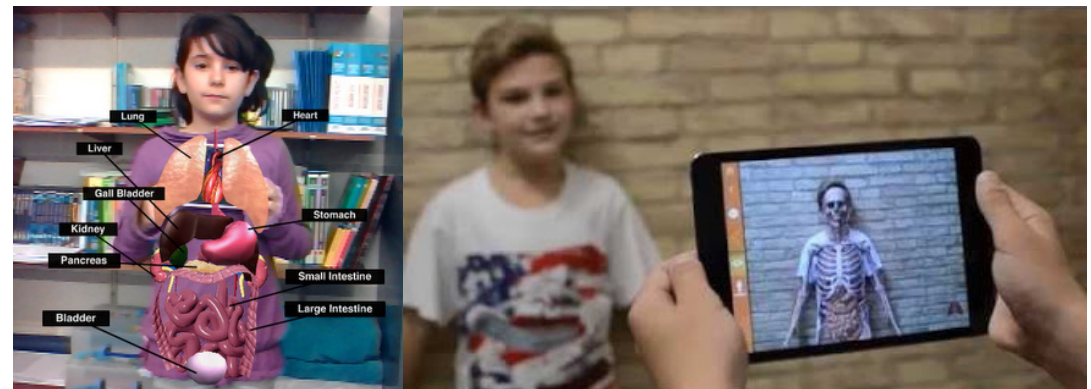
#### Snapchat

Snapchat incluyó una modalidad de juegos relacionados con la realidad aumentada que incluye su app.

Aprovechando la tecnología, aparecen distintos juegos, donde se utilizan distintas partes del rostro para cada finalidad en un tiempo limitado. Levantar las cejas, tirar besos, mascar y otros más, comienzan a ser los nuevos juegos de realidad aumentada.

#### APPS EDUCATIVAS

Este conjunto de imágenes evidencia la tecnología de realidad aumentada que se ocupa actualmente en la educación. Más que todo, su propósito es mostrar partes del cuerpo donde corresponde, pero no hay un diseño elaborado para ello, al menos no para niños pequeños.





# 04 DESARROLLO DEL PROYECTO

---

## 04.1 PÚBLICO OBJETIVO



### USUARIO

Niños de 5 a 7 años que se encuentren asistiendo a un establecimiento educacional inscrito en el MINEDUC.



### CONSUMIDOR Y CLIENTE

MINEDUC / Colegios / Jardines infantiles

## 04.2 MARCA



### MARCA Y NOMBRE DEL JUEGO

Piensa Saludable nace del objetivo que tiene el juego con los niños y se utilizan las ilustraciones de los alimentos saludables que aparecen allí.

La tipografía pretende ser divertida e infantil.

El isotipo representa el logotipo de manera que pueda ser entendido por un niño.

Los colores utilizados están en la gama de verdes que contiene el juego y que se escogieron por estar catalogados en el tema de lo saludable.

### TIPOGRAFÍA

Candy Coloured Glow

### PALETA CROMÁTICA



## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO

### MODALIDAD DE JUEGO

- Consta de un personaje que se encontrará en la pantalla principal y con el cual los niños pueden interactuar (de esta manera el juego se hace más cercano y capta su atención).

- Su ánimo y aspecto cambiará dependiendo de los resultados obtenidos en cada juego, lo que causará una reflexión sobre la causa y consecuencia.

- Se compensan las buenas decisiones tomadas en el juego que corresponda y los records en otros mediante regalos que se podrán canjear para modificar el personaje, su vestimenta y contexto.

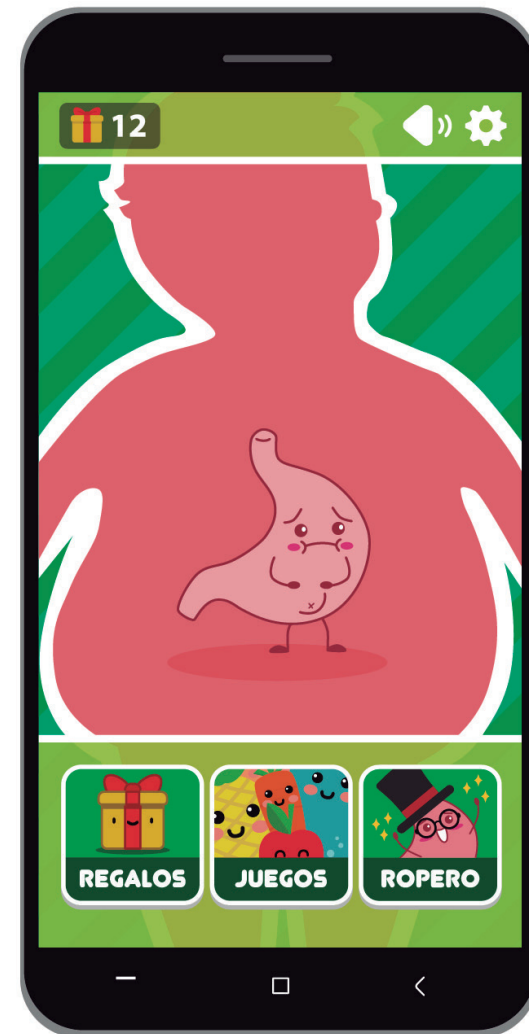
- Los primeros personajes en aparecer o los más fáciles de obtener son órganos pertenecientes al sistema digestivo (para aprender a reconocer los órganos que se ven afectados).

- El juego comienza con un estómago caricatura (ya que es el órgano que se ve afectado más rápido).

- Se incluyen niños como personajes para mostrar los cambios externos por las decisiones tomadas.

- Aunque se incluyan palabras, el juego contiene un narrador que contextualiza al niño cuando el juego explica algo, cuando el niño presiona un botón o un personaje.

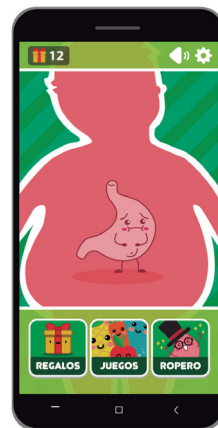
*\*Esta app tiene la ventaja de actualizarse con más juegos y niveles de los que ya existen.*



## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO



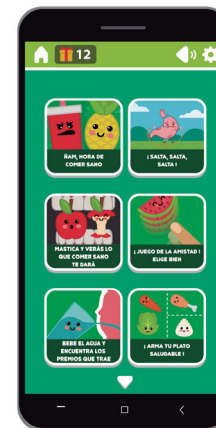
PANTALLA INICIO



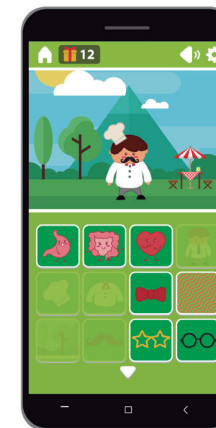
PANTALLA PRINCIPAL



PANTALLA DE CANJE  
CON REGALOS  
OBTENIDOS EN LOS  
JUEGOS



PANTALLA DE JUEGOS



PANTALLA DE  
MODIFICACIONES  
AL PERSONAJE Y SU  
CONTEXTO



INSTRUCCIONES ANTES  
DE INICIAR EL JUEGO

## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO

¿DE QUÉ SE TRATA CADA JUEGO?



### JUEGO 1

Se debe escoger entre la comida sana y chatarra que va cayendo en la pantalla y morderla (reconocimiento facial). Al escoger lo sano, se ganan "regalos". Si se escoge la comida chatarra, se restan regalos del contador. El personaje se incluye en el juego y va cambiando dependiendo de lo que el niño muerda.



### JUEGO 2

Se transforma el rostro del niño en uno más obeso. El juego pide que se posicione el aparato fijamente sobre una mesa, apuntando al niño. Al reconocerlo de pie frente a él, comienza el juego donde se debe saltar para poder volver al aspecto normal. Todo esto va acompañado del personaje.

## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO

¿DE QUÉ SE TRATA CADA JUEGO?



### JUEGO 3

Aparece un alimento en la pantalla y, mediante reconocimiento facial se comienza a masticar las veces que sea necesario hasta "terminar el alimento".

Cada alimento tiene distinta cantidad de "mordidas" para que desaparezca.

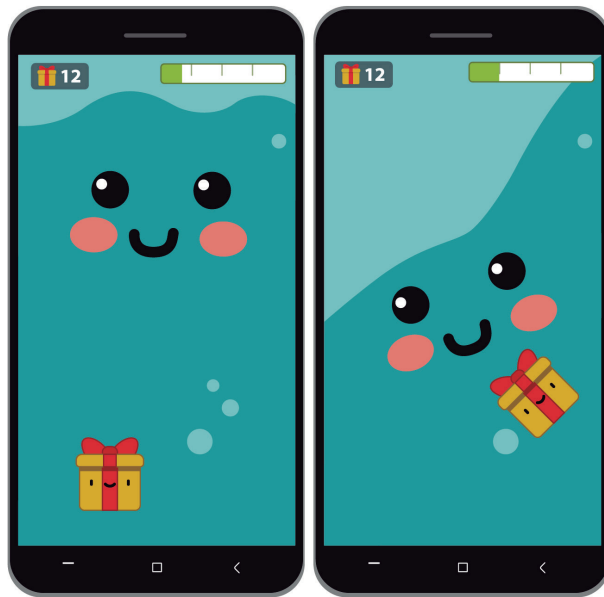


### JUEGO 4

Nuevamente se elige entre comida sana y chatarra. La diferencia con este juego es que se escanea a un compañero de grupo y el alumno que tiene el celular o tablet decide qué alimento darle. A diferencia del juego 1, el personaje se posiciona en el cuerpo del compañero.

## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO

¿DE QUÉ SE TRATA CADA JUEGO?



### JUEGO 5

El propósito es “tomar” la mayor cantidad de vasos de agua permitidos haciendo el gesto de levantar un vaso e inclinarlo. Cada vaso tiene un regalo adentro.



### JUEGO 6

Se dispone de un plato dividido en las raciones recomendadas de cada tipo de comida (verduras, proteínas, cereales o carbohidratos). Comienzan a aparecer alimentos en la parte inferior de la pantalla. En el primer nivel, se encajan los alimentos en las figuras contorneadas que aparecerán en el plato.

A medida que los niveles suben, desaparecen la opción de “encajar”. Por último, aparecen alimentos no tan conocidos.

## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO

### PROPÓSITO DE CADA JUEGO



Aprender a diferenciar la comida sana de la comida chatarra y relacionarla con los cambios de los personajes.



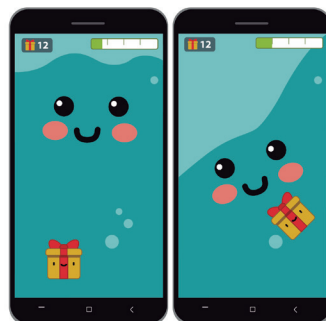
Reconocer el beneficio de realizar actividad física mediante el cambio de su imagen y del aspecto del personaje.



Experimentar la cantidad de veces que se debe masticar un alimento para absorber mayores nutrientes y saciar el apetito.



Tiene el mismo propósito del primer juego, con la diferencia de que el personaje se posiciona en el cuerpo de un compañero.



Mediante el sonido, el gesto y la recompensa, se intenta persuadir al niño sobre los beneficios de tomar agua. El personaje toma un aspecto especial luego de este juego.



Comprender las raciones de cada alimento en un almuerzo. Utilizando las divisiones de un plato recomendadas por especialistas.

## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO

### DINÁMICA DE LA EXPERIENCIA

#### INTRODUCCIÓN A LA ACTIVIDAD

El profesor, profesora o parvularia introducirá a los niños en la actividad mediante un video explicativo donde se presenta al personaje principal y este enseña la diferencia entre la comida saludable y comida chatarra mediante una breve historia. Luego, en el mismo video, se dan las instrucciones de la dinámica y del juego.

- Se explica la división del curso en grupos de 3 alumnos, los cuales deberán respetar turnos para realizar la actividad.
- Si alguien tiene alguna duda levantar su mano y solicitarla a las personas a cargo (Profesor(a), Psicopedagogo(a), asistente de sala, etc).
- Cada educador(a) tiene designado 3 grupos de niños y ellos deben estar al tanto de qué persona está a cargo de su grupo.
- Se demuestra cómo funciona el juego y los cambios que ocurren dentro de él.



#### EXPERIENCIA DE JUEGO Y REALIDAD AUMENTADA

- La aplicación cuenta con 6 juegos de 20 y 30 segundos de duración que se justifica con el tiempo de concentración que tienen los niños en esas edades en cada juego de este tipo.
- La realidad aumentada ayudará a una mejor comprensión y relación entre el juego y la realidad de cada niño.
- Cada profesional a cargo tendrá una planilla del trabajo en equipo, con indicadores, y "evaluará" sus conductas, representándola con stickers de personajes que aparecen en el juego.

*\*La actividad y el juego fueron trabajados con 1 Psicopedagoga, 1 Profesora de Ed. Básica, 1 Parvularia y 1 Nutricionista.*

## 04.3 PROPUESTA PRODUCTO

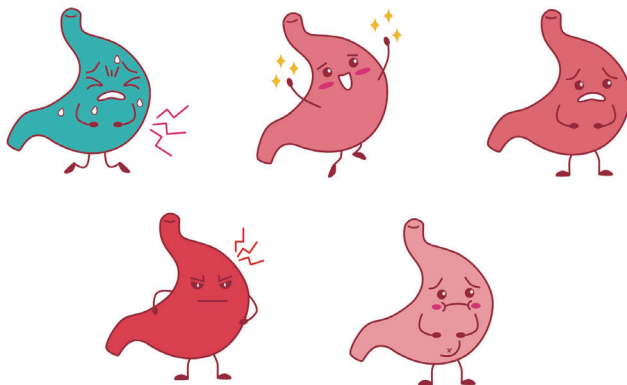
### DINÁMICA DE LA EXPERIENCIA

**DURACIÓN / 30 minutos**

**LUGAR / Sala de clases o  
donde se disponga la actividad**

**TECNOLOGÍA / Smartphone  
o Tablet perteneciente(s) al  
establecimiento**

### ESTADOS DE LOS PERSONAJES



### TIPOGRAFÍAS

**canby coloured glow**

**JUNEGULL**

**MYRIAD PRO**

### PALETA CROMÁTICA



R : 155  
G : 179  
B : 55



R : 147  
G : 170  
B : 57



R : 144  
G : 173  
B : 57



R : 112  
G : 159  
B : 59



R : 50  
G : 133  
B : 62

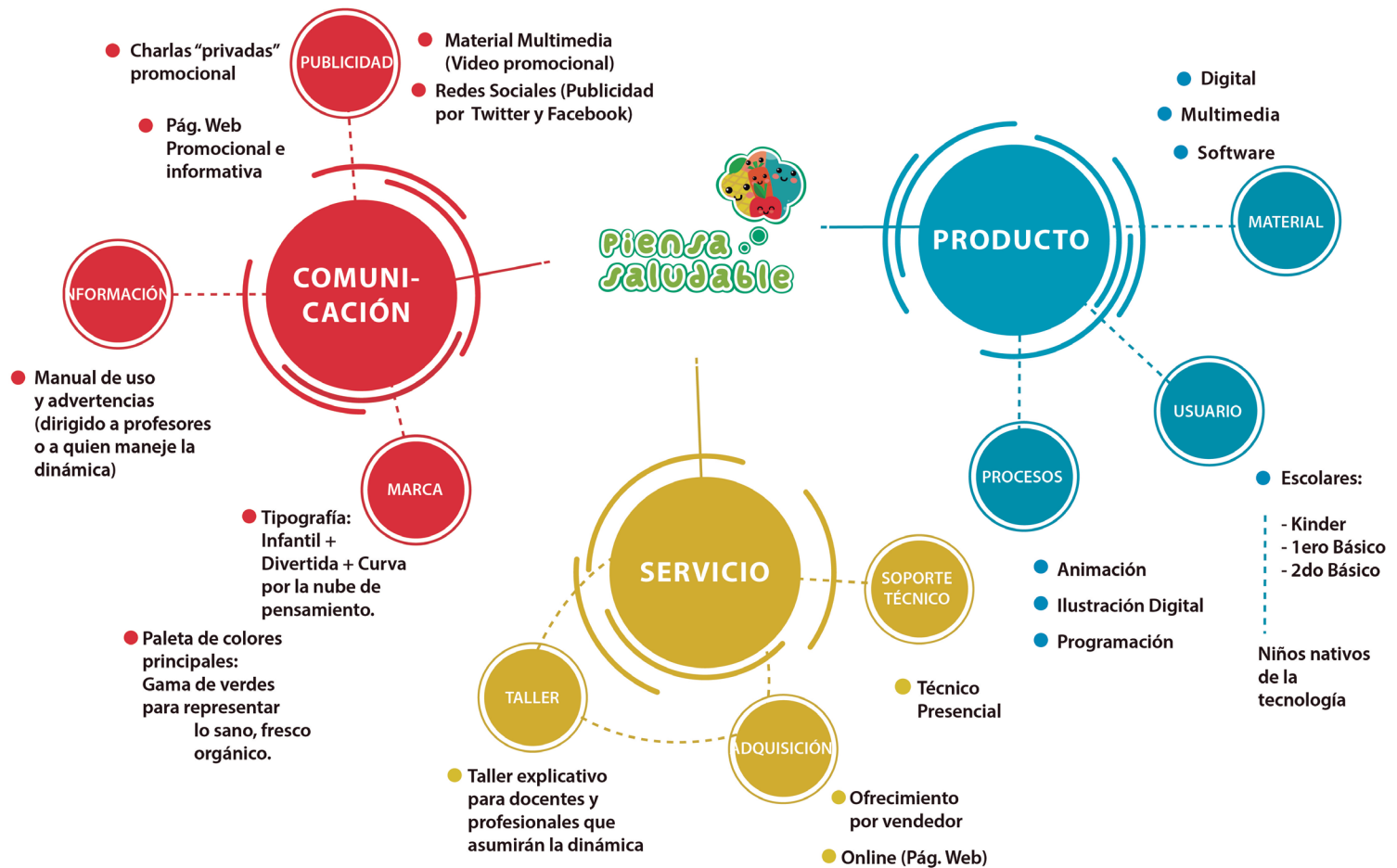


R : 59  
G : 143  
B : 68



R : 56  
G : 145  
B : 105

# 04.4 SISTEMA PRODUCTO





# 05 BIBLIOGRAFÍA

---

OMS. (2016). Obesidad. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil. Geneva: WHO Document Production Services.

Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. (2017). Minsal. Obtenido de Minsal: [http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)

Gluckman, P. (2016). Comisión para acabar con la obesidad infantil. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/news/launch-final-report/es/>

Nishtar, S. (2016). Comisión para acabar con la obesidad infantil. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/news/launch-final-report/es/>

Subsecretaría de Educación Parvularia. (2018). Bases Curriculares Educación Parvularia. Santiago, Chile: Mineduc.

Agencia de Calidad de la Educación. (2016). Informe de Resultados Estudio Nacional Educación Física 2015. Santiago, Chile: Mineduc.

Unidad de Currículum y Evaluación. (2013). Ciencias Naturales. Programa de Estudio para Primer Año Básico. Santiago, Chile: Mineduc.

Unidad de Currículum y Evaluación. (2013). Orientación. Programa de Estudio para Primer Año Básico. Santiago, Chile: Mineduc.

Unidad de Currículum y Evaluación. (2013). Orientación. Programa de Estudio para Segundo Año Básico. Santiago, Chile: Mineduc.

Aurelia Rafael Linares. (1994). Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y Vygotsky. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.