



MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
Viceministerio de Planificación Institucional y Coordinación Regional  
Dirección de Planificación Institucional  
Departamento de Análisis Estadístico

# PROBLEMAS DE SALUD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PREESCOLAR Y I-II CICLOS, 2011-2019

OCTUBRE, 2020

*Transformación curricular, una apuesta por la calidad educativa.*

Tel.: (506) 22580764

San José, V piso, Edificio Rofas, frente al Hospital San Juan de Dios

[www.mep.go.cr](http://www.mep.go.cr)

# PROBLEMAS DE SALUD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PREESCOLAR Y I-II CICLOS, 2011-2019

**Elaborador por:**

Delfina Cartín Sánchez  
*Analista, Departamento de Análisis Estadístico.*  
[delfina.cartin.sanchez@mep.go.cr](mailto:delfina.cartin.sanchez@mep.go.cr)

**Revisado y aprobado por:**

Eliécer Ramírez Vargas  
*Jefe, Departamento de Análisis Estadístico*

Aura Padilla Meléndez  
*Subdirectora, Dirección de Planificación Institucional*

San José, Costa Rica.  
Octubre, 2020

# CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>CONCEPTOS.....</b>	<b>5</b>
Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional .....	5
Problemas de salud relacionados con Deficiencias .....	5
Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunación .....	7
<b>ESTADÍSTICAS .....</b>	<b>8</b>
Problemas relacionados con el Estado nutricional, 2011-2019 .....	8
Problemas relacionados con Deficiencias, 2011-2019 .....	18
Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunación, 2011-2019 .....	28
Casos por cada mil estudiantes en el Curso Lectivo 2019 .....	36
<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>
ANEXO N°1. Percentiles recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar condiciones nutricionales de niños y adolescentes .....	45
ANEXO N°2. Ejemplos de Cartillas para medir la agudeza visual o la nitidez de la visión ...	49
ANEXO N°3. Prueba auditiva de las tarjetas para medir la agudeza auditiva .....	53
ANEXO N°4. Esquema de vacunación oficial en Costa Rica, 2019 .....	55

# ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N°1.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, Educación Preescolar, Según Dependencia, 2011-2019.....	9
<b>Cuadro N°2.</b> Estudiantes diagnosticados con Delgadez, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	10
<b>Cuadro N°3.</b> Estudiantes diagnosticados con Sobrepeso, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	11
<b>Cuadro N°4.</b> Estudiantes diagnosticados con Obesidad, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	12
<b>Cuadro N°5.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, I-II Ciclos, Según Dependencia, 2011-2019.....	14
<b>Cuadro N°6.</b> Estudiantes con diagnosticados con Delgadez, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	15
<b>Cuadro N°7.</b> Estudiantes con diagnosticados con Sobrepeso, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	16
<b>Cuadro N°8.</b> Estudiantes con diagnosticados con Obesidad, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	17
<b>Cuadro N°9.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, Educación Preescolar, Según Dependencia, 2011-2019.....	19
<b>Cuadro N°10.</b> Estudiantes diagnosticados con Agudeza Visual Deficiente, en Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	20
<b>Cuadro N°11.</b> Estudiantes diagnosticados con Agudeza Auditiva Deficiente, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	21
<b>Cuadro N°12.</b> Estudiantes diagnosticados con Anemia, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	22
<b>Cuadro N°13.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, I-II Ciclos, Según Dependencia, 2011-2019.....	24
<b>Cuadro N°14.</b> Estudiantes con diagnosticados con Agudeza Visual Deficiente, en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	25
<b>Cuadro N°15.</b> Estudiantes con diagnosticados con Agudeza Auditiva Deficiente, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	26
<b>Cuadro N°16.</b> Estudiantes con diagnosticados con Anemia, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	27
<b>Cuadro N°17.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, Educación Preescolar, Según Dependencia, 2011-2019.....	29

<b>Cuadro N°18.</b> Estudiantes diagnosticados con Condición oral deficiente, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019 .....	30
<b>Cuadro N°19.</b> Estudiantes diagnosticados con Vacunación incompleta, en Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019.....	31
<b>Cuadro N°20.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, I-II Ciclos, Según Dependencia, 2011-2019 .....	33
<b>Cuadro N°21.</b> Estudiantes con diagnosticados con Condición oral deficiente, en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019 .....	34
<b>Cuadro N°22.</b> Estudiantes con diagnosticados con Vacunación incompleta, en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019 .....	35

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración N°1.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, Educación Preescolar, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019 .....	8
<b>Ilustración N°2.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, I-II Ciclos, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019.....	13
<b>Ilustración N°3.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, Educación Preescolar, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019 .....	18
<b>Ilustración N°4.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, I-II Ciclos, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019.....	23
<b>Ilustración N°5.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, Educación Preescolar, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada,2011-2019 .....	28
<b>Ilustración N°6.</b> Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, I-II Ciclos, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019 .....	32
<b>Ilustración N°7.</b> Proporción de estudiantes de Educación Preescolar con problemas de salud, Según Dependencia, Año 2019 (Cifras Relativas, por cada mil estudiantes).....	37
<b>Ilustración N°8.</b> Proporción de estudiantes de Educación Preescolar con problemas de salud, Según Dirección Regional, Dependencia Publica, Año 2019 (Cifras Relativas, por cada mil estudiantes) .....	39
<b>Ilustración N°9.</b> Proporción de estudiantes de I-II Ciclos con problemas de salud, Según Dependencia, Año 2019 (Cifras Relativas, por cada mil estudiantes) .....	41
<b>Ilustración N°10.</b> Proporción de estudiantes con problemas de salud en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Publica, Año 2019 (Cifras Relativas, por cada mil estudiantes) .....	43

# PRESENTACIÓN

El objetivo de este boletín es brindar información sobre problemas de salud en los estudiantes de Preescolar y I y II Ciclos, durante para el periodo 2011-2019 y en el Curso Lectivo 2019. El análisis se realiza por problema de salud, distribuidos por Dependencia y Dirección Regional.

Los problemas de salud por abordar son los relacionados con el estado nutricional de los estudiantes, específicamente, delgadez, sobrepeso y obesidad; con deficiencias en agudeza visual, agudeza auditiva y niveles de hierro (anemia); con salud bucodental y vacunación. Los datos que se incluyen son aportados al Departamento de Análisis Estadístico por la Dirección de cada centro educativo en el Censo Informe Final, al culminar cada curso lectivo.

Este documento se organiza de la siguiente forma: Una sección de Conceptos, en la que se define cada uno de los problemas de salud referidos.

En la segunda sección se presentan estadísticas separadas en los siguientes grupos:

- Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional 2011-2019,
- Problemas de salud relacionados con Deficiencias 2011-2019,
- Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunación 2011-2019, y
- Casos por cada mil estudiantes en el Curso Lectivo 2019.

También se incluye una sección de Anexos, con tablas y gráficos de referencia para las mediciones de los distintos problemas de salud.

# CONCEPTOS

## Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional

Para identificar los problemas de crecimiento y evaluar el estado nutricional de niños y adolescentes se recurre a la antropometría (estudio de las medidas y proporciones del cuerpo humano), utilizando las variables de edad, peso y talla o estatura.

- La clasificación de los estudiantes en delgadez, sobrepeso u obesidad se hace con base en la edad, el sexo y el Índice de Masa Corporal (IMC), comparados con los percentiles recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Ver Anexo N°1).

Para el cálculo del IMC, por cada estudiante, se requieren dos mediciones: el peso (en Kg) y la talla o estatura (en metros); y se calcula de la siguiente forma:

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

- **Delgadez, Sobrepeso y Obesidad:** Se define como **Delgadez** a la reducción difusa de la grasa corporal que determina un peso subnormal saludable de acuerdo con la altura. El **Sobrepeso** es un incremento del peso del cuerpo por sobre el valor indicado como saludable o normal, también de acuerdo con la altura. El sobrepeso vinculado a la grasa corporal, suele denominarse **Obesidad**, y es considerada una enfermedad, ya que el exceso de peso puede acarrear grandes problemas de salud como diabetes, hipertensión arterial y trastornos cardíacos, entre otras complicaciones físicas

## Problemas de salud relacionados con Deficiencias

- **Agudeza Visual:** es el término que se usa para expresar la claridad de visión, que depende de la sensibilidad de la retina del ojo y el funcionamiento normal del nervio óptico, y de los nervios del cerebro responsables de la visión. Es la capacidad de percibir, detectar o identificar objetos especiales con unas condiciones de iluminación buenas. Por ejemplo, si de dos personas a una misma distancia, una puede ver nítidamente una letra pequeña, y la otra no la ve, la primera tiene más agudeza visual.

El tamizaje o valoración de la agudeza visual permite detectar problemas de la vista a tiempo y corregirlos. Para medir la agudeza visual, se utiliza la *Cartilla de Snellen modificada*, que sirve para determinar las letras más pequeñas que una persona puede leer en una tabla o tarjeta estandarizada, sostenida a una distancia de 4 a 6 metros. Esta prueba se puede realizar con figuras, letras o números dependiendo de la edad del paciente y de las circunstancias. Para que una persona se valore como agudeza visual deficiente los resultados en la cartilla tienen que ser de 6/12 (Visión funcional

limitada), 6/15 (Visión subnormal) y 6/60 (Ceguera legal), incluyendo los casos de que la persona utilice lentes y con estos puestos obtiene esos resultados en la prueba. Esta valoración es el primer paso en el examen de los ojos, que se puede hacer desde los 3 años a los niños y las niñas ([Ver Anexo N°2](#)).

- **Agudeza Auditiva:** es la capacidad de escuchar a través de las ondas sonoras que llegan al oído y son transmitidas por cada una de sus partes para convertirlos en impulsos nerviosos que dan como resultado la percepción de sonidos, música y lenguaje hablado.

El tamizaje o valoración de la agudeza auditiva permite detectar problemas en uno o ambos oídos. Para hacer esta medición se usa la prueba auditiva de las tarjetas y se puede hacer a menores a partir de los 3 años.

La agudeza auditiva deficiente se presenta cuando se obtienen resultados entre 2/4 (dudoso), 1/4 (mal), o bien, audífonos en uso inadecuado, con resultado 2/4 o 1/4 ([Ver Anexo N°3](#)).

- **Anemia por deficiencia de hierro:** se determina a partir del valor de la hemoglobina mediante un examen de sangre en laboratorio. Se define anemia cuando el valor de hemoglobina está por debajo de los valores mínimos:

Edad (años)	Hemoglobina (g/dl)
5-11	11,5
12-14	12
15 o más (femenino)	12
15 o más (masculino)	13

La anemia puede estar causada por distintos motivos:

- La deficiencia de hierro es la principal causa de la anemia infantil. Una alimentación pobre en alimentos ricos en hierro puede provocar la anemia.
- Una enfermedad parasitaria intestinal también puede provocar pérdidas de sangre, al ser consumida por los parásitos.
- Algunas enfermedades o infecciones, como las infecciones urinarias, la tuberculosis, el paludismo, los tumores, la fiebre tifoidea y la leucemia, entre otras, pueden causar anemia.
- Exposición diaria a la contaminación ambiental que producen las fábricas de pinturas, tintes, baterías y talleres de metalmecánica. Esas situaciones pueden

llevar a una intoxicación progresiva por plomo del organismo y ocasionar una anemia severa.

- Algunos antibióticos pueden producir anemia cuando se usan por largos periodos de tiempo. Por esta razón, cuando el pediatra recete algún antibiótico al bebé, es importante seguir estrictamente sus instrucciones en cuanto a la dosis y al tiempo de duración del tratamiento.
- La deficiencia en vitamina B12 también puede ser una causa de anemia.

## Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunación

- **Condición Oral Deficiente:** La valoración de las condiciones bucodentales de los menores, se hace mediante ciertos indicadores establecidos relacionados con higiene, destrucción dental, y posición dental alterada. Los indicadores de una mala condición bucodental son:

- Mal aliento: olor desagradable de la cavidad bucal. Puede deberse a caries dental, fermentos alimenticios, encías enfermas, infecciones o de vías respiratorias superiores afectadas.
- No higiénicos: presencia de restos alimenticios, materias blandas, cálculo dental (sarro), manchas y pigmentos adheridos a los dientes, encías enfermas o de infecciones en las vías respiratorias.
- Destrucción dental: dientes destruidos por caries dental, fractura dental, diente extraído por caries dental.
- Posición dental alterada: dientes torcidos, apiñados u otras posiciones anormales.

- **Vacunación Incompleta**

A partir de su nacimiento, los menores de edad deberán ser vacunadas contra enfermedades según los esquemas de vacunación establecidos por las autoridades de salud. Entre las vacunas que se aplican a los niños se encuentran la Vacuna contra Tuberculosis (BCG), Vacuna contra Hepatitis B (VHB), Vacuna Oral contra Poliomiелitis (VOP), Vacuna DTP (Difteria, Tosferina, Tétanos), Vacuna contra Tétanos y Difteria (DT) y Vacuna Triple Viral Sarampión, Rubéola, Paperas (SRP). En el primer grado debe realizarse una revisión del esquema de vacunación para determinar si se encuentra completo o incompleto y aplicar refuerzo de Sarampión-Rubéola-Paperas. A los 10 años aplicar la dosis de refuerzo del DT (Tétanos y Difteria) ([Ver Anexo N°4](#)).

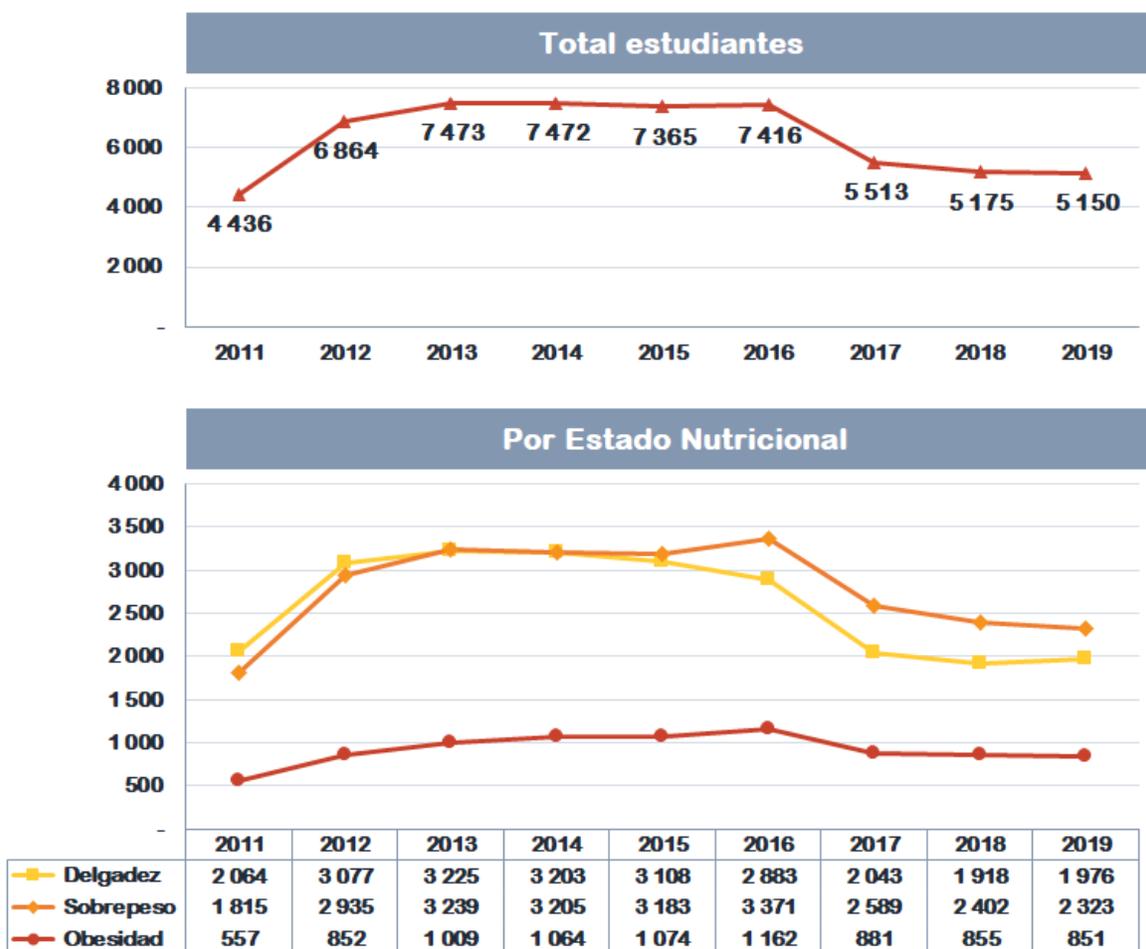
# ESTADÍSTICAS

## Problemas relacionados con el Estado nutricional, 2011-2019

### Educación Preescolar

En la Ilustración N°1 se muestran los datos de estudiantes con delgadez, sobrepeso y obesidad, en instituciones públicas, privadas y privadas-subvencionadas de Educación Preescolar, en el periodo 2011-2019. Sumando la cantidad de casos de estas tres condiciones, resulta que entre los años 2011 y 2013 se presentó un aumento de casos de estudiantes con problemas de salud relacionados con el estado nutricional, pasando de 4.436 a 7.473 estudiantes; en los años 2014 y 2016 las cifras se mantienen entre 7.365 y 7.475 casos, y se inicia el descenso de los números en el año 2017, que baja a 5.513 estudiantes hasta contabilizar 5.150 casos en el Curso Lectivo 2019.

**Ilustración N°1.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, Educación Preescolar, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019



Los principales problemas de salud relacionados con el estado nutricional de los estudiantes son delgadez y sobrepeso, que entre sí registraron cantidades de casos muy similares en el periodo 2013-2015, con más de 3.000 casos, y muestran una brecha de más de 300 casos a partir del año 2016.

Por separado, la menor cantidad de estudiantes de Preescolar con delgadez se presenta en los años 2018 y 2019 con cifras inferiores a los 2.000 casos, en tanto que en el periodo 2011-2017 se superaron los 3.000 casos.

La cifra más alta de preescolares con sobrepeso se reporta en el año 2016, con 3.371 casos, 1.556 más en comparación con el año 2011, cuando se reportó la cifra más baja del periodo. A partir del Curso Lectivo 2017, se presenta una reducción en la cantidad de estudiantes con sobrepeso llegando a 2.323 estudiantes en el año 2019, el segundo dato más bajo del periodo.

En lo que respecta a la obesidad, entre los años 2011 y 2016, el comportamiento de la cantidad de niños obesos en Preescolar es ascendente, llegando a 1.162 en el año 2016, y se inicia el descenso en el Curso Lectivo 2017, al contabilizar 881 casos, hasta alcanzar la menor cantidad en el año 2019, de 851 estudiantes de preescolar en condición de obesidad.

En el Cuadro N°1 se separan los datos del por Dependencia, obteniéndose que entre el 93,0% y el 97,0% de los preescolares con delgadez estaban matriculados en centros educativos públicos, igual que entre el 90,0% y el 94,0% de los diagnosticados con sobrepeso y entre el 90,0% y el 95,0% de los calificados con la condición de obesidad.

**Cuadro N°1.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, Educación Preescolar, Según Dependencia, 2011-2019

Estado nutricional/ Dependencia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>									
Delgadez	2 064	3 077	3 225	3 203	3 108	2 883	2 043	1 918	1 976
Sobrepeso	1 815	2 935	3 239	3 205	3 183	3 371	2 589	2 402	2 323
Obesidad	557	852	1 009	1 064	1 074	1 162	881	855	851
<b>Pública</b>									
Delgadez	1 983	2 968	3 091	3 083	2 984	2 732	1 918	1 788	1 869
Sobrepeso	1 670	2 741	2 989	2 972	2 921	3 124	2 354	2 176	2 110
Obesidad	510	797	915	994	990	1 101	793	811	785
<b>Privada</b>									
Delgadez	63	104	101	96	98	107	103	108	97
Sobrepeso	120	161	199	195	210	208	193	207	188
Obesidad	42	40	71	61	69	53	72	44	59
<b>Subvencionadas</b>									
Delgadez	18	5	33	24	26	44	22	22	10
Sobrepeso	25	33	51	38	52	39	42	19	25
Obesidad	5	15	23	9	15	8	16	-	7

Es así como, aproximadamente, entre el 3,0% y el 5,5% de los estudiantes con delgadez, entre el 5,5% y el 8,5% de aquellos con sobrepeso y entre el 4,5% y el 8,5% con obesidad, asisten a instituciones privadas y en las tres condiciones un máximo de 1,8% de estudiantes están inscritos en kínder privados-subsuencionados.

**Dependencia Pública.** Según se puede apreciar en el Cuadro N°2, en la Educación Preescolar Pública, en los tres últimos años del periodo 2011-2019 se registran menos de 2.000 casos de estudiantes con delgadez, después de superar los 2.700 alumnos entre los años 2012 y 2016.

En las Direcciones Regionales de Alajuela, Cartago, Limón y Guápiles registran más de 100 preescolares con delgadez en todos los años del periodo, lo mismo que Occidente desde el año 2012, siendo Alajuela la que tiene las cifras más altas, con entre 220 y 385 casos en el periodo 2012-2019. En el otro extremo se encuentra Peninsular, con menos de 20 casos entre los años 2011-2018, y no reporta casos en el Curso Lectivo 2019.

**Cuadro N°2.** Estudiantes diagnosticados con Delgadez, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>1 983</b>	<b>2 968</b>	<b>3 091</b>	<b>3 083</b>	<b>2 984</b>	<b>2 732</b>	<b>1 918</b>	<b>1 788</b>	<b>1 869</b>
San José Central	103	186	192	200	183	159	61	92	57
San José Norte	148	142	171	148	138	146	88	50	62
San José Oeste	32	159	106	125	175	120	100	21	53
Desamparados	88	156	157	119	131	165	109	83	88
Puriscal	25	41	37	43	26	47	44	31	28
Pérez Zeledón	61	117	94	76	104	111	77	75	61
Los Santos	21	28	22	21	39	20	20	27	20
Alajuela	198	334	276	350	313	382	222	237	226
Occidente	60	116	167	163	165	125	101	109	149
San Carlos	74	176	186	201	180	170	78	65	79
Zona Norte-Norte	41	43	44	43	44	21	30	23	34
Cartago	207	343	371	352	370	263	233	193	184
Turrialba	28	22	13	34	43	29	20	19	20
Heredia	105	111	118	140	170	174	121	112	97
Sarapiquí	38	60	97	105	68	73	52	33	63
Libería	35	96	64	82	51	57	54	35	70
Nicoya	37	28	60	26	27	35	19	33	19
Santa Cruz	45	26	50	56	38	32	32	28	30
Cañas	25	68	89	85	49	33	44	43	32
Puntarenas	153	169	167	146	68	96	50	61	70
Coto	79	99	76	85	90	67	53	50	47
Aguirre	34	43	34	41	43	28	13	33	29
Grande De Térraba	44	54	55	43	31	32	31	39	42
Peninsular	8	16	12	5	17	9	4	7	-
Limón	135	137	214	196	214	171	119	143	169
Guápiles	155	183	212	197	184	158	120	135	120
Sulá	4	15	7	1	23	9	23	11	20

En Heredia, se registraron entre 100 y 175 casos de delgadez en preescolares de instituciones públicas en el periodo 2011-2018, y baja a 97 estudiantes en el año 2019, en tanto que, San José Central tiene la cifra más baja del periodo en el Curso Lectivo 2019, con 57 casos, después de moverse en un rango entre 100 y 200 casos en el periodo 2011-2016, y 61 y 92 casos en los años 2017 y 2018, respectivamente.

Referente a los alumnos de Preescolar con sobrepeso, en el periodo 2011-2019, la cifra más alta se reporta en el año 2016, con 3.124 casos, y a partir del Curso Lectivo 2017, se presenta una disminución llegando a 2.110 estudiantes en el año 2019, el segundo dato más bajo del periodo (Cuadro N°3).

**Cuadro N°3.** Estudiantes diagnosticados con Sobrepeso, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>1 670</b>	<b>2 741</b>	<b>2 989</b>	<b>2 972</b>	<b>2 921</b>	<b>3 124</b>	<b>2 354</b>	<b>2 176</b>	<b>2 110</b>
San José Central	99	207	198	178	215	194	119	179	133
San José Norte	159	162	188	141	118	197	119	103	95
San José Oeste	47	146	108	114	116	129	85	54	83
Desamparados	102	169	160	152	146	206	146	110	125
Puriscal	34	39	51	64	63	52	50	43	37
Pérez Zeledón	32	72	107	87	89	91	80	71	71
Los Santos	24	33	27	32	55	40	32	30	27
Alajuela	199	350	305	369	368	372	299	255	212
Occidente	63	104	152	162	177	160	135	113	113
San Carlos	68	119	163	171	127	141	89	78	99
Zona Norte-Norte	18	27	36	36	45	20	36	37	31
Cartago	241	342	409	372	377	338	300	302	275
Turrialba	27	21	45	35	33	43	25	18	21
Heredia	123	214	200	208	215	219	186	170	139
Sarapiquí	23	36	57	47	45	67	39	52	49
Liberia	37	55	70	87	50	74	77	35	48
Nicoya	13	59	43	49	27	47	28	33	26
Santa Cruz	21	28	35	33	34	33	42	21	24
Cañas	30	49	46	43	37	38	37	29	29
Puntarenas	57	89	107	107	72	93	48	55	79
Coto	47	87	70	96	112	88	59	41	64
Aguirre	24	50	35	40	38	72	28	28	19
Grande De Térraba	20	32	43	36	29	47	41	25	39
Peninsular	4	11	9	8	11	7	2	9	6
Limón	67	108	144	146	156	171	132	140	127
Guápiles	89	126	177	149	154	167	111	139	133
Sulá	2	6	4	10	12	18	9	6	6

Los números más elevados de casos se reportan en las Direcciones Regionales de Desamparados, Alajuela, Cartago, y Heredia, que tienen más de 100 estudiantes con esta condición en todos los años del periodo, igual que San José Central, Occidente, Limón y Guápiles a partir del año 2012. Sobresalen Cartago y Alajuela que presentan las cifras más altas, de entre 199 y 380 casos por año en todo el periodo. Por el contrario, Peninsular y Sulá, menos de 20 preescolares tienen sobrepeso en cada año del periodo

Acerca de la obesidad, entre los años 2011 y 2016, la tendencia de los casos en Educación Preescolar Pública fue ascendente, llegando a 1.101 casos en el año 2016, en tanto que en los siguientes años el comportamiento es inconstante, hasta alcanzar 785 casos en el año 2019, la segunda cifra más baja del periodo (Cuadro N°4). Cartago y Alajuela son las Direcciones Regionales con más casos de estudiantes con obesidad, superando los 80 estudiantes en al menos ocho años del periodo 2011-2019. En Peninsular y Sulá, un máximo de cinco preescolares se reportó con obesidad.

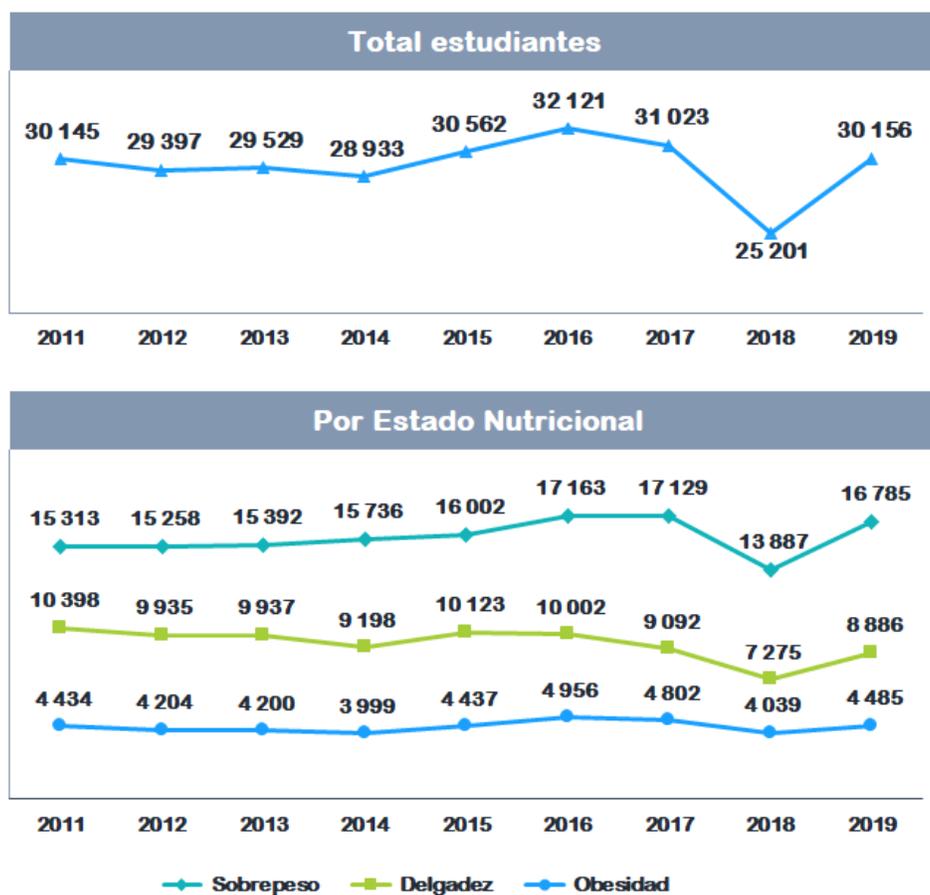
**Cuadro N°4.** Estudiantes diagnosticados con Obesidad, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

<b>Dirección Regional</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Total</b>	<b>510</b>	<b>797</b>	<b>915</b>	<b>994</b>	<b>990</b>	<b>1 101</b>	<b>793</b>	<b>811</b>	<b>785</b>
San José Central	44	78	47	60	82	78	52	72	47
San José Norte	26	58	57	48	31	51	25	44	79
San José Oeste	12	40	50	54	46	66	52	20	20
Desamparados	22	36	58	62	46	52	47	16	55
Puriscal	7	17	9	6	18	17	8	18	16
Pérez Zeledón	14	16	29	35	25	35	26	13	19
Los Santos	7	5	5	7	9	11	13	10	10
Alajuela	42	101	83	115	160	149	98	90	106
Occidente	24	38	32	39	41	46	38	20	42
San Carlos	16	22	38	35	48	56	23	32	28
Zona Norte-Norte	10	8	12	17	4	14	7	8	6
Cartago	85	145	150	142	147	152	168	163	103
Turrialba	5	8	7	18	7	23	4	5	8
Heredia	39	30	62	53	93	100	50	65	44
Sarapiquí	13	10	23	17	24	14	13	14	21
Liberia	15	16	29	23	6	15	23	11	8
Nicoya	7	15	12	6	17	17	15	7	10
Santa Cruz	11	13	10	12	2	17	8	6	11
Cañas	12	9	19	18	10	18	8	4	10
Puntarenas	20	25	39	33	34	17	16	19	29
Coto	13	11	17	33	15	24	20	20	10
Aguirre	6	19	9	12	13	16	5	9	3
Grande del Térraba	4	4	13	18	12	20	14	9	6
Peninsular	1	1	4	5	5	1	-	2	1
Limón	22	35	50	68	50	59	37	48	54
Guápiles	33	37	47	57	40	32	22	86	38
Sulá	-	-	4	1	5	1	1	-	1

## Escuelas Diurnas

En las escuelas diurnas públicas, privadas y privadas-subsuencionadas, se han presentado entre alrededor de 29.000 y 32.000 de estudiantes con problemas relacionados con el estado nutricional en el periodo 2011-2019, excepto en el año 2018, cuyo reporte es de 25.201 estudiantes (Ilustración N°2).

**Ilustración N°2.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, I-II Ciclos, Dependencia Pública, Privada y Subsuecionada, 2011-2019



Más de la mitad de los casos de estudiantes con problemas relacionados con el estado nutricional tienen sobrepeso. La cantidad escolares con esta condición creció un 11,9% durante el periodo 2011-2017, contabilizándose 15.313 casos en el primer año y 17.129 en el último. En el año 2018 baja a 13.887 casos y repunta en el Curso Lectivo 2019 al llegar a 16.785 casos. En segundo lugar, están los niños detectados con delgadez, cuyos casos presentan un comportamiento irregular en el periodo. Comparando los extremos del periodo, se obtiene un descenso en la cantidad de casos, cuando en el 2011 eran 10.398

estudiantes, y en el 2019 se registraron 8.886, es decir, 12,61% casos menos de estudiantes con este problema. Un comportamiento más regular se muestra en los escolares con obesidad que se mantienen en un rango entre 4.000 y 5.000 en el periodo 2011-2019.

En el Cuadro N°5 los datos de problemas en el estado nutricional se dividen por Dependencia, obteniéndose que entre el 93,0% y el 97,5% de los escolares con delgadez estaban inscritos en centros educativos públicos, igual que entre el 90,0% y el 95,5% de los diagnosticados con sobrepeso y entre el 92,0% y el 94,5% de los calificados como obesos.

En instituciones privadas se agrupan entre el 2,0% y el 5,5% de los estudiantes con delgadez, entre el 3,5% y el 7,5% de los que tienen sobrepeso y entre el 3,5% y el 6,0% con obesidad, así como asisten a instituciones privadas-subvencionadas un máximo de 1,5% de los escolares con delgadez, menos del 2,0% de los diagnosticados con sobrepeso y entre el 1,0% y 3,5% de los clasificados en condición de obesidad.

**Cuadro N°5.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con el Estado nutricional, I-II Ciclos, Según Dependencia, 2011-2019

Estado nutricional/ Dependencia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>									
Delgadez	10 398	9 935	9 937	9 198	10 123	10 002	9 092	7 275	8 886
Sobrepeso	15 313	15 258	15 392	15 736	16 002	17 163	17 129	13 887	16 785
Obesidad	4 434	4 204	4 200	3 999	4 437	4 956	4 802	4 039	4 485
<b>Pública</b>									
Delgadez	10 140	9 608	9 573	8 764	9 706	9 573	8 606	6 778	8 403
Sobrepeso	14 621	14 320	14 382	14 670	14 931	15 857	15 811	12 594	15 593
Obesidad	4 166	3 955	3 962	3 723	4 116	4 616	4 453	3 741	4 157
<b>Privada</b>									
Delgadez	220	291	298	338	303	327	363	388	375
Sobrepeso	580	794	863	839	801	1 049	1 066	1 047	1 045
Obesidad	203	177	152	201	176	275	280	229	253
<b>Subvencionadas</b>									
Delgadez	38	36	66	96	114	102	123	109	108
Sobrepeso	112	144	147	227	270	257	252	246	147
Obesidad	65	72	86	75	145	65	69	69	75

**Dependencia Pública.** En los Centros Educativos Públicos de I-II Ciclos, la cantidad de estudiantes reportados con delgadez presenta un comportamiento irregular en el periodo 2011-2019. Tomando los extremos del periodo, se obtiene un descenso de casos, cuando en el 2011 eran 10.140 estudiantes, y en el 2019 se registraron 8.403 alumnos (Cuadro N°6).

Al distribuir las cifras de delgadez en las dependencias públicas de I-II Ciclos, por Dirección Regional en el periodo 2011-2019, se obtiene que en siete Direcciones Regionales (San José Central, Desamparados, Alajuela, Cartago, Heredia, Limón y Guápiles) se concentra más del 50,0% de los escolares con problemas de delgadez, cada una con 500 y más casos al menos siete años del periodo

Comparando las cifras de los extremos del periodo, se tienen importantes descensos en la cantidad de casos de delgadez en Cartago (-400 casos), San José Norte (-382 casos), Desamparados (-198 casos), Coto (-173 casos) y Puntarenas (-153 casos). También resulta un aumento de 360 casos en la Dirección Regional de San José Central, que pasa de 581 a 941 estudiantes con delgadez entre los años 2011 y 2019.

**Cuadro N°6.** Estudiantes con diagnosticados con Delgadez, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>10 140</b>	<b>9 608</b>	<b>9 573</b>	<b>8 764</b>	<b>9 706</b>	<b>9 573</b>	<b>8 606</b>	<b>6 778</b>	<b>8 403</b>
San José Central	581	623	703	498	651	791	705	538	941
San José Norte	840	531	472	671	545	548	474	247	458
San José Oeste	411	659	566	452	450	405	447	370	392
Desamparados	708	782	571	500	527	487	521	259	510
Puriscal	86	113	120	106	128	128	124	160	113
Pérez Zeledón	220	202	176	170	156	172	125	133	131
Los Santos	80	89	84	74	83	75	70	53	78
Alajuela	871	779	855	798	968	1 111	951	867	767
Occidente	322	288	295	373	318	371	311	238	398
San Carlos	461	572	546	488	476	540	437	436	398
Zona Norte-Norte	205	129	170	110	107	143	135	82	83
Cartago	1 070	894	1 034	761	1 004	896	860	548	670
Turrialba	97	129	153	101	118	103	86	82	92
Heredia	610	681	597	605	759	685	643	542	636
Sarapiquí	170	192	147	131	149	163	131	121	157
Liberia	370	414	246	391	388	316	298	204	340
Nicoya	159	113	133	105	104	124	131	76	97
Santa Cruz	130	136	139	151	272	165	140	124	129
Cañas	182	192	127	190	135	140	120	61	89
Puntarenas	414	366	416	206	306	371	262	204	261
Coto	368	303	295	257	294	263	227	203	195
Aguirre	135	135	112	88	105	82	66	47	101
Grande De Térraba	178	104	87	91	90	115	81	102	78
Peninsular	24	28	40	54	41	52	17	7	15
Limón	653	484	656	623	676	621	632	621	652
Guápiles	752	618	739	719	805	660	581	401	595
Sulá	43	52	94	51	51	46	31	52	27

Por su parte, la cantidad de estudiantes con sobrepeso en escuelas públicas crece durante el periodo 2011-2017, al pasar de 14.621 casos en el primer año a 15.811 en el 2017. En el año 2018 bajan a 12.594 casos y vuelve a superar los 15.000 casos el Curso Lectivo 2019 (Cuadro N°7).

Las Direcciones Regionales de Alajuela, Cartago y Heredia, registran más de mil casos de estudiantes con sobrepeso en escuelas públicas en todos los años del periodo 2011-2019. Junto con San José Central, Desamparados, Occidente y Limón, abarcan más del 73,0% del total de casos de sobrepeso en estas instituciones. Con menos de 100 escolares con sobrepeso se encuentran Peninsular y Sulá

Considerando solamente los datos de los años 2011 y 2019, surgen aumentos y descensos en las Direcciones Regionales, entre los que está el incremento de 230 casos en Occidente, que pasa de 597 a 827 casos, y las disminuciones de casos en Cartago y San José Norte, que bajan de 1.758 a 1.351 casos y de 1.237 a 868 casos, respectivamente.

**Cuadro N°7.** Estudiantes con diagnosticados con Sobrepeso, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>14 621</b>	<b>14 320</b>	<b>14 382</b>	<b>14 670</b>	<b>14 931</b>	<b>15 857</b>	<b>15 811</b>	<b>12 594</b>	<b>15 593</b>
San José Central	947	1 051	1 054	998	1 198	1 163	1 158	768	1 077
San José Norte	1 237	905	874	927	871	860	918	552	868
San José Oeste	548	874	783	803	623	638	780	622	787
Desamparados	1 225	1 021	921	1 003	928	1 060	1 041	699	1 075
Puriscal	279	298	321	381	300	392	425	346	356
Pérez Zeledón	338	302	259	292	247	372	342	307	328
Los Santos	176	177	196	158	139	147	184	165	180
Alajuela	1 335	1 343	1 427	1 424	1 428	1 702	1 512	1 348	1 485
Occidente	597	571	492	641	612	653	617	574	827
San Carlos	552	646	682	709	666	783	708	646	783
Zona Norte-Norte	158	120	147	112	146	177	199	168	174
Cartago	1 758	1 672	1 737	1 445	1 617	1 352	1 583	1 549	1 351
Turrialba	172	192	227	221	225	221	226	176	157
Heredia	1 192	1 356	1 230	1 259	1 359	1 349	1 309	1 058	1 395
Sarapiquí	196	246	205	177	172	274	231	210	264
Liberia	355	492	421	506	414	406	530	284	505
Nicoya	200	152	218	159	167	187	252	158	154
Santa Cruz	208	161	246	261	267	236	215	162	269
Cañas	271	213	198	250	186	209	223	126	184
Puntarenas	434	384	395	338	382	469	350	274	405
Coto	509	456	351	423	501	512	495	392	427
Aguirre	210	175	163	169	195	243	211	145	178
Grande De Térraba	175	123	89	174	189	199	224	170	245
Peninsular	35	50	59	69	77	64	38	20	55
Limón	591	561	721	831	952	1 110	954	712	1 033
Guápiles	886	724	921	927	1 043	1 041	1 042	919	979
Sulá	37	55	45	13	27	38	44	44	52

Las cifras de escolares con obesidad en instituciones públicas tienen un comportamiento regular, manteniéndose en un rango entre 3.700 y 4.700 estudiantes, durante el periodo 2011-2019 (Cuadro N°8).

Las Direcciones Regionales de San José Central, Desamparados, Alajuela, Cartago y Heredia, destacan por registrar más de 200 casos de estudiantes obesos en cada año del periodo 2011-2019. Al agruparlas con San José Norte, San José Oeste, Occidente, Limón y Guápiles, constituyen más del 70,0% del total de casos presentados en escuelas públicas. En Peninsular y Sulá se ha presentado un máximo de veinte casos.

**Cuadro N°8.** Estudiantes con diagnosticados con Obesidad, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

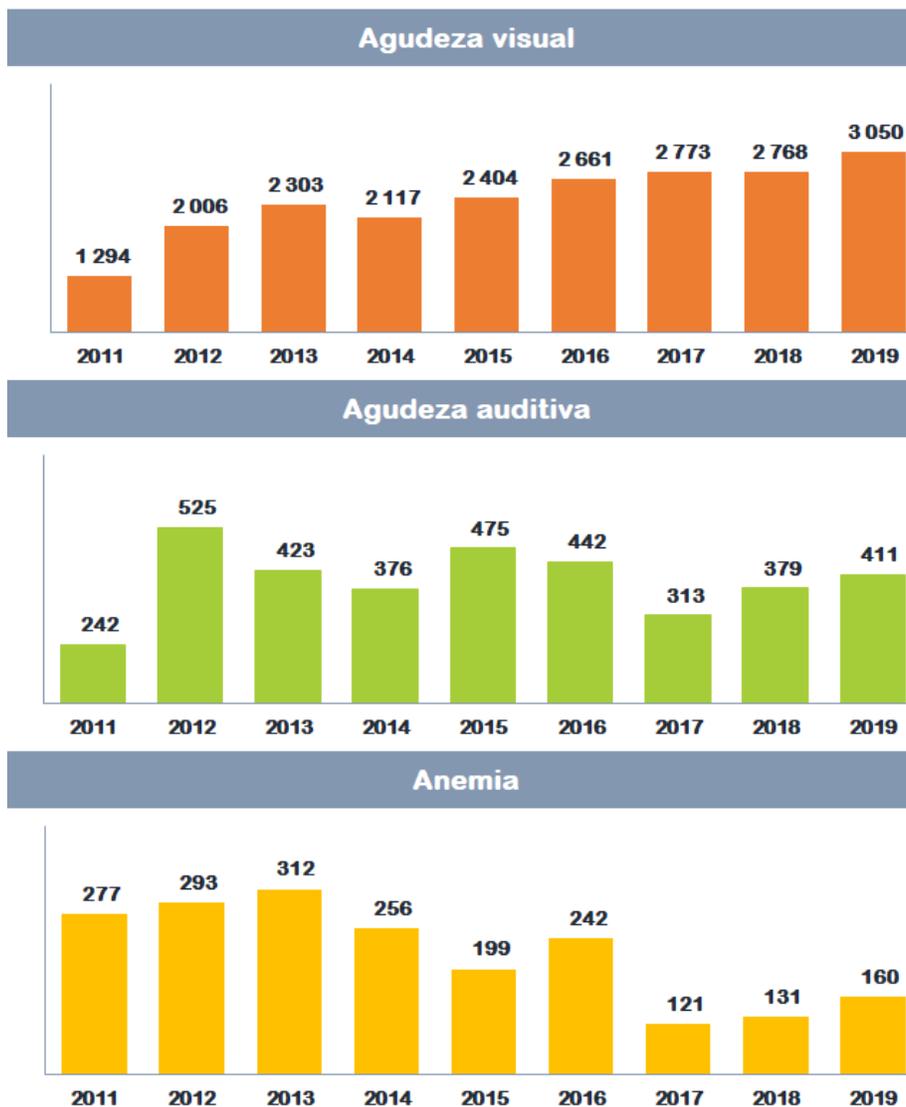
Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>4 166</b>	<b>3 955</b>	<b>3 962</b>	<b>3 723</b>	<b>4 116</b>	<b>4 616</b>	<b>4 453</b>	<b>3 741</b>	<b>4 157</b>
San José Central	338	310	358	263	369	296	268	296	347
San José Norte	476	221	198	277	273	253	224	207	222
San José Oeste	151	296	250	241	240	238	266	231	208
Desamparados	281	253	209	206	318	291	298	269	260
Puriscal	72	86	70	60	82	65	70	83	62
Pérez Zeledón	83	83	66	64	76	64	85	77	73
Los Santos	20	55	30	31	31	34	27	11	25
Alajuela	289	331	305	262	360	395	384	384	479
Occidente	172	148	141	138	115	176	187	169	220
San Carlos	153	141	206	158	186	258	146	134	175
Zona Norte-Norte	61	50	58	35	35	52	59	53	38
Cartago	565	520	471	503	369	845	571	522	469
Turrialba	52	39	92	79	53	47	46	31	15
Heredia	353	381	297	270	350	464	487	299	362
Sarapiquí	70	51	59	27	80	51	36	61	67
Liberia	92	113	150	107	142	135	151	109	121
Nicoya	69	41	46	24	54	43	46	22	49
Santa Cruz	108	71	77	66	53	42	51	38	47
Cañas	50	44	71	61	50	102	41	23	38
Puntarenas	104	119	100	107	110	86	72	72	66
Coto	121	104	104	108	112	92	105	90	91
Aguirre	44	36	42	28	70	41	50	40	78
Grande del Térraba	42	40	41	30	38	66	57	47	54
Peninsular	8	8	6	9	20	15	11	7	20
Limón	150	225	311	291	327	270	257	190	295
Guápiles	229	180	196	269	191	190	452	271	268
Sulá	13	9	8	9	12	5	6	5	8

## Problemas relacionados con Deficiencias, 2011-2019

### Educación Preescolar

En la Ilustración N°3 se exponen los datos de estudiantes con agudeza visual deficiente, agudeza auditiva deficiente y anemia por deficiencia de hierro, en instituciones públicas, privadas y privadas-subvencionadas de Educación Preescolar, en el periodo 2011-2019. Se puede apreciar, que la menor cantidad de estudiantes de preescolar con problemas de agudeza visual se presentan en el año 2011 con 1.294 casos, incrementándose en los años siguientes hasta llegar al número más alto del periodo en el año 2019, con 3.050 casos de preescolares con esta condición.

**Ilustración N°3.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, Educación Preescolar, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019



En el año 2012, se reporta la cifra más alta de preescolares con problemas de agudeza auditiva con 525 casos, más del doble de los casos detectados en el año 2011. El comportamiento de la cantidad de los preescolares con esta condición durante el periodo 2011-2019 es variable, moviéndose entre 300 y 500 casos. En el año 2019 se registran a 411 casos, la mayor cifra en los tres últimos años del periodo.

En lo que respecta a la anemia, la cantidad de niños de preescolar con esta deficiencia también es irregular en el periodo 2011-2019, alcanzando el número más alto en el año 2013 con 312 casos y el más bajo en el Curso Lectivo 2017, con 121 casos. En el año 2019, el total de preescolares con anemia es de 160.

En el Cuadro N°9 se desglosa por Dependencia los datos de estudiantes con problemas de salud relacionados con deficiencias, obteniéndose que entre el 85,0% y el 91,0% de los preescolares con agudeza visual deficiente estaban matriculados en centros educativos públicos, igual que entre el 87,5% y el 95,0% de los diagnosticados con problemas agudeza auditiva. A instituciones privadas asistía entre el 8,0% y el 12,5% de los estudiantes con deficiencias en la agudeza visual, y entre el 5,0% y el 12,5% de aquellos con problemas agudeza auditiva. En kínder privados-subsuvcionados está inscrito entre el 1,0% y el 2,5% de los preescolares con agudeza visual deficiente; y entre el 3,0% y el 0,6% de los que tenían problemas de agudeza auditiva en los años 2011, 2012, 2013, 2015, 2016 y 2017.

**Cuadro N°9.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, Educación Preescolar, Según Dependencia, 2011-2019

<b>Deficiencia/ Dependencia</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Total</b>									
Agudeza Visual	1 294	2 006	2 303	2 117	2 404	2 661	2 773	2 768	3 050
Agudeza Auditiva	242	525	423	376	475	442	313	379	411
Anemia	277	293	312	256	199	242	121	131	160
<b>Pública</b>									
Agudeza Visual	1 141	1 801	2 007	1 924	2 085	2 348	2 416	2 372	2 674
Agudeza Auditiva	212	487	380	357	447	401	279	342	360
Anemia	269	287	309	245	188	228	114	110	149
<b>Privada</b>									
Agudeza Visual	128	170	252	171	263	273	320	337	339
Agudeza Auditiva	26	29	31	19	25	34	32	37	51
Anemia	6	6	3	11	11	14	7	21	11
<b>Subsuvcionadas</b>									
Agudeza Visual	25	35	44	22	56	40	37	59	37
Agudeza Auditiva	4	9	12	-	3	7	2	-	-
Anemia	2	-	-	-	-	-	-	-	-

De los niños calificados con anemia, entre el 93,0% y el 99,0% estaban inscritos en instituciones pública, excepto en el año 2018, donde el 84,0% de los estudiantes con esta condición de salud recibía lecciones en estas dependencias públicas y el 16,0% en

privadas. En el resto de los años del periodo 2011-2019, entre el 1,0% y 7,0% de los preescolares con anemia estudiaban en kínder privados, mientras que el 0,7% de los niños con esta condición en el año 2011 asistieron a instituciones privadas-subsuencionadas.

**Dependencia Pública.** En los centros educativos públicos de Preescolar, en el año 2011 se presentó la menor cantidad de estudiantes con problemas de agudeza visual, con 1.294 casos, incrementándose en los años posteriores y alcanzar el número más alto del periodo en el año 2019, con 2.674 casos con esta condición. (Cuadro N°10).

Al distribuir los datos por Dirección Regional se puede notar que en Cartago han estado matriculados más de 200 estudiantes con esta condición de salud en todo el periodo, así como en Alajuela y Heredia en al menos seis años del periodo.

**Cuadro N°10.** Estudiantes diagnosticados con Agudeza Visual Deficiente, en Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>1 141</b>	<b>1 801</b>	<b>2 007</b>	<b>1 924</b>	<b>2 085</b>	<b>2 348</b>	<b>2 416</b>	<b>2 372</b>	<b>2 674</b>
San José Central	105	224	206	165	188	151	182	180	224
San José Norte	126	144	173	190	166	230	181	203	204
San José Oeste	39	130	92	98	95	100	125	89	103
Desamparados	73	116	135	122	141	184	160	164	241
Puriscal	4	14	28	33	26	25	39	34	39
Pérez Zeledón	24	57	69	39	28	39	32	33	52
Los Santos	24	36	40	17	35	42	52	33	22
Alajuela	122	221	233	228	307	316	387	295	386
Occidente	26	74	75	96	83	125	131	130	165
San Carlos	33	62	67	57	88	82	70	73	94
Zona Norte-Norte	5	9	11	11	11	16	23	19	16
Cartago	275	349	442	406	390	446	419	504	431
Turrialba	10	18	12	22	19	31	28	30	32
Heredia	126	136	199	245	227	278	289	259	313
Sarapiquí	8	20	22	14	20	10	17	23	34
Liberia	16	10	23	15	21	27	18	28	23
Nicoya	1	9	6	6	9	9	12	6	19
Santa Cruz	6	11	7	15	11	8	10	11	12
Cañas	10	30	9	9	17	20	14	18	14
Puntarenas	15	31	36	20	37	27	36	36	31
Coto	19	17	23	21	48	44	37	41	44
Aguirre	11	13	10	10	6	17	14	26	27
Grande De Térraba	10	8	22	19	16	17	21	19	17
Peninsular	5	2	2	1	3	-	4	1	-
Limón	14	37	32	30	42	49	45	64	53
Guápiles	28	20	30	34	49	51	68	51	75
Sulá	6	3	3	1	2	4	2	2	3

Con un recuento de más de 100 preescolares con problemas de agudeza visual por año se encuentran las Direcciones Regionales de San José Central, San José Norte y Desamparados (a excepción del año 2011), y más recientemente en Occidente. Alajuela, Heredia, Desamparados, Cartago y Occidente sobresalen por el aumento de casos al compararse los datos de los años 2011 y 2019: En Alajuela se pasa de 122 a 386 casos (+264), en Heredia se sube de 126 a 313 casos (+187), en Desamparados se pasa de 73 a 241 casos (+168), en Cartago de 275 a 431 casos (+156) y en Occidente, de 26 a 165 casos (+139).

En el periodo 2011-2019, la cantidad de preescolares con problemas de agudeza auditiva varía en un rango entre 210 y 490 casos (Cuadro N°11). Las mayores cantidades de alumnos de Preescolar que con agudeza auditiva deficiente también se contabilizan en las Direcciones Regionales de Alajuela y Cartago, con hasta cerca de 60 casos en algunos años del periodo en estudio.

**Cuadro N°11.** Estudiantes diagnosticados con Agudeza Auditiva Deficiente, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>487</b>	<b>380</b>	<b>357</b>	<b>447</b>	<b>401</b>	<b>279</b>	<b>342</b>	<b>360</b>
San José Central	9	44	37	44	27	22	7	30	19
San José Norte	13	43	33	41	25	26	19	9	19
San José Oeste	13	26	11	13	3	23	5	14	8
Desamparados	6	25	18	5	22	19	15	18	33
Puriscal	2	1	6	1	3	1	2	3	4
Pérez Zeledón	5	10	9	9	17	5	6	9	8
Los Santos	3	3	7	13	10	8	11	3	5
Alajuela	26	54	35	44	57	59	42	30	56
Occidente	8	13	26	13	12	12	16	20	20
San Carlos	16	40	18	12	62	35	9	14	17
Zona Norte-Norte	10	1	1	1	2	3	7	5	3
Cartago	28	47	46	44	53	58	40	57	20
Turrialba	3	72	3	6	5	6	7	4	9
Heredia	22	32	14	35	32	29	31	27	34
Sarapiquí	3	3	7	8	13	8	6	3	18
Libería	7	4	18	1	12	7	6	6	8
Nicoya	-	3	2	3	2	6	3	6	3
Santa Cruz	1	2	2	4	4	1	4	5	6
Cañas	4	11	1	1	5	8	5	12	3
Puntarenas	4	6	9	11	8	9	7	6	5
Coto	6	11	6	5	9	12	7	11	9
Aguirre	8	2	6	4	6	-	4	14	1
Grande De Térraba	-	5	9	9	3	7	3	7	4
Peninsular	3	2	2	-	1	-	-	3	1
Limón	3	20	22	18	38	25	7	11	17
Guápiles	9	7	32	12	14	12	10	13	24
Sulá	-	-	-	-	2	-	-	2	6

En los problemas de anemia, la cantidad de preescolares con esta deficiencia tiene un comportamiento irregular en el periodo 2011-2019, alcanzando el número más alto en el año 2013 con 309 casos y los más bajos a partir del Curso Lectivo 2017, con menos de 150 casos. En la Alajuela, en comparación las otras Direcciones Regionales, se encuentran las altas cifras de preescolares con este problema de salud en todos los años del periodo, con entre 40 y 10 casos por año. Limón también registra números elevados de estudiantes de preescolar con anemia, con entre 70 y 20 casos, excepto en los años 2017 y 2018, que reportan menos de diez estudiantes (Cuadro N°12).

**Cuadro N°12.** Estudiantes diagnosticados con Anemia, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

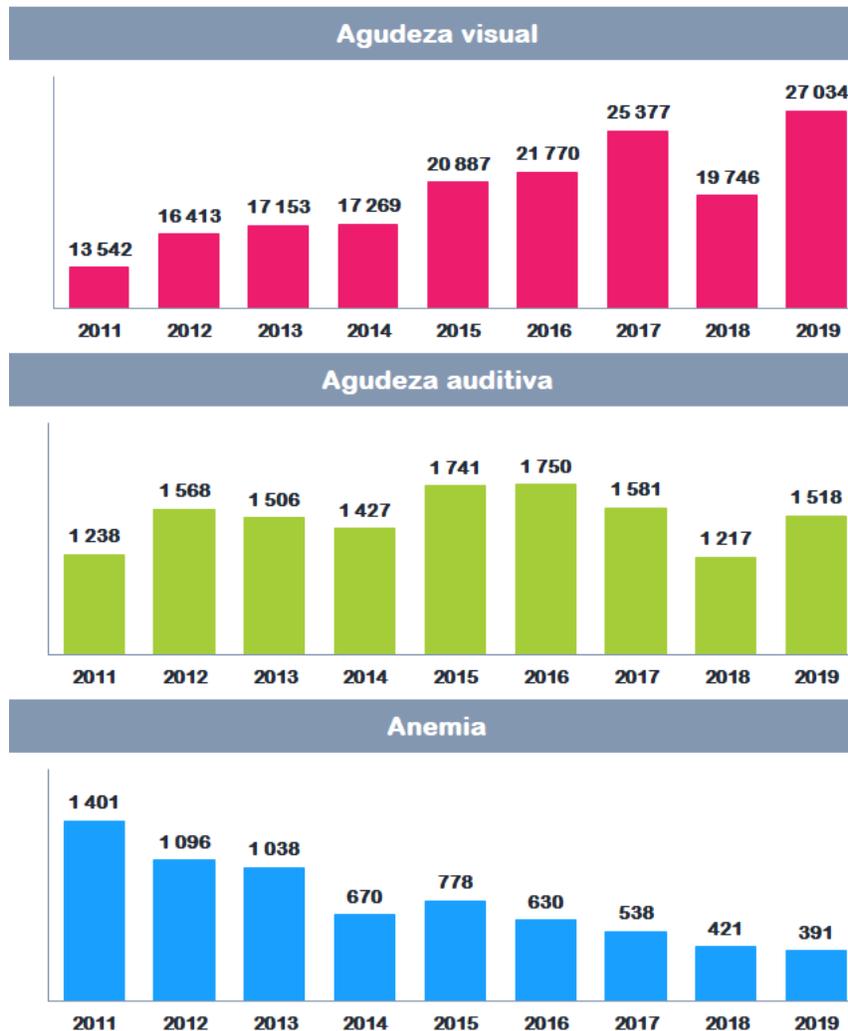
Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>269</b>	<b>287</b>	<b>309</b>	<b>245</b>	<b>188</b>	<b>228</b>	<b>114</b>	<b>110</b>	<b>149</b>
San José Central	6	5	11	8	12	9	7	2	8
San José Norte	15	10	12	5	20	2	7	7	-
San José Oeste	6	10	3	7	4	10	7	3	6
Desamparados	9	6	10	4	3	12	2	9	13
Puriscal	2	-	1	1	2	-	2	2	-
Pérez Zeledón	6	9	5	4	7	5	2	4	6
Los Santos	-	-	2	-	-	2	2	1	1
Alajuela	37	39	21	40	19	18	12	27	13
Occidente	1	8	9	6	10	6	4	1	6
San Carlos	13	31	22	18	13	19	11	9	17
Zona Norte-Norte	6	9	7	7	6	3	3	3	4
Cartago	16	29	22	27	2	13	6	5	6
Turrialba	2	3	2	5	1	4	1	-	3
Heredia	12	10	5	12	14	32	7	8	5
Sarapiquí	9	13	15	12	7	9	5	1	2
Liberia	12	16	4	3	4	3	2	2	7
Nicoya	3	-	7	3	1	5	2	4	1
Santa Cruz	9	2	5	4	6	3	4	-	4
Cañas	3	9	11	8	9	5	3	4	2
Puntarenas	10	12	20	16	3	11	2	2	6
Coto	3	10	9	8	6	4	4	1	1
Aguirre	3	7	8	3	4	2	1	1	4
Grande De Térraba	2	6	17	4	6	9	3	1	3
Peninsular	-	1	1	-	-	-	-	1	-
Limón	67	22	66	32	21	32	4	9	15
Guápiles	13	18	14	8	8	7	7	2	8
Sulá	4	2	-	-	-	3	4	1	8

## Escuelas Diurnas

En las escuelas públicas, privadas y privadas-subsuencionadas los problemas de agudeza visual no solo son los encontrados con más frecuencia en los niños durante el periodo 2011-2019, sino que también son los que presentan mayor crecimiento: en el año 2011 se reportaron 13.542 preescolares con problemas visuales, mientras que en el 2019 esta cifra asciende a 27.034 niños, es decir, tuvo un incremento del 99,6% durante el periodo, con un aumento de 13.492 casos.

Los casos de deficiencia en la agudeza auditiva se mantienen en un rango entre 1.200 y 1.800 en el periodo 2011-2019, y los casos de anemia en escolares disminuyen un 72,1% durante el periodo 2011-2019 contabilizando 1.401 casos en el primer año y 391 en el último, es decir, 1.010 casos menos (Ilustración N°4).

**Ilustración N°4.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, I-II Ciclos, Dependencia Pública, Privada y Subsuscencionada, 2011-2019



Estos problemas de salud se presentan mayormente en escolares de dependencias públicas, a las que pertenecen entre el 91,0% y 96,0% de los estudiantes de I-II Ciclos con problemas de agudeza visual (excepto en el año 2018, que la participación es de 88,8%); entre el 91,0% y 97,0% de los que tienen agudeza auditiva deficiente y entre el 96,0% y 99,5% de aquellos con anemia (Cuadro N°13).

La educación privada concentra hasta el 8,6% de los escolares con problemas de agudeza visual, a menos del 5,5% de los que tienen agudeza auditiva deficiente y a menos del 2,6% de los que fueron diagnosticados con anemia.

En las instituciones privadas-subvencionadas se agrupa entre el 0,8% y 2,6% de los escolares con problemas de agudeza visual, entre el 3,5% y 0,1% de los prescritos con agudeza auditiva deficiente y entre el 1,4% y el 0,1% de los que tienen anemia.

**Cuadro N°13.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Deficiencias, I-II Ciclos, Según Dependencia, 2011-2019

Deficiencia/ Dependencia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>									
Agudeza Visual	13 542	16 413	17 153	17 269	20 887	21 770	25 377	19 746	27 034
Agudeza Auditiva	1 238	1 568	1 506	1 427	1 741	1 750	1 581	1 217	1 518
Anemia	1 401	1 096	1 038	670	778	630	538	421	391
<b>Pública</b>									
Agudeza Visual	12 953	15 196	15 766	16 198	19 205	20 062	23 399	17 529	25 068
Agudeza Auditiva	1 191	1 504	1 452	1 363	1 665	1 678	1 501	1 110	1 443
Anemia	1 382	1 085	1 031	662	760	625	526	404	386
<b>Privada</b>									
Agudeza Visual	487	1 068	1 227	901	1 253	1 374	1 646	1 705	1 544
Agudeza Auditiva	43	62	48	49	61	59	65	65	48
Anemia	14	8	6	5	15	5	10	11	3
<b>Subvencionadas</b>									
Agudeza Visual	102	149	160	170	429	334	332	512	422
Agudeza Auditiva	4	2	6	15	15	13	15	42	27
Anemia	5	3	1	3	3	-	2	6	2

**Dependencia Pública.** En las escuelas públicas, en el periodo 2011-2019, la cantidad de casos de estudiantes con problemas de agudeza visual aumentan en un 93,5%, al pasar de 12.953 casos en el año 2011, mientras que en el 2019 la cifra de estudiantes de I-II Ciclos con problemas visuales llega a 25.068 niños, un incremento total de 12.115 casos (Cuadro N°14).

En el periodo 2011-2019, de los estudiantes de las instituciones públicas de I-II Ciclos con problemas de agudeza visual deficiente, más del 60,0% se agrupa en San José Central, San José Norte, Desamparados, Alajuela, Cartago y Heredia, Direcciones Regionales que

reportan más de 1.000 casos por año. También con cifras altas destacan San José Oeste, Occidente, San Carlos y Guápiles, donde se superan los 500 casos por año en la mayoría de los años del periodo en estudio.

En estas Direcciones Regionales, también se presentan importantes incrementos en la cantidad de casos, al comparar los datos de los años 2011 y 2019: en Heredia, Alajuela y Desamparados se registran en el año 2019, 1.641, 1.589 y 1.139 casos más que en el año 2011, respectivamente; en San José Central y San José Norte, la diferencia supera los 800 casos, en tanto que, en Cartago, Occidente y San José Oeste, se reportan entre 700 y 770 estudiantes más en el Curso Lectivo 2019.

**Cuadro N°14.** Estudiantes con diagnosticados con Agudeza Visual Deficiente, en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>12 953</b>	<b>15 196</b>	<b>15 766</b>	<b>16 198</b>	<b>19 205</b>	<b>20 062</b>	<b>23 399</b>	<b>17 529</b>	<b>25 068</b>
San José Central	1 376	1 505	1 700	1 357	1 884	1 711	2 419	1 217	2 215
San José Norte	1 258	1 100	1 104	1 547	1 383	1 569	1 697	1 201	2 065
San José Oeste	546	871	797	869	898	977	1 246	957	1 252
Desamparados	1 068	1 301	1 045	1 237	1 396	1 505	1 818	1 283	2 207
Puriscal	156	209	187	213	279	268	323	261	359
Pérez Zeledón	368	473	441	305	399	444	368	278	462
Los Santos	160	151	200	170	199	172	197	176	226
Alajuela	1 293	1 455	1 678	1 870	2 297	2 531	3 098	2 387	2 882
Occidente	493	598	625	631	826	936	1 120	796	1 259
San Carlos	360	502	578	507	607	681	858	629	922
Zona Norte-Norte	74	94	123	100	160	186	188	150	194
Cartago	2 137	2 440	2 672	2 638	3 213	3 009	3 461	2 941	2 905
Turrialba	185	230	280	259	385	330	382	329	438
Heredia	1 154	1 542	1 454	1 730	1 815	2 055	2 362	1 742	2 795
Sarapiquí	120	106	134	110	154	203	228	237	334
Liberia	186	370	330	367	417	445	482	387	664
Nicoya	70	66	84	48	90	111	166	132	103
Santa Cruz	91	179	160	105	148	176	166	110	185
Cañas	163	164	172	233	210	170	207	192	177
Puntarenas	320	284	315	257	389	545	494	384	642
Coto	232	299	302	275	351	344	332	278	424
Aguirre	60	125	109	103	113	127	169	158	279
Grande De Térraba	106	142	156	140	190	163	176	124	197
Peninsular	28	28	15	24	36	29	27	31	73
Limón	344	437	516	459	488	674	610	460	813
Guápiles	584	509	564	623	863	675	779	676	976
Sulá	21	16	25	21	15	26	26	13	20

En los problemas de agudeza auditiva los casos se mantienen en un rango entre 1.100 y 1.700 en el periodo 2011-2019, siendo Cartago, Heredia y Alajuela las Direcciones Regionales que tienen más de 100 casos en la mayoría de los años del periodo (Cuadro N°15).

Resalta Guápiles debido a que durante el periodo 2011-2018, las cifras de estudiantes con problemas de agudeza auditiva de escuelas públicas de esta Dirección Regional se mantuvieron entre 57 y 91 casos, y sube a 144 en el Curso Lectivo 2019.

**Cuadro N°15.** Estudiantes con diagnosticados con Agudeza Auditiva Deficiente, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>1 191</b>	<b>1 504</b>	<b>1 452</b>	<b>1 363</b>	<b>1 665</b>	<b>1 678</b>	<b>1 501</b>	<b>1 110</b>	<b>1 443</b>
San José Central	52	133	111	111	117	77	115	57	72
San José Norte	108	70	78	113	204	105	80	42	99
San José Oeste	50	87	59	103	55	111	82	82	70
Desamparados	162	132	89	106	86	108	116	43	135
Puriscal	10	14	12	17	16	14	15	18	40
Pérez Zeledón	41	39	28	25	42	21	47	33	41
Los Santos	21	14	14	13	11	11	10	7	12
Alajuela	75	150	163	104	161	130	132	102	112
Occidente	66	53	64	72	46	49	64	31	52
San Carlos	39	61	59	54	46	218	51	45	61
Zona Norte-Norte	13	14	20	10	15	44	16	17	31
Cartago	174	151	228	119	171	131	154	128	128
Turrialba	14	16	43	24	31	51	24	15	20
Heredia	79	167	137	152	185	176	171	157	122
Sarapiquí	19	23	25	8	48	39	24	15	24
Liberia	28	33	28	48	56	26	37	74	68
Nicoya	9	8	3	5	30	36	14	14	12
Santa Cruz	8	106	17	17	10	14	10	5	19
Cañas	11	19	2	14	20	17	25	8	11
Puntarenas	41	23	31	22	36	40	55	31	46
Coto	33	36	41	30	42	54	26	26	31
Aguirre	10	21	7	17	29	10	16	6	15
Grande De Térraba	14	18	14	20	27	18	21	23	25
Peninsular	5	5	4	2	3	1	2	2	3
Limón	41	45	111	81	72	96	88	61	44
Guápiles	64	60	57	63	95	67	91	61	144
Sulá	4	6	7	13	11	14	15	7	6

En cuanto a la anemia, los casos de escolares disminuyen un 72,1% durante el periodo 2011-2019, al pasar de 1.382 casos en el año 2011 a 386 en el Curso Lectivo 2019, es decir, 996 casos menos (Cuadro N°16).

Excepto pocos casos, en este periodo se han registrado menos de 100 casos en cada Dirección Regional. Al cotejar los datos de los años 2011 y 2019, las mayores disminuciones se presentan en Limón y San José Norte, que bajan de 186 y 132 casos a 23 y 27 casos, es decir, 163 y 105 casos menos, respectivamente.

En el año 2019, en Puriscal, Pérez Zeledón, Los Santos, Turrialba, Nicoya, Santa Cruz, Coto, Aguirre, Grande del Térraba y Sulá, se reportan menos de diez estudiantes con anemia en escuelas públicas. De estas Direcciones Regionales, es notable el descenso de los casos en Santa Cruz, que pasa de 71 a siete estudiantes; en Coto, que bajan de 45 a seis estudiantes; en Nicoya, que pasan de 44 a ocho alumnos; y en Aguirre que se reduce de 34 a cuatro casos.

**Cuadro N°16.** Estudiantes con diagnosticados con Anemia, I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>1 382</b>	<b>1 085</b>	<b>1 031</b>	<b>662</b>	<b>760</b>	<b>625</b>	<b>526</b>	<b>404</b>	<b>386</b>
San José Central	95	45	88	35	62	48	33	32	34
San José Norte	132	41	35	23	49	11	25	17	27
San José Oeste	55	67	48	30	45	34	27	19	15
Desamparados	72	84	43	31	27	22	34	13	23
Puriscal	11	15	6	2	12	6	3	9	4
Pérez Zeledón	20	22	11	15	15	8	8	5	7
Los Santos	-	2	2	9	7	15	8	1	2
Alajuela	72	93	69	35	49	65	34	92	42
Occidente	28	37	68	21	27	20	23	7	16
San Carlos	61	116	101	67	84	59	48	42	21
Zona Norte-Norte	44	17	29	12	14	21	17	5	11
Cartago	78	59	61	61	31	18	17	20	18
Turrialba	25	18	12	15	9	6	2	2	3
Heredia	54	58	25	20	52	39	25	53	13
Sarapiquí	37	21	22	31	39	36	18	4	12
Liberia	52	37	27	27	35	21	27	3	24
Nicoya	44	16	16	16	13	20	14	13	8
Santa Cruz	71	28	29	14	25	18	29	5	7
Cañas	68	23	26	34	15	15	19	6	10
Puntarenas	24	46	66	24	15	19	18	13	20
Coto	45	32	61	20	20	26	14	3	6
Aguirre	34	16	20	9	7	4	3	4	4
Grande De Térraba	20	18	21	14	31	28	15	5	7
Peninsular	3	5	1	10	5	3	-	-	-
Limón	186	90	83	54	48	36	37	28	23
Guápiles	44	54	45	30	19	23	27	-	27
Sulá	7	25	16	3	5	4	1	3	2

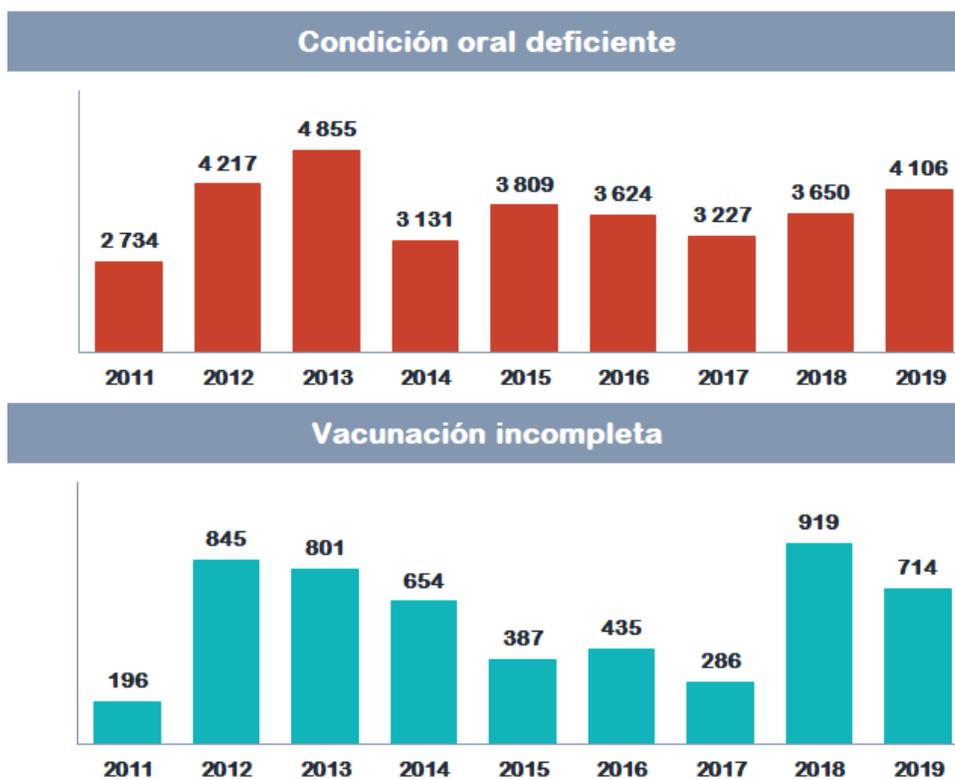
## Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunación, 2011-2019

### Educación Preescolar

En la Ilustración N°5 se resumen los datos de estudiantes con condición oral deficiente y vacunación incompleta, en Educación Preescolar pública, privada y privada-subvencionada, en el periodo 2011-2019. Se puede apreciar que el comportamiento de las cifras de estudiantes de preescolar con problemas en su salud oral es variable, mostrando una tendencia al alza a partir del año 2017.

En el año 2011, se reporta la cantidad más baja de preescolares con vacunación incompleta con 196 casos, y da un salto en el año 2012 a 845 casos, la segunda más alta del periodo. A partir del año 2014 las cifras bajan hasta registrar 286 casos en el año 2017, repunta en el año 2018 al registrar 919 casos, y vuelve a bajar en el Curso Lectivo 2019, a un total de 714 casos.

**Ilustración N°5.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, Educación Preescolar, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019



Más del 90,0% de los alumnos con condición oral deficiente y vacunación incompleta aparecen inscritos en centros educativos públicos en el periodo 2011-2019, excepto en la vacunación incompleta en el año 2011, en el que representaron el 71,9% (Cuadro N°17).

El peso de los preescolares con condición oral deficiente de instituciones privadas aumenta, al pasar de constituir el 2,8% en el 2011 a 7,4% en el año 2019; así como en las privadas-subvencionadas, se sube de 0,1% a 1,3% en los mismos años.

Los niños con vacunación incompleta en centros educativos privados de preescolar en el año 2011 representaron el 28,1% del total de registros de casos, y se mantiene en 1,4% y 1,5% en los dos últimos años del periodo 2011-2019. En kínder privados-subvencionados, sólo se presentaron cinco casos de menores con vacunación incompleta en el año 2012.

**Cuadro N°17.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, Educación Preescolar, Según Dependencia, 2011-2019

Problema/ Dependencia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>									
Condición oral deficiente	2 734	4 217	4 855	3 131	3 809	3 624	3 227	3 650	4 106
Vacunación Incompleta	196	845	801	654	387	435	286	919	714
<b>Pública</b>									
Condición oral deficiente	2 654	3 994	4 556	2 991	3 602	3 404	2 957	3 324	3 749
Vacunación Incompleta	141	795	798	651	382	427	275	906	703
<b>Privada</b>									
Condición oral deficiente	76	201	286	124	170	179	227	288	305
Vacunación Incompleta	55	45	3	3	5	8	11	13	11
<b>Subvencionadas</b>									
Condición oral deficiente	4	22	13	16	37	41	43	38	52
Vacunación Incompleta	-	5	-	-	-	-	-	-	-

**Dependencia Pública.** En los Centros Educativos Públicos de Preescolar, en el periodo 2011-2019 el comportamiento de las cantidades de estudiantes con problemas en su salud oral es inconstante, con un crecimiento en los últimos tres años, hasta reportar 3.749 casos en el Curso Lectivo 2019 (Cuadro N°18).

Según la distribución por Dirección Regional, San José Central, San José Norte, Desamparados, Alajuela, San Carlos, Cartago, Heredia, Limón y Guápiles, albergan en su matrícula más de 100 estudiantes con problemas en su salud oral en todos los años del periodo, sobresaliendo Cartago con más de 300 casos por año. En San José Oeste y Occidente, superan los 100 casos a partir del año 2012.

Por su parte, Sulá, Zona Norte-Norte y Liberia revelan incrementos de más del 200,0%: En Sula, se pasa de 16 a 101 casos entre los años 2011 y 2019, en Zona Norte-Norte sube de 18 a 81 casos y en Liberia, de 35 a 106 casos.

**Cuadro N°18.** Estudiantes diagnosticados con Condición oral deficiente, Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>2 654</b>	<b>3 994</b>	<b>4 556</b>	<b>2 991</b>	<b>3 602</b>	<b>3 404</b>	<b>2 957</b>	<b>3 324</b>	<b>3 749</b>
San José Central	213	356	262	231	224	197	159	326	276
San José Norte	244	336	401	185	262	146	167	111	218
San José Oeste	96	289	298	175	148	135	167	122	148
Desamparados	172	223	243	160	198	289	166	170	254
Puriscal	27	52	54	24	21	30	30	88	52
Pérez Zeledón	60	95	127	40	75	50	54	61	69
Los Santos	44	79	54	28	66	28	56	77	44
Alajuela	312	401	372	260	369	406	384	391	498
Occidente	67	151	172	116	134	152	126	111	183
San Carlos	127	217	197	209	227	212	113	194	191
Zona Norte-Norte	18	32	51	41	63	23	37	41	81
Cartago	354	510	576	395	367	344	369	376	493
Turrialba	38	116	70	23	55	90	52	27	39
Heredia	154	160	214	139	259	227	140	210	150
Sarapiquí	39	79	152	53	56	48	27	57	43
Liberia	35	92	80	123	28	60	74	74	106
Nicoya	12	20	37	16	32	28	48	53	19
Santa Cruz	14	16	23	34	6	29	8	18	50
Cañas	22	62	47	29	40	35	31	31	46
Puntarenas	87	91	167	77	66	97	54	85	59
Coto	83	102	100	105	96	99	67	108	96
Aguirre	34	44	76	18	46	51	27	24	25
Grande De Térraba	55	57	86	46	61	65	61	14	42
Peninsular	10	22	10	3	9	6	6	10	7
Limón	106	169	285	139	395	328	283	225	290
Guápiles	215	201	344	288	251	168	172	231	169
Sulá	16	22	58	34	48	61	79	89	101

Los registros de preescolares con vacunación incompleta en la Educación Pública en el periodo 2011-2019 inicia con 141 casos en el año 2011, continuando con subidas y bajadas en el resto del periodo y reportando 703 casos en el Curso Lectivo 2019 (Cuadro N°19)

Los datos en cada Dirección Regional son variados, presentándose situaciones diversas. Por ejemplo, Aguirre registró la cifra más alta en el año 2011, de 31 estudiantes con vacunación incompleta, mientras que en resto del periodo se limita a entre uno y siete

casos, inclusive sin casos en los años 2014, 2015 y 2016. En San José Central, después de registrar 324 casos en el año 2018, se contabiliza solamente uno en el año 2019; contrario a lo que sucede en San José Norte, que tuvo un máximo de 13 casos entre los años 2012 y 2018 y alcanza 419 en el Curso Lectivo 2019, de los cuales 269 pertenecen a un mismo centro educativo. Cartago pasa de no tener casos en el año 2018 a 80 en el año 2019 y Sulá obtiene los mayores números del periodo en los años 2017 y 2019, con 31 y 35 casos, respetivamente. Destaca Peninsular, que no registra casos de vacunación incompleta en preescolares en el periodo 2011-2019.

**Cuadro N°19.** Estudiantes diagnosticados con Vacunación incompleta, en Educación Preescolar, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

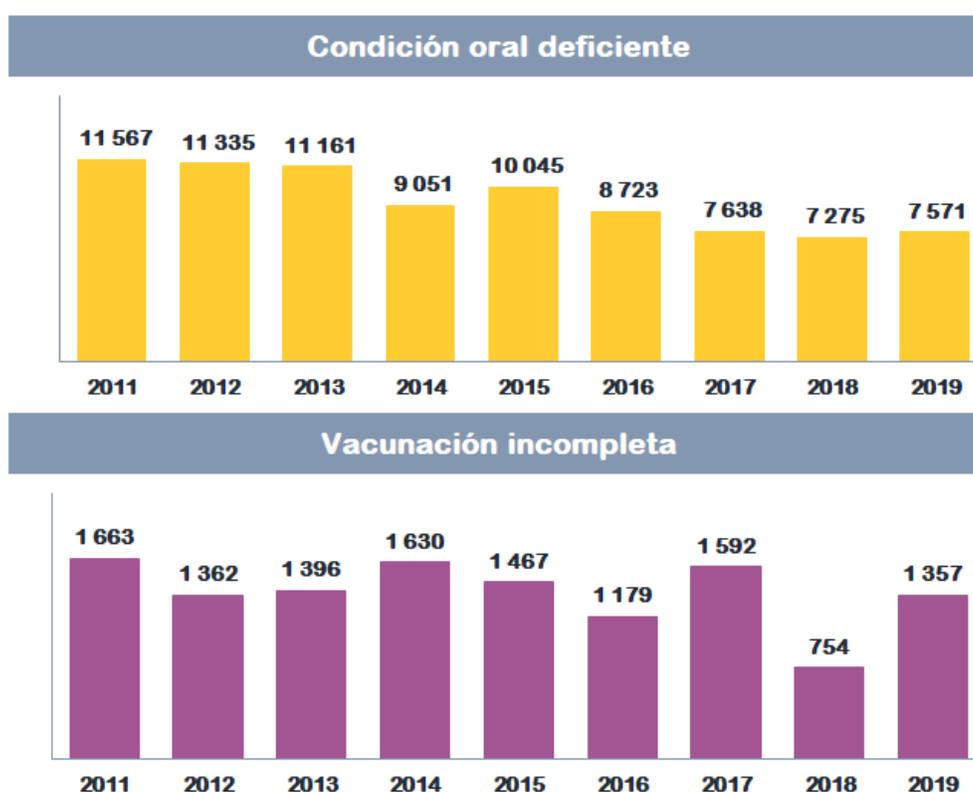
Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>795</b>	<b>798</b>	<b>651</b>	<b>382</b>	<b>427</b>	<b>275</b>	<b>906</b>	<b>703</b>
San José Central	15	3	215	6	38	37	5	324	1
San José Norte	-	3	13	2	6	12	3	2	419
San José Oeste	2	84	8	345	56	40	6	1	24
Desamparados	2	3	10	2	1	5	-	2	15
Puriscal	-	-	-	-	33	1	-	-	20
Pérez Zeledón	2	121	-	44	3	2	-	-	-
Los Santos	-	7	4	5	1	6	-	3	-
Alajuela	11	37	95	29	59	35	16	16	17
Occidente	2	7	5	30	5	11	5	4	10
San Carlos	8	15	15	23	19	4	47	14	2
Zona Norte-Norte	5	-	9	-	1	9	27	-	-
Cartago	17	17	18	39	8	7	4	-	80
Turrialba	5	3	81	1	25	2	2	195	2
Heredia	12	318	8	27	9	137	14	187	2
Sarapiquí	1	1	10	6	1	4	3	-	18
Liberia	1	1	3	2	2	2	1	9	8
Nicoya	-	1	9	2	-	-	3	-	-
Santa Cruz	5	26	1	33	3	5	-	5	-
Cañas	-	25	156	2	1	-	-	-	-
Puntarenas	1	88	4	5	1	6	4	13	7
Coto	1	-	6	2	66	54	7	5	7
Aguirre	31	2	7	-	-	-	1	2	7
Grande De Térraba	-	-	-	1	-	5	41	41	-
Peninsular	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limón	14	29	64	31	23	39	8	80	23
Guápiles	5	4	57	13	5	4	47	3	6
Sulá	1	-	-	1	16	-	31	-	35

## Escuelas Diurnas

En las escuelas públicas, privadas y privadas-subvencionadas, entre los años 2011 y 2013, más de 11.000 estudiantes tenían problemas en su condición oral, en tanto que en el periodo 2017-2019 se registran entre 7.700 y 7.200 casos de estudiantes.

Los casos de vacunación incompleta permanecen en un rango entre 1.100 y 1.700 en el periodo 2011-2019, excepto en el año 2018, que el registro es de 754 estudiantes (Ilustración N°6).

**Ilustración N°6.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, I-II Ciclos, Dependencia Pública, Privada y Subvencionada, 2011-2019



Del total de escolares con condición oral deficiente en el periodo 2011-2019, entre el 96,5% y el 99,0% estudian en dependencias públicas, así como entre el 95,0% y el 99,5% de los estudiantes de I-II Ciclos con vacunación incompleta (excepto en el año 2012, que la participación es de 91,7%) (Cuadro N°20).

La educación privada agrupa hasta el 2,5% de los escolares con condición oral deficiente, y baja de más del 4,0% de los estudiantes con vacunación incompleta entre los años 2011 y 2013 a menos del 1,0% en la mayoría de los años del periodo 2014-2019.

En las instituciones privadas-subsuencionadas los escolares con condición oral deficiente representan menos del 1,0% en siete años del periodo, mientras que en los Cursos Lectivos 2015 y 2019 constituyen el 1,3% y el 1,7% del total de casos, respectivamente. En estas dependencias son pocos los registros de estudiantes de primaria con vacunación incompleta, con cifras relativas que no llegan al 1,0% del total de estudiantes con esta condición, en los años 2013, 2016, 2017 y 2019.

**Cuadro N°20.** Estudiantes con Problemas de salud relacionados con Salud Bucodental y Vacunas, I-II Ciclos, Según Dependencia, 2011-2019

Problema/ Dependencia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>									
Condición oral deficiente	11 567	11 335	11 161	9 051	10 045	8 723	7 638	7 275	7 571
Vacunación Incompleta	1 663	1 362	1 396	1 630	1 467	1 179	1 592	754	1 357
<b>Pública</b>									
Condición oral deficiente	11 431	11 121	10 934	8 825	9 719	8 556	7 425	7 071	7 303
Vacunación Incompleta	1 591	1 249	1 331	1 622	1 416	1 168	1 572	749	1 346
<b>Privada</b>									
Condición oral deficiente	123	175	167	143	194	129	161	178	142
Vacunación Incompleta	72	60	64	8	51	9	5	5	6
<b>Subsuencionadas</b>									
Condición oral deficiente	13	39	60	83	132	38	52	26	126
Vacunación Incompleta	-	53	1	-	-	2	15	-	5

**Dependencia Pública.** En lo que respecta a las escuelas públicas, en los tres primeros años del periodo 2011-2019, más de 11.000 estudiantes tenían condición oral deficiente, mientras que, en los últimos tres años, el número se mantiene entre 7.425 y 7.000 estudiantes (Cuadro N°21).

En la Dirección Regional de San José Norte se presenta una de las reducciones de casos de escolares con condición oral deficiente en el periodo 2011-2019, al pasar de 1.150 casos en el primer año a 271 casos en el último 2019, una diferencia de 879 estudiantes.

En Cartago, Alajuela y Guápiles se registran más de 500 casos por año de escolares con esta condición. Además, Cartago presenta dos particularidades: reporta más de 1.000 casos en seis años del periodo y es protagonista de la mayor reducción de casos del periodo, al bajar de 1.658 estudiantes en el año 2011 a 679 alumnos en el Curso Lectivo 2019.

**Cuadro N°21.** Estudiantes con diagnosticados con Condición oral deficiente, en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>11 431</b>	<b>11 121</b>	<b>11 120</b>	<b>8 825</b>	<b>9 719</b>	<b>8 556</b>	<b>7 425</b>	<b>7 071</b>	<b>7 303</b>
San José Central	960	1 039	647	467	441	396	381	252	370
San José Norte	1 150	500	550	536	660	626	389	472	271
San José Oeste	344	625	607	776	528	439	415	377	371
Desamparados	530	723	535	554	457	753	587	427	719
Puriscal	49	137	141	132	97	92	72	108	67
Pérez Zeledón	166	243	226	97	83	118	104	72	123
Los Santos	186	217	103	96	181	133	82	98	96
Alajuela	805	719	1 002	642	638	762	588	1 030	659
Occidente	302	142	212	180	236	165	176	239	180
San Carlos	555	883	546	417	559	530	366	274	337
Zona Norte-Norte	171	122	199	137	147	142	88	76	127
Cartago	1 658	1 694	1 701	1 437	1 537	957	1 042	783	679
Turrialba	263	107	237	89	59	94	86	74	136
Heredia	833	815	817	763	800	527	443	451	621
Sarapiquí	236	167	240	80	116	109	76	70	95
Liberia	391	534	316	340	392	291	320	225	371
Nicoya	78	57	132	34	78	44	27	50	38
Santa Cruz	106	98	76	57	59	35	57	62	55
Cañas	183	176	114	101	55	80	97	121	84
Puntarenas	157	302	416	155	232	280	201	187	169
Coto	323	351	341	214	271	232	233	275	220
Aguirre	93	71	92	37	80	46	87	83	58
Grande De Térraba	280	233	225	135	121	140	95	79	124
Peninsular	4	13	15	12	11	6	3	4	13
Limón	568	479	637	524	794	710	635	481	654
Guápiles	940	591	662	681	947	740	680	556	563
Sulá	100	83	145	132	140	109	95	145	103

En cuanto a la vacunación incompleta en escolares de centros educativos públicos, en el periodo 2011-2019, las cantidades se han mantenido entre 1.100 y 1.700 casos, excepto en el año 2018 que el reporte es de 749 casos (Cuadro N°22).

El comportamiento de los datos por Dirección Regional es inconstante en el periodo 2011-2019, pero al comparar las cifras de los años 2011 y 2019, se obtiene, entre otros resultados, que:

- Se presentan reducciones importantes en Alajuela y San Carlos, que pasan de 261 y 131 casos en el año 2011 a 18 en el Curso Lectivo 2019, que significan 243 y 113 casos menos, respectivamente;
- En las escuelas públicas de Puriscal, Coto, Sarapiquí, Sulá, Nicoya y Liberia registran las cifras más altas, en cada una, del periodo en el año 2019,
- Liberia y Nicoya son las Direcciones Regionales donde más crecieron las cantidades de casos, al pasar Liberia de 11 a 444 casos, y Nicoya pasa de no tener casos en el año 2011 a 119 casos en el Curso Lectivo 2019. De los casos de Liberia, 419 se ubican en una sola escuela, igual que los 119 estudiantes de Nicoya.

**Cuadro N°22.** Estudiantes con diagnosticados con Vacunación incompleta, en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, 2011-2019

Dirección Regional	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>1 591</b>	<b>1 249</b>	<b>1 331</b>	<b>1 622</b>	<b>1 416</b>	<b>1 168</b>	<b>1 572</b>	<b>749</b>	<b>1 346</b>
San José Central	86	95	76	40	152	16	176	31	25
San José Norte	124	26	33	76	161	104	154	3	19
San José Oeste	77	104	76	18	28	49	40	158	39
Desamparados	119	62	37	37	58	36	40	13	59
Puriscal	6	-	1	3	19	-	1	16	43
Pérez Zeledón	15	30	2	25	37	14	2	7	7
Los Santos	9	7	-	7	12	1	4	6	5
Alajuela	261	224	19	134	147	183	99	49	18
Occidente	95	16	185	9	7	16	3	6	12
San Carlos	131	66	44	130	114	151	83	22	18
Zona Norte-Norte	-	5	2	192	3	12	-	4	1
Cartago	146	38	107	401	131	20	243	68	24
Turrialba	9	15	102	64	24	39	1	-	8
Heredia	259	123	157	102	34	231	260	84	87
Sarapiquí	9	56	20	18	-	40	1	30	86
Liberia	11	13	78	7	5	33	72	23	444
Nicoya	-	1	-	3	56	1	-	-	119
Santa Cruz	3	1	17	7	51	-	2	10	5
Cañas	3	73	8	23	1	4	-	1	3
Puntarenas	41	108	4	10	-	5	2	17	26
Coto	17	1	35	35	4	31	14	8	50
Aguirre	11	-	4	9	1	-	-	52	-
Grande De Térraba	4	50	38	2	5	3	1	-	22
Peninsular	3	1	43	1	1	38	-	-	-
Limón	122	85	139	92	180	91	142	74	117
Guápiles	10	6	102	158	184	34	226	67	10
Sulá	20	43	2	19	1	16	6	-	99

## Casos por cada mil estudiantes en el Curso Lectivo 2019

Del análisis realizado en la sección anterior se desprende que, en cifras absolutas:

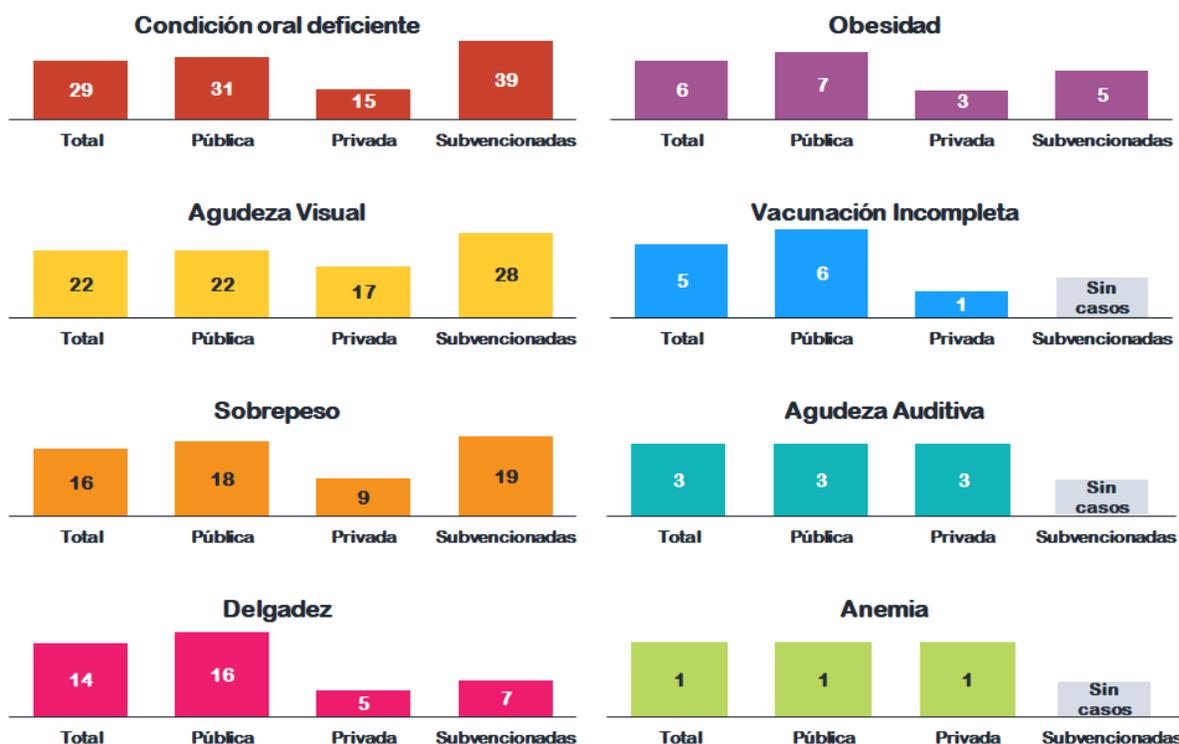
- Los principales problemas de salud en preescolares, en orden descendente de casos, son la condición oral deficiente, la agudeza visual deficiente, el sobrepeso y la delgadez, seguidos por un segundo grupo compuesto por los problemas de obesidad, vacunación incompleta, agudeza auditiva deficiente y anemia.
- En los escolares, el principal problema presentado es el de agudeza auditiva deficiente, seguido por el sobrepeso, la delgadez y la condición oral deficiente, mientras que el segundo grupo en importancia está compuesto por los problemas de obesidad, agudeza auditiva deficiente, vacunación incompleta y anemia.
- En ambos niveles educativos, más del 85,0% de los estudiantes con estos problemas están inscritos en centros educativos públicos, seguidos por los que asisten a instituciones privadas y privadas-subvencionadas.
- En las dependencias públicas, las Direcciones Regionales con más casos se encuentran en la Gran Área Metropolitana, específicamente en San José Central, San José Norte, San José Oeste, Desamparados, Alajuela, Occidente, Cartago y Heredia; y en San Carlos, Limón y Guápiles, Direcciones Regionales que también concentran las matrículas totales más altas.

A continuación, se hará el análisis por proporciones por mil, de los datos del Curso Lectivo 2019, que resultan de comparar las cantidades de estudiantes con cada problema de salud, con la matrícula final de ese año, es decir, el resultado de dividir el total de estudiantes con algún problema de salud que asistieron a clases durante el Curso Lectivo 2019, entre los alumnos matriculados al final de este mismo ciclo.

$$\text{Proporción por mil (\%)} = \frac{\text{Alumnos con problemas de salud año 2019}}{\text{Matrícula final año 2019}} * 1.000$$

En la Ilustración N°7, se muestra que, a nivel nacional, en el Curso Lectivo 2019, por cada mil preescolares, 29 tienen una condición oral deficiente, 22 tienen agudeza visual deficiente, 16 fueron diagnosticados con sobrepeso, 14 con delgadez y seis con obesidad, en tanto que cinco no cuentan con todas las vacunas correspondientes a su edad, tres tienen agudeza auditiva deficiente y uno tiene anemia.

**Ilustración N°7.** Proporción de estudiantes de Educación Preescolar con problemas de salud, Según Dependencia, Año 2019  
(Cifras Relativas, por cada mil estudiantes)



**Notas:**

1. La proporción por cada mil estudiantes matriculados al final del curso lectivo, se calcula con respecto al total de estudiantes inscritos al final del curso lectivo.
2. Las cifras entre 0,99 y 0,01 se toman como 1

En la clasificación por dependencia se obtienen resultados variados:

- La condición oral deficiente está presente en 39 de cada mil preescolares que asisten a centros educativos privados-subvencionados, en 31 de cada mil matriculados en kínder públicos y en 15 de cada mil de los inscritos en instituciones privadas.
- La misma distribución se presenta en los problemas de agudeza visual y sobrepeso: en las instituciones privadas-subvencionadas, 28 de cada mil estudiantes de preescolar tienen agudeza visual deficiente, y 19 de cada mil tienen sobrepeso; en los centros educativos públicos las proporciones son de 22 por cada mil y 18 por cada mil estudiantes, respectivamente, y en los privados, por cada mil preescolares, 17 tienen problemas de agudeza visual y nueve fueron diagnosticados con sobrepeso.

- Tienen problemas de delgadez, 16 de cada mil preescolares en educación pública siete de cada mil en las dependencias privadas-subvencionadas y cinco de cada mil en privadas.
- Clasificados con obesidad aparecen siete de cada mil preescolares inscritos en centros educativos públicos, cinco de cada mil de los matriculados en instituciones privadas-subvencionadas y tres de cada mil de los que estudian en recintos de educación privada.
- Los casos de vacunación incompleta predominan en la educación pública, que presenta seis casos por cada mil estudiantes, mientras que en la educación privada se registra un caso por cada mil estudiantes.
- Proporcionalmente, los casos de agudeza auditiva deficiente y anemia se presentan por igual a nivel nacional, en dependencias públicas y en privadas, con una incidencia de tres casos de problemas de agudeza visual por cada mil estudiantes, y de un caso de anemia por cada mil preescolares.
- En las dependencias privadas-subvencionadas, no se presentaron casos de vacunación incompleta, agudeza auditiva deficiente y anemia.

Acerca de las proporciones por Dirección Regional en la educación preescolar pública, con proporciones altas en cuatro de los problemas de salud en estudio, se encuentran Alajuela y Occidente que reportan entre 50 y 20 casos por cada mil estudiantes con condición oral deficiente, agudeza visual deficiente, sobrepeso y delgadez (Ilustración N°8).

Con proporciones de 20 y más casos por cada mil estudiantes en tres problemas de salud aparecen Cartago, San José Central, Los Santos, Puriscal, Guápiles, San José Norte y Sulá: en Cartago, San José Central Los Santos y Puriscal, se diagnosticaron entre 51 y 20 estudiantes con condición oral deficiente, problemas de agudeza visual o sobrepeso; en Guápiles, entre 28 y 20 estudiantes por cada mil tienen problemas con su condición oral, sobrepeso o delgadez; y en San José Norte 38 y 36 estudiantes por cada mil tienen condición oral deficiente y agudeza visual deficiente, y 73 de cada mil se reportaron con vacunación incompleta, la proporción más alta de todas las Direcciones Regionales en este problema de salud. En Sulá, 100 de cada mil preescolares tienen condición oral deficiente, la mayor proporción entre todas las Direcciones Regionales; 35 de cada mil tienen vacunación incompleta y 20 de cada mil califican en condición de delgadez.

Desamparados, Limón, Liberia y Sarapiquí, obtienen proporciones de 20 y más casos de estudiantes en dos tipos de problemas de salud: en Desamparados 35 y 33 de cada mil estudiantes tienen condición oral deficiente o problemas de agudeza visual; en Limón y Liberia 37 y 30 de cada mil estudiantes tienen condición oral deficiente, y se registran 21 y 20 casos por cada mil estudiantes con delgadez; y en Sarapiquí, el sobrepeso está presente en 20 de cada mil niños que cursan preescolar y la delgadez en 26 de cada mil estudiantes.

**Ilustración N°8.** Proporción de estudiantes de Educación Preescolar con problemas de salud, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, Año 2019  
(Cifras Relativas, por cada mil estudiantes)



**Por cada mil preescolares...**

mayor o igual que 30
entre 29 y 20
entre 19 y 10
entre 9 y 5
entre 5 y 1
ninguno

Dirección Regional	Condición oral deficiente	Agudeza Visual	Sobrepeso	Delgadez	Obesidad	Vacunación Incompleta	Agudeza Auditiva	Anemia
Total	31	22	18	16	7	6	3	1
San José Central	43	35	21	9	7	0,2	3	1
San José Norte	38	36	17	11	14	73	3	-
San José Oeste	27	19	15	10	4	4	1	1
Desamparados	35	33	17	12	7	2	4	2
Puriscal	30	22	21	16	9	11	2	-
Pérez Zeledón	17	12	17	15	5	-	2	1
Los Santos	41	21	25	19	9	-	5	1
Alajuela	47	36	20	21	10	2	5	1
Occidente	35	32	22	29	8	2	4	1
San Carlos	25	12	13	10	4	0,3	2	2
Zona Norte-Norte	29	6	11	12	2	-	1	1
Cartago	51	44	28	19	11	8	2	1
Turrialba	15	12	8	7	3	1	3	1
Heredia	19	40	18	12	6	0,3	4	1
Sarapiquí	18	14	20	26	9	7	7	1
Liberia	30	6	14	20	2	2	2	2
Nicoya	10	10	13	10	5	-	2	1
Santa Cruz	17	4	8	10	4	-	2	1
Cañas	23	7	14	16	5	-	1	1
Puntarenas	15	8	19	17	7	2	1	1
Coto	24	11	16	12	2	2	2	0,2
Aguirre	11	12	8	13	1	3	0,4	2
Grande del Térraba	17	7	16	17	2	-	2	1
Peninsular	9	-	7	-	1	-	1	-
Limón	37	7	16	21	7	3	2	2
Guápiles	28	12	22	20	6	1	4	1
Sulá	100	3	6	20	1	35	6	8

**Notas:**

1. La proporción por cada mil estudiantes matriculados al final del curso lectivo, se calcula con respecto al total de estudiantes inscritos al final del curso lectivo.

2. Las cifras entre 0,99 y 0,01 se toman como 1

En San José Oeste, Zona Norte-Norte, San Carlos, Coto y Cañas, entre 23 y 29 de cada mil estudiantes tienen condición oral deficiente, mientras que, en Heredia, 40 de cada mil estudiantes tienen agudeza visual deficiente.

Con menos de 20 casos por cada mil estudiantes en todos los problemas de salud se encuentran Puntarenas, Turrialba, Aguirre, Nicoya, Grande del Térraba, Santa Cruz y Pérez Zeledón; inclusive en Nicoya, Grande del Térraba, Santa Cruz y Pérez Zeledón no se registran casos de vacunación incompleta en preescolares de dependencias públicas, como tampoco tienen este problema los niños de Los Santos, Zona Norte-Norte y Cañas.

A menor escala, en Peninsular nueve de cada mil estudiantes tienen condición oral deficiente, siete de cada mil tiene sobrepeso y uno de cada mil tienen obesidad o agudeza auditiva deficiente.

Con problemas de agudeza auditiva se encuentran siete, seis y cinco de cada mil estudiantes tienen en Sarapiquí, Sulá y Alajuela, respectivamente, mientras que en las restantes 24 Direcciones Regionales los registros son de entre cuatro y un estudiante con esta deficiencia por cada mil.

La Dirección Regional con la proporción más alta de casos de anemia es Sulá, en la que la incidencia es de ocho casos por cada mil estudiantes; le siguen Desamparados, San Carlos, Liberia, Aguirre y Limón con dos casos por cada mil estudiantes; en 18 Direcciones Regionales, uno de cada mil estudiantes tiene problemas con sus niveles de hierro (se incluye Coto, cuya proporción es de 0,2 ‰), y en Puriscal, San José Norte y Peninsular, no se tiene registro de estudiantes con esta deficiencia.

Por otra parte, en I-II Ciclos, a nivel nacional, en el Curso Lectivo 2019, por cada mil escolares, 59 tienen agudeza visual deficiente, 36 fueron prescritos con sobrepeso, 19 con delgadez y 16 tienen una condición oral deficiente, diez tienen obesidad, tres tienen problemas de agudeza auditiva, tres tienen vacunación incompleta, y uno tiene anemia (Ilustración N°9).

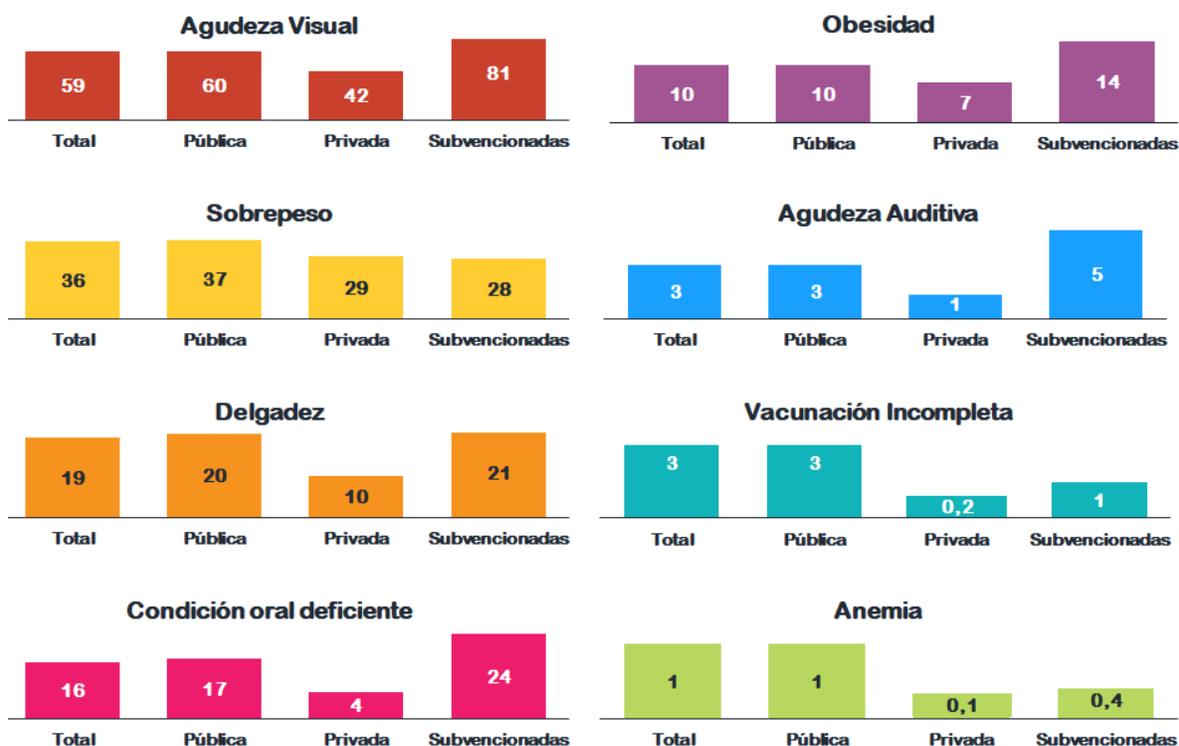
Al separar las cifras por dependencia se obtienen resultados diversos:

- Los problemas de agudeza visual están presentes en 81 de cada mil estudiantes que asisten a escuelas privadas-subvencionadas, en 60 de cada mil matriculados en centros educativos públicos y en 42 de cada mil de los inscritos en instituciones privadas.
- En cuanto al sobrepeso, 37 de cada mil escolares de dependencias públicas tienen esta condición, en tanto que en las instituciones privadas y privadas-subvencionadas las diferencias son mínimas ya sus resultados arrojan que 29 y 28 de cada mil estudiantes fueron diagnosticados con sobrepeso, respectivamente.
- En los problemas de delgadez, la similitud de cifras se presenta entre las dependencias públicas y privadas-subvencionadas, con proporciones de 20 y 21 casos por cada mil estudiantes, respectivamente, el doble de la registrada en las dependencias privadas, de 10 casos por cada mil estudiantes.
- La condición oral deficiente afecta a 24 de cada mil estudiantes de escuelas privadas-subvencionadas, a 17 de cada mil que asisten a centros educativos públicos y a cuatro de cada mil de los que estudian en instituciones privadas.
- Las cifras de obesidad y agudeza auditiva deficiente en la educación privada-subvencionada son más altas que en las otras dependencias: 14 de cada mil estudiantes son obesos y cinco de cada mil tienen problemas de agudeza visual.

Clasificados con obesidad aparecen diez de cada mil escolares inscritos en centros educativos públicos y siete de cada mil de los matriculados en instituciones privadas; y con problemas de agudeza auditiva fueron reportados tres de cada mil estudiantes de escuelas públicas y uno de cada mil de los instruidos en escuelas privadas.

- Tres de cada mil escolares matriculados en la educación pública, no tienen su esquema de vacunación completo, en tanto que en la educación privada y privada-subvencionada se registra un caso por cada mil estudiantes.
- Proporcionalmente, los casos anemia se presentan por igual a nivel nacional, en dependencias públicas, privadas y privadas-subvencionadas, con una incidencia de un caso de anemia por cada mil escolares, tomando como equivalente a un estudiante las proporciones menores a 1‰.

**Ilustración N°9.** Proporción de estudiantes de I-II Ciclos con problemas de salud, Según Dependencia, Año 2019  
(Cifras Relativas, por cada mil estudiantes)



**Notas:**

1. La proporción por cada mil estudiantes matriculados al final del curso lectivo, se calcula con respecto al total de estudiantes inscritos al final del curso lectivo.
2. Las cifras entre 0,99 y 0,01 se toman como 1

Sobre las proporciones por Dirección Regional en escuelas públicas, Liberia destaca con cifras mayores a 20 casos por cada mil estudiantes en cinco problemas de salud: 53 de cada mil estudiantes tienen agudeza visual deficiente, 40 de cada mil resultaron con sobrepeso, 35 de cada mil tienen incompleta su vacunación, 30 de cada mil tienen condición oral deficiente y 27 de cada mil fueron calificados con delgadez (Ilustración N°10).

Con proporciones altas en cuatro de los problemas de salud en estudio, se encuentran Desamparados, Los Santos, Heredia, Limón y Guápiles que reportan entre 100 y 30 casos por cada mil estudiantes con problemas de agudeza visual, entre 49 y 40 casos de sobrepeso por cada mil estudiantes, entre 29 y 20 casos de delgadez por cada mil estudiantes y entre 28 y 22 casos de condición oral deficiente por cada mil estudiantes.

Con proporciones de 20 y más casos por cada mil estudiantes en tres problemas de salud aparecen San José Central, San José Norte, Alajuela y Occidente: en San José Norte se diagnosticaron 101 estudiantes con agudeza visual deficiente por cada mil estudiantes, en San José Central la proporción es de 92 por cada mil y en Alajuela y Occidente esta condición afecta a 77 y 70 estudiantes por cada mil; entre 46 y 37 estudiantes de cada mil matriculados presentan sobrepeso en estas Direcciones Regionales; mientras que en San José Central, 39 estudiantes por cada mil tienen problemas de delgadez, y en San José Norte, Alajuela y Occidente entre 22 y 20 estudiantes por cada mil tienen esta condición.

Con 20 y más casos de estudiantes por cada mil en dos tipos de problemas de salud, se encuentran doce Direcciones Regionales, entre las que están Cartago, San José Oeste, Puriscal, Puntarenas, Sarapiquí y San Carlos, que obtienen altas proporciones de casos de estudiantes con problemas de agudeza visual y de sobrepeso, resultando que en Cartago 86 de cada mil estudiantes tienen deficiencias en la agudeza visual, misma condición presentada por 62 de cada mil estudiantes de San José Oeste y por 59 de cada mil estudiantes de Puriscal. En esta última Dirección Regional, 58 estudiantes de cada mil tienen sobrepeso, mismo estado nutricional reportado en 39 y 38 de cada mil estudiantes de San José Oeste y de Cartago. En Puntarenas 48 de cada mil estudiantes tienen agudeza visual deficiente, lo mismo que 39 y 35 de cada mil estudiantes de Sarapiquí y San Carlos, respectivamente, y en las tres se registran en promedio, 30 casos por cada mil estudiantes con sobrepeso. También se registran proporciones mayores a 20 casos de problemas de agudeza visual y de sobrepeso por cada mil estudiantes en Pérez Zeledón, Cañas, Coto, Aguirre y Grande del Térraba, mientras que en Sulá, 28 de cada mil escolares tienen condición oral deficiente y 27 de cada mil no han completado su esquema de vacunación.

En Turrialba, Peninsular y Zona Norte-Norte, 47, 25 y 22 de cada mil estudiantes tienen agudeza visual deficiente, en tanto que, en Santa Cruz y Nicoya, 26 y 22 de cada mil estudiantes tienen sobrepeso.

En el Curso Lectivo 2019, en todas las Direcciones Regionales, se reportaron proporciones inferiores a 15 casos de obesidad por cada mil estudiantes, menos de 10 casos de deficiencias en la agudeza auditiva por cada mil estudiantes y un máximo de dos casos de anemia por cada mil estudiantes (en Peninsular no hubo casos de estudiantes con anemia).

En la vacunación incompleta, en 22 Direcciones Regionales las proporciones son menores a 10 casos por cada mil escolares, superadas por Sarapiquí, Nicoya, Sulá y Liberia con 10, 17, 27 y 35 casos por cada mil estudiantes, respectivamente. En Aguirre y Peninsular no registraron escolares con esta condición.

**Ilustración N°10.** Proporción de estudiantes con problemas de salud en I-II Ciclos, Según Dirección Regional, Dependencia Pública, Año 2019  
(Cifras Relativas, por cada mil estudiantes)



### Por cada mil escolares...

mayor o igual que 30
entre 29 y 20
entre 19 y 10
entre 9 y 5
entre 5 y 1
ninguno

Dirección Regional	Agudeza Visual	Sobrepeso	Delgadez	Condición oral deficiente	Obesidad	Agudeza Auditiva	Vacunación Incompleta	Anemia
Total	60	37	20	17	10	3	3	1
San José Central	92	45	39	15	14	3	1	1
San José Norte	101	43	22	13	11	5	1	1
San José Oeste	62	39	19	18	10	3	2	1
Desamparados	87	42	20	28	10	5	2	1
Puriscal	59	58	19	11	10	7	7	1
Pérez Zeledón	31	22	9	8	5	3	0,5	0,5
Los Santos	61	49	21	26	7	3	1	1
Alajuela	77	40	20	18	13	3	0,5	1
Occidente	70	46	22	10	12	3	1	1
San Carlos	35	30	15	13	7	2	1	1
Zona Norte-Norte	22	19	9	14	4	3	0,1	1
Cartago	83	38	19	19	13	4	1	1
Turrialba	47	17	10	15	2	2	1	0,3
Heredia	98	49	22	22	13	4	3	0,5
Sarapiquí	39	31	18	11	8	3	10	1
Liberia	53	40	27	30	10	5	35	2
Nicoya	15	22	14	5	7	2	17	1
Santa Cruz	18	26	13	5	5	2	0,5	1
Cañas	27	28	13	13	6	2	0,5	2
Puntarenas	48	30	19	13	5	3	2	1
Coto	29	29	13	15	6	2	3	0,4
Aguirre	36	23	13	8	10	2	-	1
Grande del Térraba	22	28	9	14	6	3	2	1
Peninsular	25	19	5	5	7	1	-	-
Limón	32	41	26	26	12	2	5	1
Guápiles	47	47	29	27	13	7	0,5	1
Sulá	5	14	7	28	2	2	27	1

**Notas:**

1. La proporción por cada mil estudiantes matriculados al final del curso lectivo, se calcula con respecto al total de estudiantes inscritos al final del curso lectivo.
2. Las cifras entre 0,99 y 0,01 se toman como 1

# ANEXOS

## ANEXO N°1. Percentiles recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar condiciones nutricionales de niños y adolescentes

Para evaluar el estado nutricional de los niños y adolescentes, la OMS ha desarrollado gráficas y tablas de crecimiento para niños en edad preescolar denominados **Patrones de crecimiento infantil** (0-60 meses) y para niños en edad escolar y adolescentes, los **Valores de referencia** de la OMS para el crecimiento de escolares y adolescentes (61 meses – 19 años). La Tabla 1 resume la clasificación de la OMS de las condiciones nutricionales de niños y adolescentes basadas en la antropometría.

**Tabla 1: Clasificación de la OMS del estado nutricional de niños y adolescentes basadas en la antropometría**

Clasificación	Estado	Edad: del nacimiento a los 60 meses de edad <sup>1, 3</sup> . Indicador y valor	Edad: de los 60 meses a los 19 años de edad <sup>2, 3</sup> . Indicador y valor
Según el Índice de Masa Corporal (IMC)	En riesgo de sobrepeso	IMC para la edad (o peso para la altura) >1 DE a 2 DE	
	Sobrepeso	IMC para la edad (o peso para la altura) >2 DE a 3 DE	IMC para la edad (o peso para la altura) >1 DE a 3 (equivalente a IMC 25 kg/m <sup>2</sup> a los 19 años)
	Obesidad	IMC para la edad (o peso para la altura) >3 DE	IMC para la edad (o peso para la altura) >1 DE a 3 (equivalente a IMC 30 kg/m <sup>2</sup> a los 19 años)
	Delgadez		IMC para la edad <-2 DE a -3 DE
	Delgadez extrema		IMC para la edad <-3 DE
Según peso y altura	Retraso del crecimiento	Altura para la edad <-2 DE a -3 DE	Altura para la edad <-2 DE a -3 DE
	Retraso del crecimiento grave	Altura para la edad <-3 DE	Altura para la edad <-3 DE
	Peso bajo	Peso para la edad <-2 DE a -3 DE	Peso para la edad (hasta los 10 años) <-2 DE a -3 DE
	Peso bajo excesivo	Peso para la edad <-3 DE	Peso para la edad (hasta los 10 años) <-3 DE
	Emaciación	Peso para la altura <-2 DE a -3 DE	
	Emaciación grave	Peso para la altura <-3 DE	

1. Patrones de crecimiento de la OMS: <https://www.who.int/childgrowth/es/>

2. Valores de referencia de la OMS para el crecimiento de escolares y adolescentes: <https://www.who.int/growthref/en/>

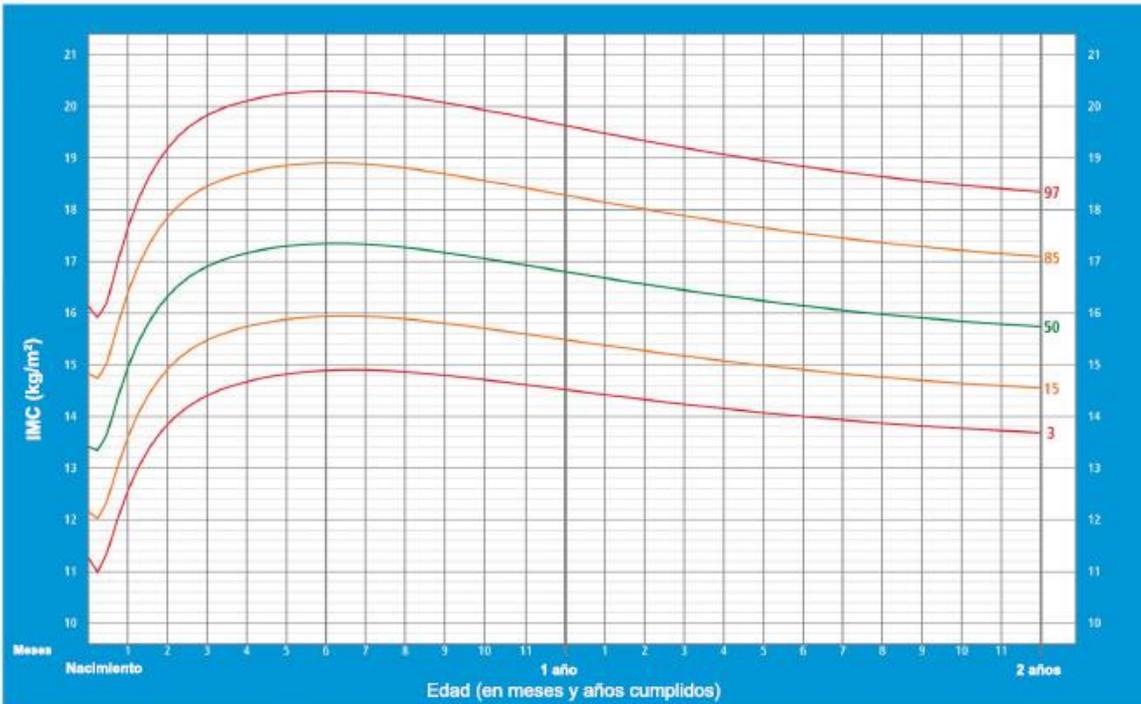
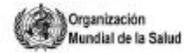
3. Equivalencias de la puntuación z y los percentiles:

-3 = 0.1  
 -2 = 2.3  
 -1 = 15.9  
 +1 = 84.1  
 +2 = 97.7  
 +3 = 99.9

# Gráficos Patrones de crecimiento de la OMS (0-60 meses)

## IMC para la edad Niños

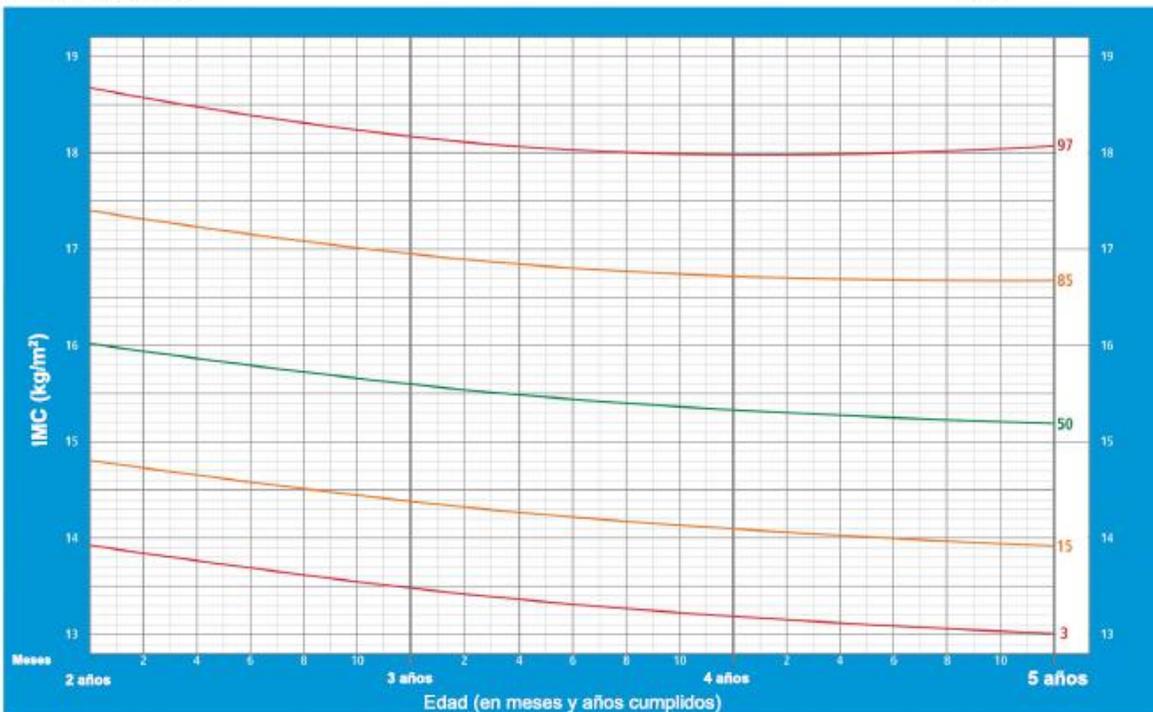
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## IMC para la edad Niños

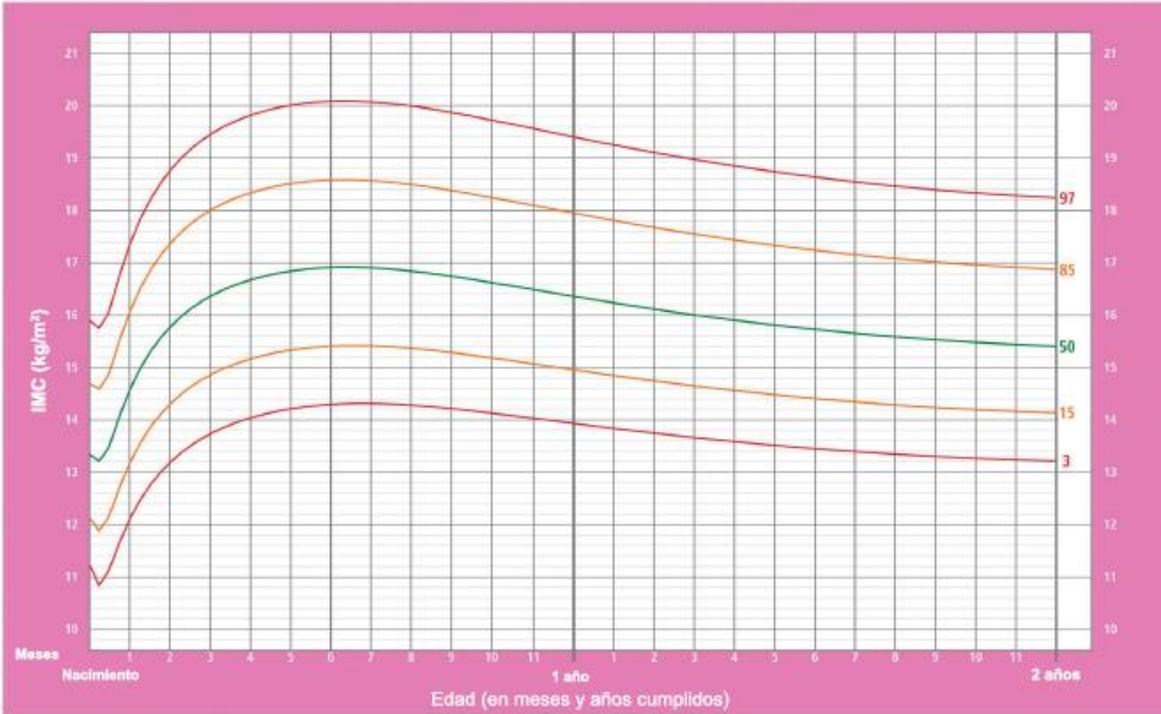
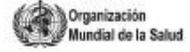
Percentiles (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## IMC para la edad Niñas

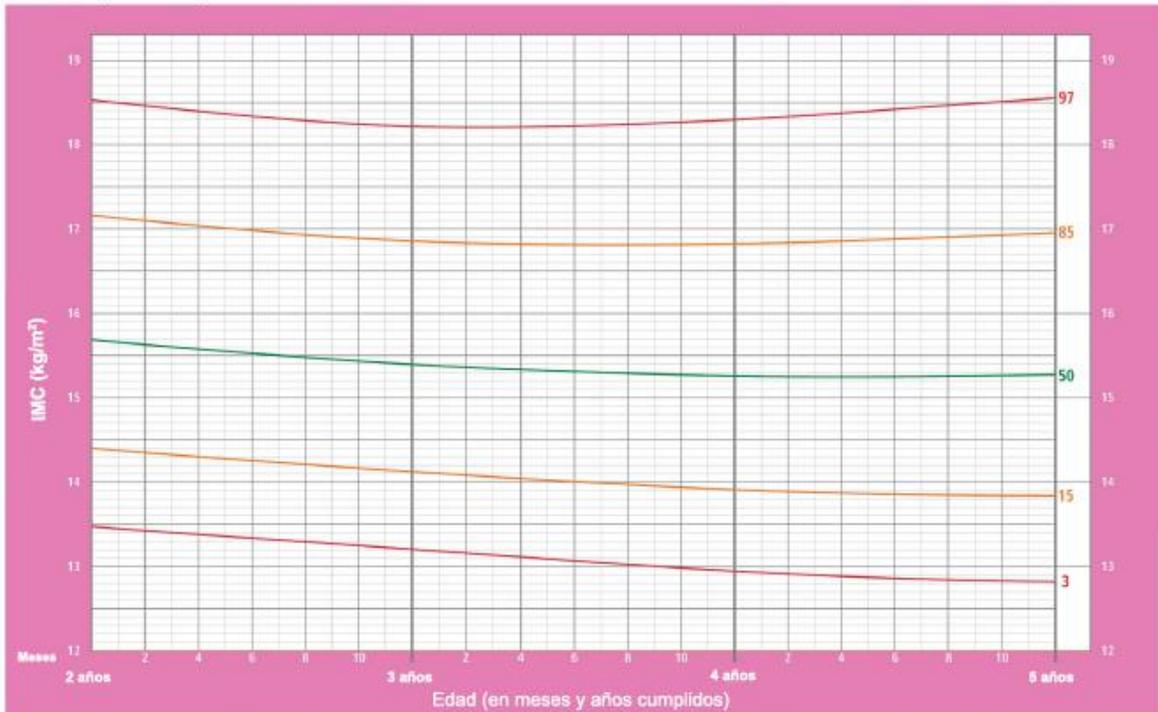
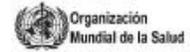
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## IMC para la edad Niñas

Percentiles (2 a 5 años)

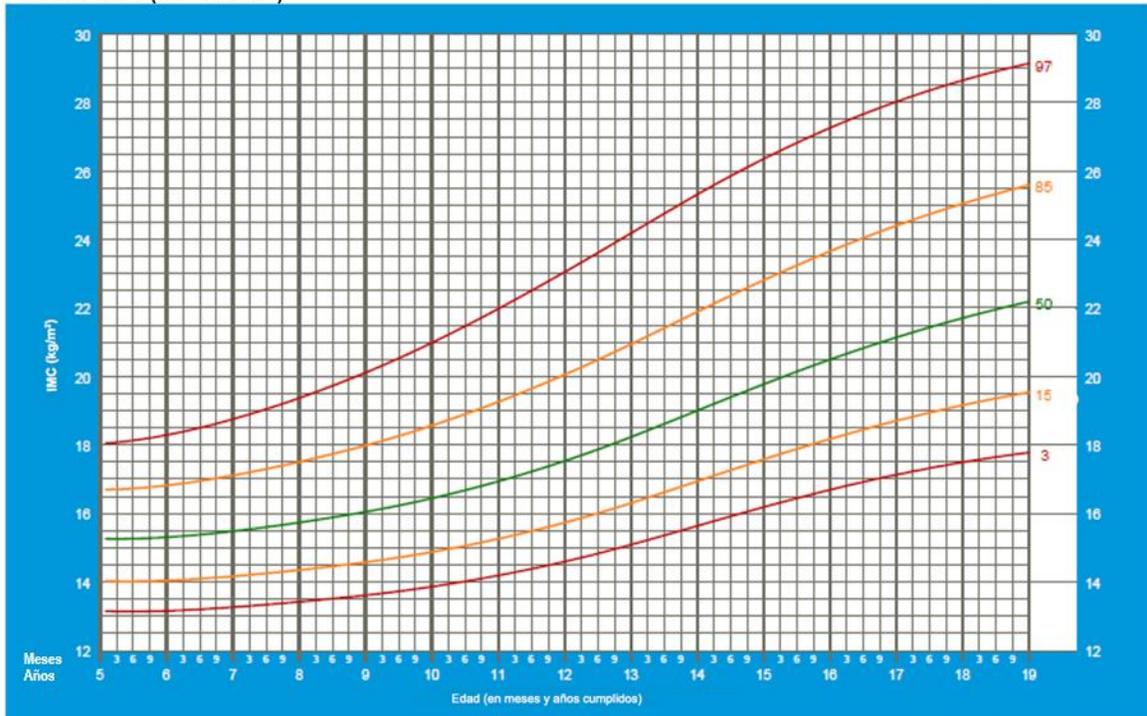


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

# Gráficos Valores de referencia de la OMS (61 meses-19 años)

## IMC para la edad HOMBRES

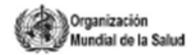
Percentiles (5 a 19 años)



2007 WHO Reference

## IMC para la edad MUJERES

Percentiles (5 a 19 años)



2007 WHO Reference

## ANEXO N°2. Ejemplos de Cartillas para medir la agudeza visual o la nitidez de la visión

En la Cartilla de Snellen, el primer número se refiere a la distancia en pies entre usted y la cartilla. El segundo número indica la distancia a la cual una persona con visión normal puede leer la misma línea que usted leyó correctamente. Alguien que tenga visión 20/20 puede ver lo que una persona promedio puede ver en una cartilla cuando se encuentra a 20 pies de distancia de la misma.

Una **agudeza visual correcta** según esta tabla, se corresponde a **20/20**, los valores que están por **debajo de 20/20**, marcan una *agudeza visual reducida* y los valores **por encima de 20/20**, indican *grados de agudeza cada vez más elevados*.

A continuación, se muestra una tabla de conversión para con las equivalencias de los resultados de la agudeza visual, dependiendo del sistema métrico que se use. Además, se incluyen los valores equivalentes en decimales y LogMAR, así como el tamaño de las letras (u optotipos) en mm. La cifra que resulte representa la agudeza visual.

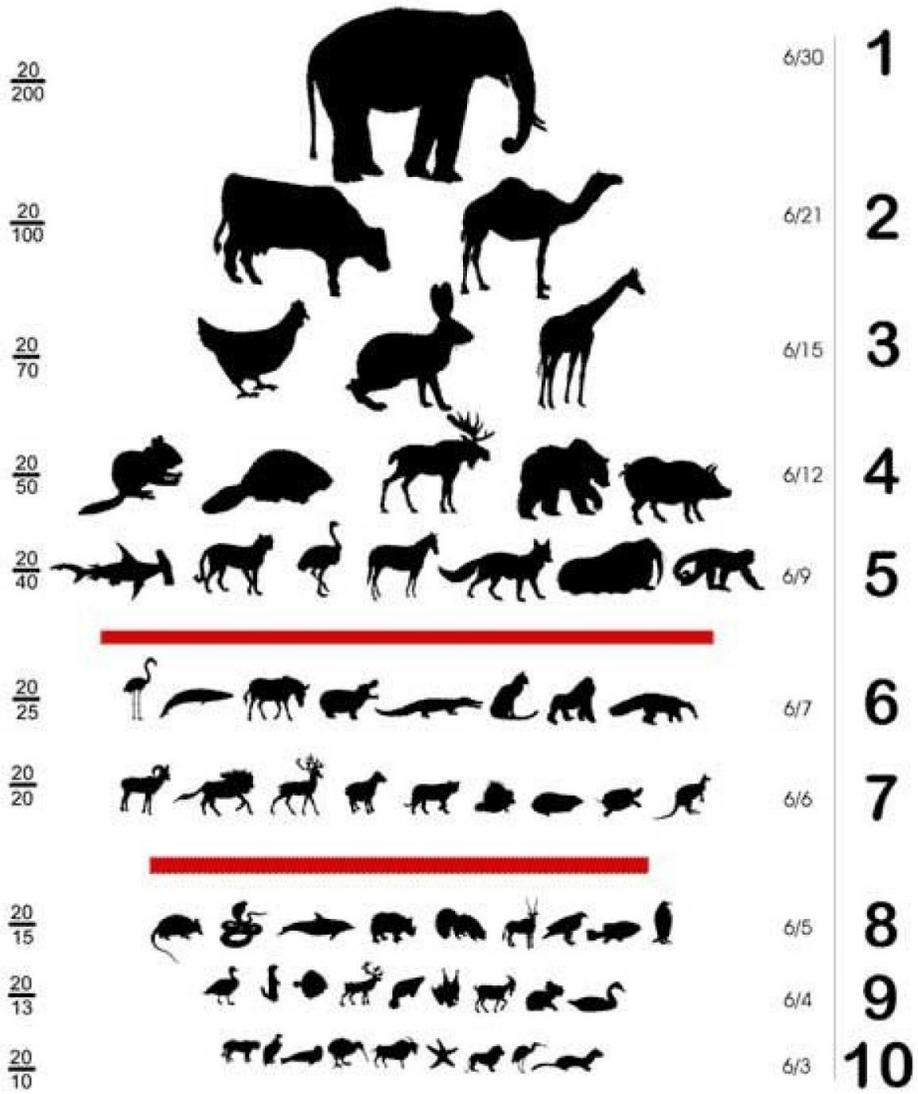
***Tabla 2: Tabla de Conversión para la agudeza visual***

Fracción de Snellen (20 pies)	Fracción de Snellen (6 metros)	Decimal	LogMAR	Tamaño de las letras en mm
20 / 200	6 / 60	0,1	+1,0	88,6
20 / 160	6 / 48	0,125	+0,9	70,88
20 / 125	6 / 38	0,16	+0,8	55,37
20 / 100	6 / 30	0,2	+0,7	44,3
20 / 80	6 / 24	0,25	+0,6	35,44
20 / 63	6 / 19	0,32	+0,5	27,9
20 / 50	6 / 15	0,4	+0,4	22,1
20 / 40	6 / 12	0,5	+0,3	17,7
20 / 32	6 / 9,5	0,63	+0,2	14,17
20 / 25	6 / 7,5	0,8	+0,1	11,1
20 / 20	6 / 6	1,0	0	8,8
20 / 16	6 / 4,8	1,25	-0,1	7,08
20 / 12,5	6 / 3,8	1,6	-0,2	5,537
20 / 10	6 / 3	2,0	-0,3	4,43

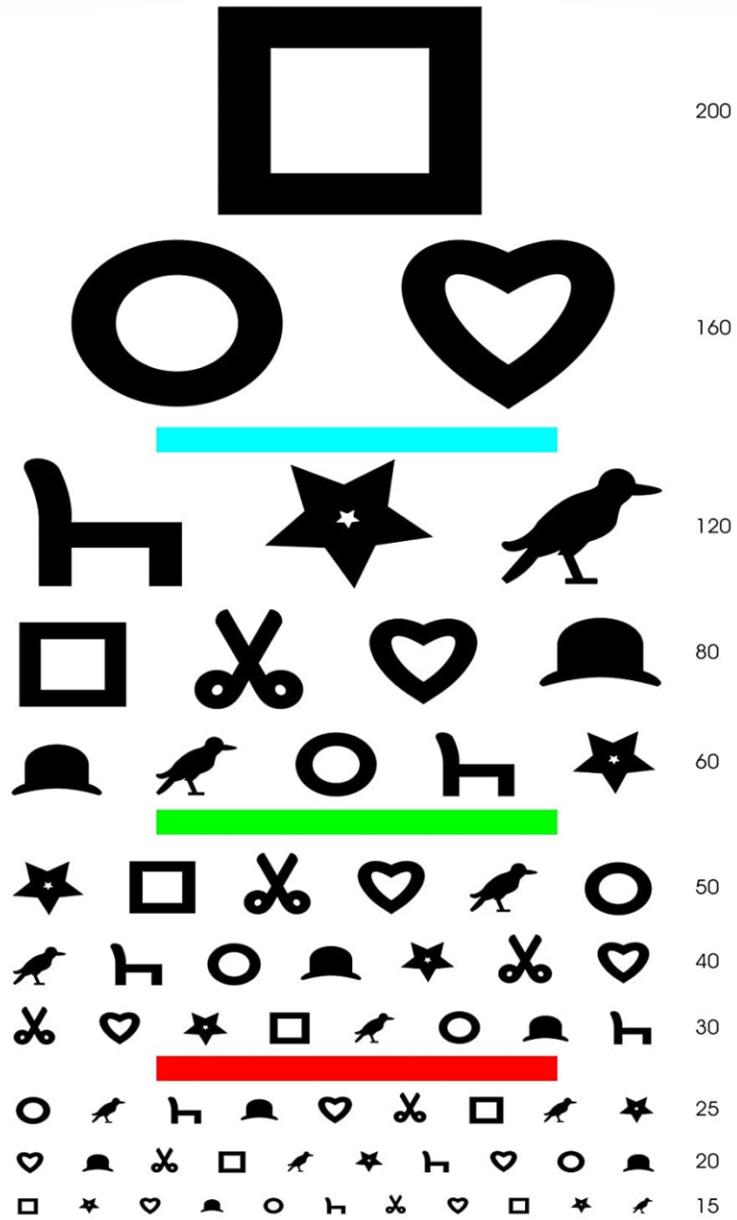
Ejemplo N°1

<b>E</b>	<b>1</b>	<b>20/200</b>
<b>F P</b>	<b>2</b>	<b>20/100</b>
<b>T O Z</b>	<b>3</b>	<b>20/70</b>
<b>L P E D</b>	<b>4</b>	<b>20/50</b>
<b>P E C F D</b>	<b>5</b>	<b>20/40</b>
<b>E D F C Z P</b>	<b>6</b>	<b>20/30</b>
<b>F E L O P Z D</b>	<b>7</b>	<b>20/25</b>
<b>D E F P O T E C</b>	<b>8</b>	<b>20/20</b>
<b>L E F O D P C T</b>	<b>9</b>	
<b>F D P L Y C E O</b>	<b>10</b>	
<b>F E E L E F T E</b>	<b>11</b>	

## Ejemplo N°2



# Ejemplo N°3



## ANEXO N°3. Prueba auditiva de las tarjetas para medir la agudeza auditiva

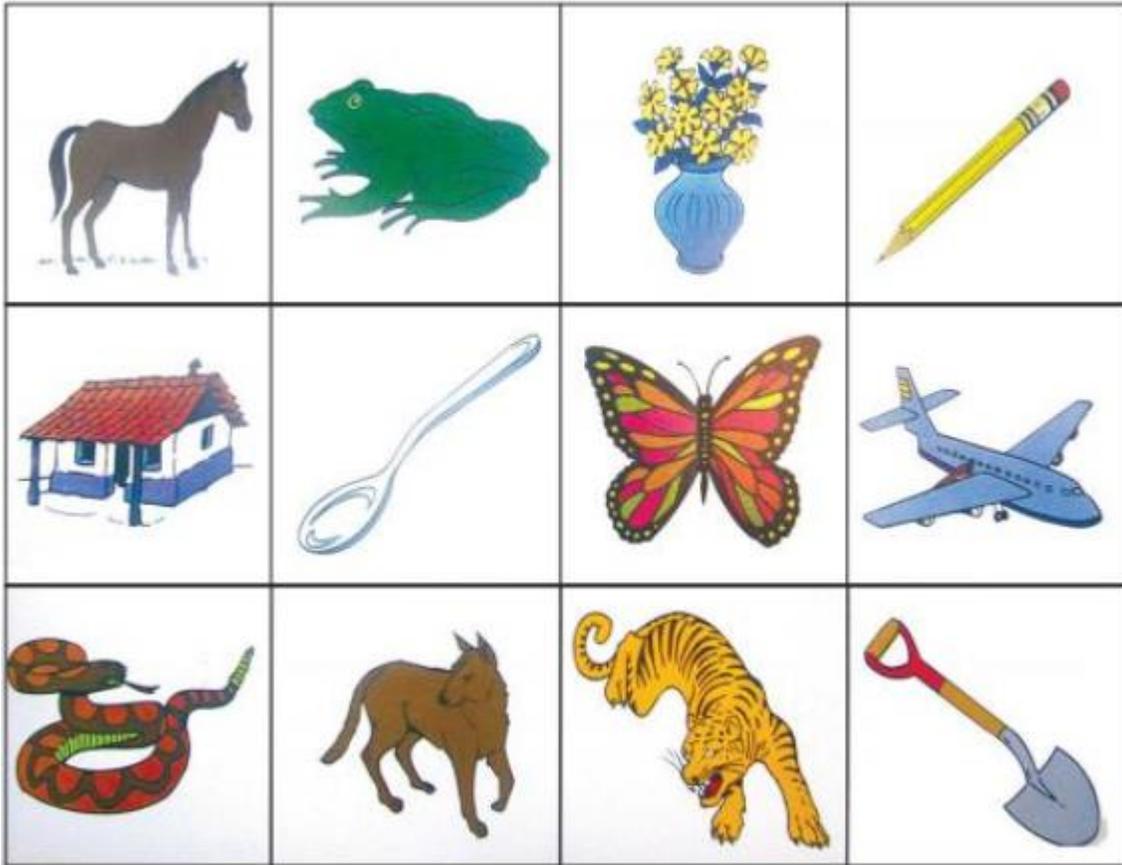
La prueba auditiva de las tarjetas es un examen diagnóstico que consiste en una lámina de cartón blanco sobre la cual aparecen impresos doce dibujos a todo color distribuidos en cuatro columnas (tres por columna). Contribuye a identificar posibles problemas auditivos en toda persona mayor de tres años.

Para hacer esta prueba, se debe preparar el lugar donde se hará la prueba, los diversos materiales que se van a utilizar, y al niño o niña al quién se le hará la evaluación.

A continuación, una descripción general del proceso:

- El lugar donde se va a evaluar al mundo debe estar bien iluminado, ventilado y lo más silencioso posible.
- La cartilla de la Prueba Auditiva de las tarjetas (cartilla con los dibujos) se debe colocar sobre la mesa donde va a ser evaluado el niño o la niña.
- El examinador coloca dos sillas detrás del niño o la niña (una al lado izquierdo y la otra al lado derecho) de tal forma que el evaluador tenga visibilidad sobre la cartilla.
- La niña o el niño a examinar debe permanecer sentado y cerca de la mesa.
- Se le coloca al niño en un oído un algodón con un poquito de vaselina.
- Para hacer la prueba el evaluador se coloca detrás del niño a un metro de distancia, procurando que su boca esté a la altura de la oreja del niño, a un metro de distancia.
- El evaluador le dice los nombres de varios dibujos en voz baja y la niña o el niño debe señalar con su dedo el dibujo cuando escuche el nombre de este.
- El evaluador anota el número de dibujos correctos que señaló el niño, en un cuadro de resultados de la evaluación de la agudeza auditiva, y calificará con **bien**, **dudoso** o **mal**, según corresponda, siendo,
  - **Bien** cuando señala de tres a cuatro de los cuatro dibujos mencionados
  - **Dudoso** cuando señala dos de los cuatro dibujos mencionados
  - **Mal** cuando señala uno o ninguno de los cuatro dibujos mencionados

## Cartilla de la Prueba Auditiva de las Tarjetas



## ANEXO N°4. Esquema de vacunación oficial en Costa Rica, 2019



### Esquemas de vacunación oficial en Costa Rica, 2019.

#### Esquema de vacunación oficial en menores de 7 años

Edad ▶

Vacuna	Nacimiento	1 mes	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	15 meses	18 meses	19-23 meses	2-3 años	4-7 años
BCG (Bacilo Calmette-Guerin)											
Hepatitis B											
Rotavirus											
DTPa (Difteria, Tétanos y Pertussis acelular)											
Hib (Haemophilus Influenzae tipo B)											
Vacuna de Poliovirus Inactivado											
Neumococo 13 Valente											
Influenza estacional					Anual: para grupos de riesgo						
SRP (Sarampión, Rubéola y Paperas)											Ingreso a la escuela
Varicela											



**Dosis de Esquema Básico**

**Dosis de Refuerzo**

