

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN**

**“Desarrollo de un sistema de vigilancia antropométrico para la evaluación del estado nutricional de niños y niñas en el Centro Infantil Laboratorio de la Universidad de Costa Rica, 2013”.**

**Proyecto Final de Graduación sometido a la consideración del Tribunal Examinador de la Escuela de Nutrición para optar al grado de Licenciatura**

**Sofía Corrales Picado**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
Costa Rica**

**Hoja de aprobación**

“Este proyecto fue aceptado por el Tribunal Examinador de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Medicina, Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar por el grado académico de Licenciatura”

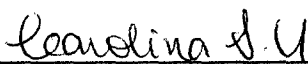


Ph.D. Paola Páez Arroyo

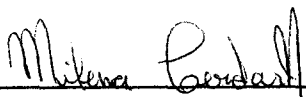
En sustitución de la Directora de la Escuela de Nutrición Humana



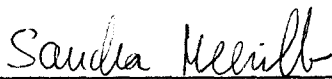
M.Sc. María Elena Ureña  
Directora del Proyecto



Ph.D. Carolina Santamaría Ulloa  
Asesora



Licda. Milena Cerdas Núñez  
Asesora



Ph.D. Sandra Murillo González  
Invitada



Bachiller Sofia Corrales Picado  
Sustentante

## **Dedicatoria**

Deseo dedicar este proyecto de investigación a las personas que estuvieron más presentes en mi vida durante este largo proceso, dándome su apoyo, comprensión, tiempo, cariño y lealtad a pesar de que cada vez parecía un camino más difícil de recorrer y finalizar.

Principalmente se lo dedico a Dios que ha sido mi fortaleza en los años de mi carrera universitaria que culminan con este proyecto de investigación.

A mi madre, la mejor mujer que conozco, que me enseñó que con esfuerzo y perseverancia podemos lograr nuestras metas en la vida y salir adelante a pesar de los obstáculos que encontramos en el camino.

A mi padre, a mi esposo, familiares y amigos.

## **Agradecimiento**

Primero agradezco a Dios, a mi familia y amigos porque sin su acompañamiento no habría sido posible finalizar este ciclo.

Agradezco a las profesoras de mi Comité Asesor por su apoyo y dirección en este proceso, al igual que a la Dra. Sandra Murillo, a la Dra. María Eugenia Villalobos, al Dr. Luis Tacsan, a la Dra. Marlene Montoya, a la Dra. Eduvigis Sancho y a la Br. Elizabeth López Mora por su generosidad al dedicar de su tiempo para compartir de su experiencia y conocimientos sobre la ciencia de la Nutrición con mi persona como parte fundamental para diseñar las bases de este proyecto.

Al Área de Salud de Montes de Oca, su personal durante el año 2013, especialmente al Dr. Esteban Jiménez y la Dra. Karina Pérez, por su colaboración en la ejecución del proyecto.

Al Centro Infantil Laboratorio por abrirme las puertas para desarrollar mi trabajo final de graduación en esta institución que aumenta el valor de los servicios de acción social que la Universidad de Costa Rica ofrece.

Al personal docente de la Escuela de Nutrición por su apoyo al participar de reuniones, entrevistas y del aporte de sus conocimientos profesionales.

## TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	MARCO DE REFERENCIA .....	5
A.	Sistemas de Vigilancia Alimentaria y Nutricional.....	5
B.	Evaluación del estado nutricional .....	11
1.	Indicadores Antropométricos.....	12
C.	Problemas Nutricionales en niños preescolares .....	15
1.	Obesidad y sobrepeso .....	16
2.	Baja talla (o desnutrición crónica) .....	16
3.	Desnutrición Infantil.....	17
D.	Evaluación del estado nutricional en Costa Rica.....	19
E.	Centro Infantil Laboratorio (CIL) .....	24
III.	OBJETIVOS .....	27
IV.	MARCO METODOLÓGICO .....	27
A.	Tipo de estudio .....	27
B.	Población .....	28
C.	Definición de Variables.....	29
D.	Recolección de datos .....	31
E.	Análisis de datos .....	33
F.	Alcances y limitaciones.....	35
V.	Resultados.....	37
VI.	Discusión y conclusiones.....	93
VII.	Recomendaciones .....	99
VIII.	Anexos.....	103
IX.	Bibliografía.....	167

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujo del proceso de notificación obligatoria de las enfermedades.

Figura 2. Organigrama institucional CIL.

Figura 3. Propuesta del Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional para el Centro Infantil Laboratorio.

Figura 4. Diagrama de Flujo del Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional.

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Niveles en los que se encuentra dividida la población del CIL.

Cuadro 2. Personal responsable por cada una de las etapas del SISVAEN para el CIL, Costa Rica, 2013.

Cuadro 3. Distribución relativa de la población según sexo y condición de participante, Centro Infantil Laboratorio, Costa Rica. Al 15 de octubre del 2013.

Cuadro 4. Distribución relativa de la población según sexo y condición de participante, Centro Infantil Laboratorio, Costa Rica, 2013.

Cuadro 5. Distribución relativa de población participante según grupo, Centro Infantil Laboratorio, Costa Rica, 2013.

Cuadro 6. Cumplimiento de la Etapas del SISVAEN, CIL, 2013.

Cuadro 7. Cronograma del SISVAEN, CIL, 2013.

Cuadro 8. Desempeño del SISVAEN en el campo según el cumplimiento de responsabilidades por etapa, CIL, Costa Rica, 2013.

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AEG:** Adecuado para la edad gestacional.

**ASMO:** Área de Salud de Montes de Oca

**CC/E:** Indicador circunferencia o perímetro cefálico para la edad.

**CCSS:** Caja Costarricense de Seguro Social

**CIL:** Centro Infantil Laboratorio.

**EBAIS:** Equipo Básico de Atención en Salud

**GEG:** Grande para la edad gestacional.

**IMC/E:** Indicador índice de masa corporal para la edad.

**INCAP:** Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá

**MEP:** Ministerio de Educación Pública

**MS:** Ministerio de Salud

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**PEG:** Pequeño para la edad gestacional.

**P/E:** Indicador peso para la edad.

**P/T:** Indicador peso para la talla.

**RNP:** Recién nacido pre término.

**RNT:** Recién nacido a término.

**RN POST:** Recién nacido pos término.

**SISVAEN:** Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional

**SISVENDI:** Sistema de Vigilancia del Estado Nutricional y Desarrollo Infantil

**T/E:** Indicador talla para la edad.

**UCR:** Universidad de Costa Rica.

**VAN:** Vigilancia Alimentaria y Nutricional

## **RESUMEN**

Un SISVAEN es un proceso ordenado de recolección y análisis de datos para identificar oportunamente individuos con obesidad, sobrepeso o desnutrición, a fin de contribuir al mejoramiento del estado nutricional de las poblaciones. Objetivo: Desarrollar un sistema de vigilancia para la evaluación del estado nutricional por medio de indicadores antropométricos para el CIL. Metodología: El estudio es de tipo descriptivo transversal e integra aspectos cualitativos y cuantitativos. La población se dividió por etapas: 1) actores del entorno y del CIL, 2) expertos en el tema, 3) responsables del SISVAEN y la población del CIL. La recolección de los datos se realizó en cuatro fases diagnóstico, elaboración, evaluación y ejecución de la propuesta. Para el análisis de datos se utilizó el programa Microsoft Excell 2010 y se hizo uso de la estadística descriptiva mediante distribuciones de frecuencia absolutas. Resultados: Las etapas establecidas para la propuesta implementada del SISVAEN fueron: recolección, registro, interpretación y toma de decisiones sin dejar de lado el personal responsable por etapa, equipo y materiales. Este proyecto permitió organizar un conjunto de actividades, para obtener la evaluación del estado nutricional de los niños y niñas del CIL y propiciar la toma de decisiones para mejorar o mantener el estado nutricional de la población, contribuye a que el CIL brinde una atención más integral y va de la mano con la necesidad estatal de la creación de un Sistema de Vigilancia Nutricional a nivel Nacional y el Fortalecimiento de la atención integral del sobrepeso, obesidad y desnutrición a nivel interinstitucional e intersectorial.



## I. INTRODUCCIÓN

La temática de la Vigilancia Nutricional podría abarcar todo aquello que tenga que ver con la nutrición, supone estar al cuidado de la nutrición de poblaciones y debe servir a las comunidades para mejorar la seguridad alimentaria, además es un concepto muy amplio que va desde la disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica de los alimentos.

Esta consiste en vigilar el estado nutricional de una población y tiene como propósito identificar oportunamente individuos, familias y comunidades con alto riesgo de sufrir sobrepeso, desnutrición aguda o crónica, para brindarles la atención necesaria y oportuna (Habicht & Pinstrup- Andersen, 1990; Rodríguez & Escobar, 2007), corresponde entonces a un proceso que requiere tomar decisiones que permitirán garantizar un adecuado estado nutricional en las poblaciones.

La Vigilancia Nutricional es un concepto que forma parte trascendental de los Sistemas de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) y los métodos utilizados extraen datos de las fuentes más adecuadas disponibles.

Un SISVAN es un "proceso permanente de recolectar, analizar y distribuir la información necesaria para mantener un conocimiento actualizado de la producción y consumo de alimentos y el estado nutricional de la población, identificar cambios, causas y tendencias; predecir posibles variaciones y proponer oportunamente acciones preventivas o correctivas indispensables" (INCAP, 2013a).

Para llevar a cabo ese proceso se utilizan diferentes metodologías y herramientas como sitios centinela, mejor compra, patrones de crecimiento, censos de talla, canasta básica, consumo aparente, entre otras. Las herramientas principales de los SISVAN son las medidas antropométricas y más actualmente se conoce como un subsistema de los SISVAN a los SISVAEN, es decir Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional, el cual se desarrolla según los mismos principios de un SISVAN solamente que se limita a la utilización de indicadores antropométricos.

Un SISVAEN permite conocer el estado nutricional de una población de forma periódica, esta vigilancia es una necesidad en todos los grupos etarios ya que permite estar al tanto de si la población tiene un estado de salud óptimo o si este debe mejorar para así tener una mejor calidad de vida. En el caso de los niños y niñas preescolares llevar a cabo este proceso es todavía más importante ya que se encuentran en etapas de crecimiento y desarrollo que influirán en su desempeño en el futuro.

El desarrollo de “la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus potencialidades” es una responsabilidad de los diferentes escenarios en los cuales se desenvuelven los menores como lo es el escenario educativo (Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Salud & Ministerio de Educación Pública, 2011), por esa razón es que es de gran importancia el diseño y aplicación de un SISAVEN en un centro de atención integral.

El Centro Infantil Laboratorio (CIL) es un centro de atención integral mixto que forma parte de los Centros Infantiles Universitarios (CIUS) que constituyen un programa institucional de la Universidad de Costa Rica (UCR), adscrito a la Vicerrectoría de Acción Social, y denominado “Programa Institucional de Atención Integral Universitaria para niñas y niños menores de seis años”. Actualmente la UCR cuenta con cinco centros de atención

integral distribuidos en las diferentes sedes del país. El CIL se encuentra ubicado en la Sede Rodrigo Facio.

Esta institución actualmente no maneja cuál es el estado nutricional de su población, no cuenta con un sistema que establezca de forma regular la toma de medidas antropométricas y se almacene esta información homogéneamente en todos los expedientes de salud, tampoco cuentan con un instrumento que facilite obtener estos resultados, por otro lado una vez informado al representante legal el estado nutricional de su hijo o hija no se da seguimiento a las acciones que se toman en relación con la información brindada.

Si bien es cierto en el CIL se han llevado a cabo mediciones de peso y talla, y otras actividades de vigilancia, estas no son suficientes ni se encuentran ordenadas sistemáticamente para que la información obtenida funcione para “identificar cambios y tendencias; predecir posibles variaciones y proponer oportunamente acciones preventivas o correctivas indispensables” en la población (INCAP, 2013).

Tomando en cuenta lo anterior, este trabajo final de graduación plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cómo desarrollar un sistema antropométrico para la vigilancia del estado nutricional de niños y niñas preescolares, adecuado para el Centro Infantil Laboratorio?

La importancia de realizar esta investigación radica en tres razones principales la primera es que en nuestro país los Centros de Atención Integral son instituciones que tienen dentro de sus funciones “velar por las necesidades primarias de salud y nutrición de las personas menores” (Asamblea Legislativa, 2000) y el CIL es un Centro de Atención Integral por lo que

el servicio que brindan constituye en sí mismo un derecho para el desarrollo pleno de los niños y niñas (Villalobos, Song, Ramírez & Montero, 2013).

La segunda razón es que los niños y las niñas preescolares se encuentran en etapas de crecimiento y desarrollo y en estas edades el resultado del estado nutricional influirá de manera relevante en las etapas posteriores de sus vidas (Brown, 2006), por lo que es una gran responsabilidad contribuir a que esta población lleguen a ser personas que tengan una buena salud.

Como tercera razón la Junta Directiva del CIL y la Dirección del CIL podrán tomar decisiones, en aspectos relacionados con su gestión, que mejoren o permitan mantener el estado nutricional de su población, como por ejemplo en el plan de trabajo del servicio de alimentación y la educación nutricional para los niños y niñas de la institución y los padres de familia, y el apoyo que se pueda articular con otras instancias.

## **II. MARCO DE REFERENCIA**

### **A. Sistemas de Vigilancia Alimentaria y Nutricional**

Según el Diccionario de Epidemiología de Last John (2001) se define un Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) como “un proceso sistemático de recolección, análisis, interpretación y difusión de datos, usando métodos que se distinguen por ser prácticos, uniformes y rápidos, más que por su exactitud o totalidad, que sirven para observar las tendencias en tiempo, lugar y persona, con lo que pueden observarse o anticiparse cambios para realizar las acciones oportunas, incluyendo la investigación y/o la aplicación de las medidas de control de los problemas alimentarios y nutricionales”(INCAP, 2013).

Los sistemas de vigilancia nutricional pueden variar mucho, pueden ser por ejemplo de crecimiento, desarrollo, nutrición y/o alimentación, sin embargo el único factor que “tienen en común es que la información se recoge periódicamente al cabo del tiempo a fin de controlar las tendencias” (FAO, 200, p. 12,).

El desarrollo de la temática de los SISVAN en Costa Rica surgió a partir de 1976 como componente principal para el desarrollo de las estrategias nacionales en la planificación alimentaria y nutricional y de atención primaria de la salud. Lo anterior se arraigó con la creación del Sistema de Información en Nutrición (SIN) en 1978, este sistema desarrolló en forma sistemática durante la década 1979-1989, los Censos Nacionales de Talla en Escolares de Primer Grado Escolar (CNTE) realizados bienalmente y las Hojas de Balance de alimentos (HBA) que se generan anualmente. En 1978 se creó la Sección de Vigilancia Nutricional en el Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud, esta se encargó de monitorear el estado nutricional de niños(as) preescolares beneficiarios de los programas de alimentación

complementaria y también de realizar las encuestas nacionales de nutrición en 1978 y 1982 (Tacsan, 1999).<sup>1</sup>

Estos SIN funcionaron a través del programa de extensión de cobertura en atención primaria en salud y permitió obtener datos de hasta 250.000 preescolares, la información se mapeaba a nivel de cantón y de puesto de salud, para atender las familias con desnutridos (Rodríguez & Escobar, 2007).

Por otro lado en Costa Rica se han realizado encuestas nacionales de nutrición en 1966, 1975, 1978, 1982, 1996 (MS, 2008-2009) y, la más reciente, la encuesta nacional de nutrición del 2008-2009. Estas permiten observar las tendencias en el estado nutricional de la población y utilizar esa información para decisiones sobre las políticas, programas y estrategias de intervención para mejorar la nutrición de la población (Villalobos, et al., 2013).

A pesar de lo anterior actualmente a nivel nacional no se cuenta con un Sistema de Vigilancia Alimentario y Nutricional, sin embargo sí se dan acciones de vigilancia y si existe un Sistema de Vigilancia del Estado Nutricional y Desarrollo Infantil (SISVENDI) a nivel de la Dirección de CEN-CINAI del Ministerio de Salud (L. Tacsan, 4 de setiembre, 2013, Villalobos, et al., 2013).

La vigilancia se lleva a cabo a nivel nacional con la coordinación y cooperación de una serie de actores en diferentes niveles de gestión como lo es a nivel normativo, regional y local donde este último es el operativo y por ende se dan funciones como lo es la prestación de

---

<sup>1</sup> Actualmente no existe en el Ministerio de Salud un SIN ni una sección de Vigilancia Nutricional. Organigrama del MS disponible en [http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/organigrama.pdf](http://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/organigrama.pdf)

servicios; al ser el nivel local el responsable de generar la información debe de tener prioridad la capacitación y supervisión constantes.

La vigilancia y el monitoreo son conceptos fundamentales dentro de un SISVAN, la vigilancia hace referencia a un proceso que involucra a poblaciones o grupos y el monitoreo es la medición continua de variables en individuos o grupos que están incluidos en proyectos específicos (INCAP, 2013).

El marco conceptual dentro del que se desarrolla un SISVAN incluye elementos que están sumamente relacionados entre sí para la formación del sistema como lo son la seguridad alimentaria y nutricional, los sistemas de información y el proceso de vigilancia alimentaria y nutricional.

La FAO en el 2001 definió los sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional como “sistemas de recolección de datos antropométricos y otra información que se utilizan para explicar por qué el estado nutricional es bueno o malo, o ha mejorado o empeorado (p. 12). De ahí la importancia de la utilización de los datos antropométricos para la generación de indicadores que funcionen dentro de un sistema de vigilancia.

Las medidas antropométricas ofrecen una indicación excelente del estado nutricional de los grupos y personas vulnerables. “Normalmente son el componente central de los sistemas de vigilancia nutricionales que se han desarrollado durante los últimos 25 años” (FAO, 2001, p. 12).

Más actualmente se dice que dentro de un sistema de vigilancia nutricional puede haber diferentes subsistemas de vigilancia, uno de ellos es el SISVAEN, Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional (Araya, Jiménez, Orocú & Jiménez, 2004). Se considera un subsistema pues sólo aporta información antropométrica de la población sobre todo el peso y la talla, que pueden combinarse y crearse varios indicadores como peso/ edad, talla/edad, peso/talla y el IMC/edad.

El SISVAEN corresponde a un “proceso ordenado y constante de recolección de datos antropométricos; es igual de adecuado su uso e interpretación, de manera que se puedan distinguir y orientar las intervenciones nutricionales, a fin de contribuir al mejoramiento del estado nutricional de un individuo o grupo” (Araya et al., p. 7).

Un SISVAEN según Araya et al. (2004) incluye varias etapas a saber: la recolección de los datos, su registro, procesamiento y uso de la información; así como el personal responsable de cada etapa, de tal forma que los datos numéricos obtenidos puedan ser utilizados para la implementación de acciones, planes y proyectos acordes con cada población y en el momento preciso. Es por esto que el planteamiento de un SISVAEN debe de contemplar el tiempo que se tomará en lograr obtener la información para que esta se pueda utilizar en el momento de la toma de decisiones para la implementación de acciones en relación con el estado nutricional de la población.

Otro aspecto a considerar es si la institución en la que se va a desarrollar el SISVAEN cuenta con el personal calificado para llevar a cabo la implementación del sistema, además de los equipos y materiales como elementos transcendentales o en caso de no contar con estos establecer en el entorno qué otras instancias o personas podrían dar su apoyo para poder subsanar esos vacíos.

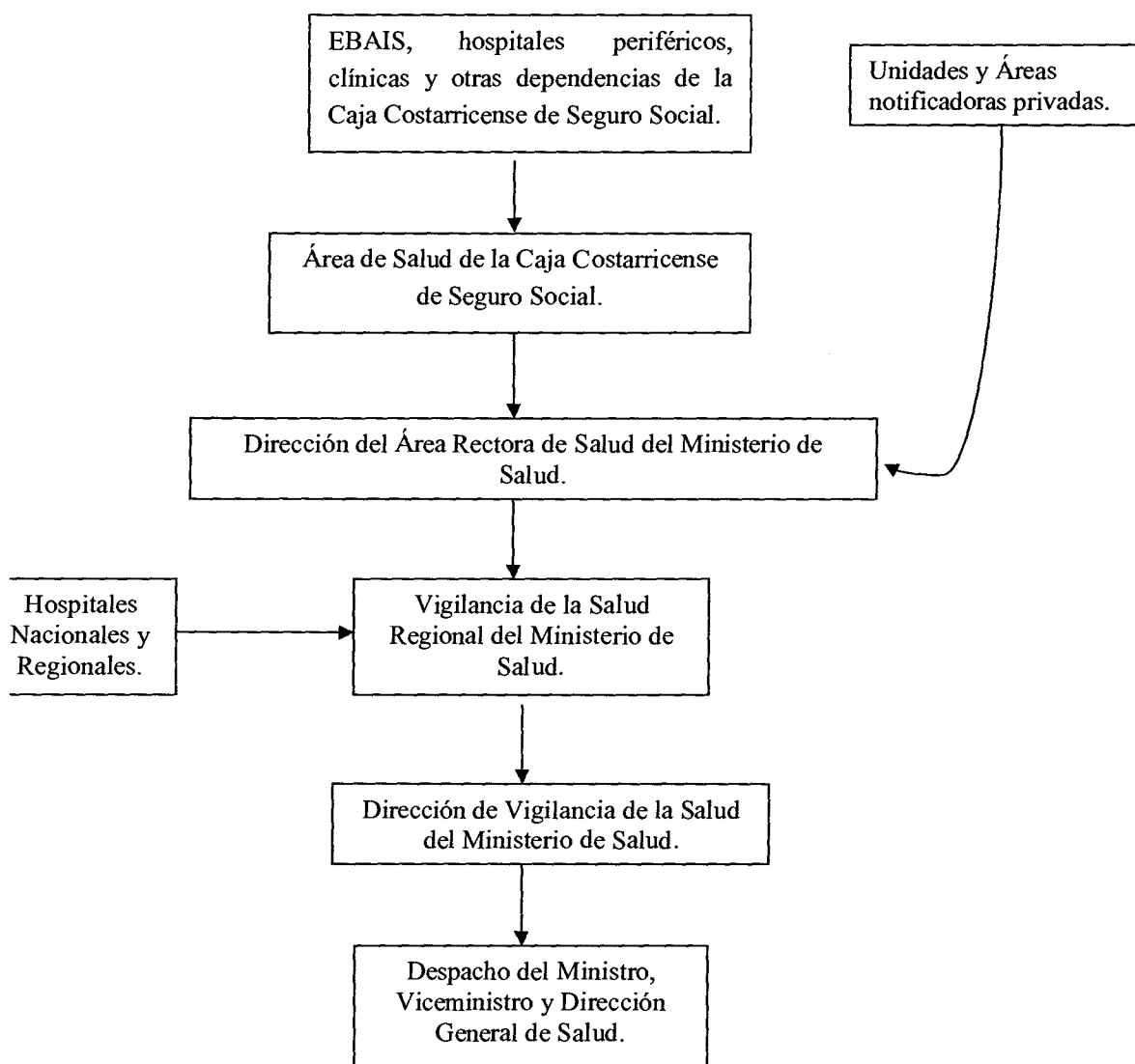


Las acciones de vigilancia en los niños preescolares permiten conocer cuales determinantes del estado nutricional y del desarrollo infantil promueven la salud o por el contrario constituyen un riesgo, información que se utiliza para tomar decisiones para intervenir oportunamente (OMS, 2006; Tacsan, 1999).

Parte de la vigilancia del estado nutricional de preescolares en Costa Rica mediante la utilización de indicadores antropométricos se realiza en cuatro escenarios los cuales son: servicios de salud, comunidad, familia y centros educativos, esta cobertura es dada por el primer nivel de atención en salud en las comunidades. En el servicio de salud, la toma de medidas antropométricas es realizada por el médico, el auxiliar de enfermería y en algunas ocasiones por el profesional en nutrición del área de salud, en la comunidad, en la familia y en los centros educativos el ATAPS, los docentes y técnicos en nutrición las llevan a cabo en los centros educativos dentro de los cuales se encuentran los centros de atención integral (los técnicos en nutrición son responsables de muchas tareas de vigilancia en los CEN-CINAI) (CCSS & MS, 2000).

Por otro lado, el Reglamento de Vigilancia de la Salud define Vigilancia Nutricional como el “conjunto de actividades organizadas, programadas y orientadas a la recolección y registro sistemático de información actual y oportuna sobre la situación del estado nutricional de la población, focalizando hacia la más vulnerable. Se constituye en un insumo útil para direccionar las políticas, intervenciones de promoción, prevención y atención” (Asamblea Legislativa, 2012, p.8)

Dentro de la vigilancia se establece la obligatoriedad de la notificación de algunas enfermedades, como se menciona en el apartado de este trabajo en Problemas Nutricionales esta notificación sigue el siguiente flujo.



Fuente: Asamblea Legislativa, 2012.

**Figura 1.** Flujo del proceso de notificación obligatoria de las enfermedades.

El artículo 29 del Reglamento de Vigilancia de la Salud establece que “Los entes públicos y privados del país que presten servicios de salud a las personas así como todos los organismos públicos y privados que produzcan, manipulen o concentren información que tenga relación con las determinantes de salud del país, deberán de notificar de manera

oportuna todos los eventos de salud incluidos en el presente decreto, así como otra información requerida por el ente Rector en Salud del país a través de la Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud.” (Asamblea Legislativa, 2012, p.24,) Lo anterior se recalca en el artículo 31 al detallar que “...los directores o encargados de los centros educativos y de trabajo, los directores o encargados de centros de internamiento (hogares de personas de la tercera edad, guarderías infantiles, albergues, centros penitenciarios, los gerentes de hoteles, entre otros); que sospechen o detecten la presencia de un evento o riesgo que afecte o ponga en peligro la salud de la población y “aquellas personas que por su trabajo se enteren de eventos que pongan en riesgo la salud de la población, tales como periodistas, educadores, cuidadores entre otros” (p.21) están obligados a notificar las enfermedades y otros eventos y riesgos considerados de denuncia obligatoria. Por lo tanto lo anterior deja claro que si el CIL maneja información relacionada a la evaluación del Estado Nutricional que clasifica a los menores dentro de los eventos enunciados en este decreto los resultados deben de notificarse tal y como lo indica el Ministerio de Salud.

## **B. Evaluación del estado nutricional**

La evaluación nutricional puede definirse como la medición del estado de nutrición de un individuo o comunidad que se efectúa mediante indicadores dietéticos, clínicos, antropométricos y bioquímicos, cuyo objetivo es determinar desviaciones observables, tanto en la salud como en la enfermedad (Tovar, Navarro & Fernández, 1997). Por lo tanto permite valorar las necesidades o requerimientos nutricionales del individuo, pronosticar los posibles riesgos de salud que pueda presentar y establecer los tratamientos que pueden contribuir a que su estado nutricional mejore o se mantenga.

## **1. Indicadores Antropométricos**

La antropometría es el estudio del tamaño, la forma, la proporción, la maduración y el funcionamiento general del organismo humano, permite una mejor comprensión de los procesos relacionados con el crecimiento, desarrollo, rendimiento físico y nutrición. Las mediciones de talla, peso corporal, circunferencias y otros constituyen la base para conocer el estado nutricional (Araya et al., 2004).

Los indicadores antropométricos constituyen una combinación entre las medidas de diferentes dimensiones del cuerpo, como el peso, la talla, perímetro cefálico, entre otras, para su interpretación, puede utilizarse el puntaje Z, percentiles o porcentajes de la mediana y se compara al niño, la niña o al adulto con una población de referencia (Araya et al., 2004).

La OMS realizó un estudio multicéntrico entre 1997 y 2003 en Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán y Estados Unidos, este combinó un estudio longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad, con un estudio transversal de los niños de 18 a 71 meses de edad. Los resultados finales fueron instrumentos científicamente más sólidos para evaluar el crecimiento infantil que aquellos de los que se disponía a escala internacional, por lo tanto reemplazaron la referencia internacional vigente en aquellos años, basada en niños de un solo país, con una referencia basada en un grupo internacional de niños (Onis, Garza, Victora, Bhan & Norum, 2008).

Las gráficas de la OMS son instrumentos utilizados en la evaluación del estado nutricional y la evolución del crecimiento de una forma práctica, sencilla y rápida (Onis et al., 2008).

Para este proyecto se utilizarán los indicadores antropométricos de la OMS adaptados para Costa Rica que se utilizan por parte del Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) (Anexo A).

La antropometría proporciona varios de los indicadores más importantes usados en la vigilancia del estado nutricional; éstos presentan como características: que pueden ser recolectados rápidamente en el campo, se facilita la capacitación del personal, el establecimiento de control de calidad de los datos y son más sencillos de interpretar (Araya et al., 2004, p. 4).

Las medidas antropométricas más utilizadas son:

- **Talla:** En los niños menores de 2 años se mide como longitud, el instrumento para medirla es el infantómetro. En los niños mayores de 2 años se mide como altura, utilizando el altímetro o estadiómetro.
- **Peso:** Constituye un indicador de la masa y volumen corporal y en la práctica es la medida antropométrica más utilizada. Se obtiene en niños y niñas menores de dos años mediante una balanza pediátrica.

Según la FAO en el 2011 los indicadores más utilizados para la evaluación del estado nutricional son:

- **Peso/edad:** refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Este indicador se usa para evaluar si un niño presenta bajo peso o bajo peso severo; pero no se usa para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad. Debido a que el peso es relativamente fácil de medir, comúnmente se usa este indicador. Al utilizar las gráficas de la CCSS (OMS, 2006) los diagnósticos al usar este indicador serían: Sobrepeso, Normal, Riesgo de desnutrición y Desnutrición.
- **Talla/edad:** refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits se relacionan con alteraciones acumulativas de largo plazo en el estado de salud y nutrición. El diagnóstico al utilizar este indicador según las gráficas utilizadas en Costa Rica sería: Talla alta, normal, baja y retardo en talla.
- **Peso/talla:** Refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal, independientemente de la edad. La curva de peso para la longitud/talla ayuda a identificar niños con bajo peso para la talla que pueden estar emaciados o severamente emaciados o indicar desgaste cuando el punto en la gráfica se encuentra por debajo de menos dos desviaciones estándar debido a alguna enfermedad presentada recientemente por el niño o la ingesta deficiente de alimentos. Estas curvas sirven también para identificar niños con peso/longitud o talla elevada que pueden estar en riesgo de presentar sobrepeso u obesidad. El diagnóstico al utilizar este indicador según las gráficas que se utilizan en el país sería: Sobrepeso, normal, riesgo de desnutrición y desnutrido.
- **Índice de masa corporal/edad:** es el peso relativo dividido entre el cuadrado de la talla (peso/talla<sup>2</sup>) el cual, en el caso de niños debe ser relacionado con la edad. Su interpretación es similar a la mencionada para el peso/talla. El resultado de esta

evaluación según las gráficas utilizadas en Costa Rica podría ser: Obesidad, sobrepeso, normal y delgado.

### **C. Problemas Nutricionales en niños preescolares**

Actualmente son muchos los problemas nutricionales que se podrían encontrar en un grupo de niños preescolares sin embargo los más usuales son la obesidad infantil y la desnutrición. Según la OMS (2012) la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Se calculó que en 2010 hubo 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo.

En Costa Rica, la Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009, muestra que para el grupo de 5 a 12 años de edad hubo un aumento en los casos de sobrepeso y obesidad en comparación de la tendencia a la delgadez que se reportó en 1996 en la ENN previa, con la tendencia al aumento en casos de sobrepeso para los años más recientes (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2008-2009).

Por otro lado en los menores de 5 años el déficit en los indicadores de T/E y P/T disminuyó, mientras que en P/E si aumentó, esto demuestra que aunque el panorama con respecto al déficit haya mejorado en comparación con la ENN de 1996 siguen habiendo casos de desnutrición y podría estarse dando un problema aún mayor ya que a partir de los 5 años se ve una tendencia en la población al sobrepeso y obesidad (MS, 2008-2009), es posible que los padres, madres o responsables legales estén sobrealimentando a sus hijos y que por esa razón aunado a otros factores la tendencia al sobrepeso y la obesidad en el país sean mayores.

## **1. Obesidad y sobrepeso**

La obesidad y sobrepeso son definidas por la Organización Mundial de la Salud como una “acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud” (OMS, 2012).

Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades crónicas como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares que conllevan un tratamiento nutricional (Dubois y Girard ,2006).

Según la OMS (2012) resulta difícil encontrar una forma simple de medir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes porque su organismo sufre una serie de cambios fisiológicos a medida que van creciendo. Dependiendo de la edad, existen varios métodos para determinar qué es un peso corporal saludable, en el caso de los lactantes y niños de hasta cinco años los Patrones de crecimiento infantil de la OMS, presentados en abril de 2006, incluyen mediciones del sobrepeso y la obesidad.

## **2. Baja talla (o desnutrición crónica)**

Se trata de un proceso lento (crónico) correspondiente para la talla para la edad en el que confluyen muchos factores adversos del niño y su ambiente. Se identifica mediante un valor menor de -2DE en la gráfica de T/E (CCSS y MS, 2013). Se sabe que las alteraciones en talla son reversibles durante los primeros 2 a 3 años de vida; luego, la talla alcanzada puede representar una situación secular difícilmente recuperable. Por lo tanto, la detección temprana del inicio de estos retardos es esencial (OPS, 2009).



### 3. Desnutrición Infantil

Según la OMS (2012) la desnutrición es el estado mórbido del niño o la niña que debido a “la ingesta insuficiente de alimentos de forma continuada, que no logra satisfacer las necesidades de energía alimentaria, sea por absorción deficiente y/o por uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos, habitualmente genera una pérdida de peso corporal” y por lo tanto desgaste o retardo en el crecimiento y desarrollo, acompañado de deficiencia de micronutrientes.

La evaluación antropométrica de los niños preescolares en cualquiera de los escenarios en que se dé, ya sea en los servicios de salud, en la comunidad o en algún centro educativo cuando el resultado es de riesgo de desnutrición o desnutrición el paso a seguir es informar a los representantes legales este resultado y referirlos inmediatamente a la Consulta de Atención Integral del EBAIS, según lo establecido en la Guía de Atención Integral del Niño con desnutrición menor a 7 años para que se le dé la atención necesaria para mejorar su estado de salud (MS, 2013, p.15).

Los diagnósticos de problemas nutricionales deben de ir acompañados luego de la captación de los niños por historia clínica con énfasis en factores de riesgo nutricional y comorbilidades (de acuerdo con las Normas de Atención Integral en Salud. I Nivel de Atención. CCSS, 2000. Anexo 2 y 2.2) exámenes bioquímicos, examen físico, entre otros.

Es imperativo el seguimiento de estos casos por lo que ya sea a nivel privado o público debe de haber controles para determinar si los representantes legales están cumpliendo con llevar a sus hijos a citas de control, consultas grupales, entre otros. A nivel público a estos casos se les da el seguimiento mediante la asignación de citas de control periódicamente y

además se discuten en el Equipo Interdisciplinario de Apoyo y se establece un plan de intervención desde el área de salud.

De ahí la importancia que instituciones que estén interesadas por cumplir con las necesidades básicas de salud de la población que ellos atienden tengan conocimiento de estos procesos para de igual forma establecer los suyos propios o vincular los casos que encuentren de problemas nutricionales con las organizaciones o instituciones ya sean públicas o privadas pertinentes.

El Ministerio de Salud de Costa Rica decretó Ejecutivo N° 37306-S de 29 de abril de 1983, y sus reformas emitió la disposición de Denuncia Obligatoria de Enfermedades publicado el 23 de junio del 2010 que son (Asamblea Legislativa, 1983, 2003, 2010).

- Bajo peso al nacer
- Marasmo Nutricional
- Kwashiorkor
- Desnutrición calórica severa no especificada.
- Desnutrición (menor a -2 desviaciones estándar) detectada según índice peso para edad en menores de 5 años.
- Delgadez (menor a -2 desviaciones estándar) detectado según IMC en mayores de 5 años hasta los 19 años.

Sin embargo para el 22 de octubre del 2012 se derogaron los decretos anteriores y se creó el Reglamento de Vigilancia de la Salud el cual tiene como objetivo en su artículo 1° “regular la organización y el funcionamiento del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud, a fin de que las autoridades y diferentes actores sociales, cuenten con información de calidad que permita una toma de decisiones basada en evidencia, la cual impacte positivamente el estado de salud de la población. El alcance del presente reglamento es de aplicación en todo el

territorio nacional, e involucra a todas las instituciones u organizaciones del sector público y privado” (Asamblea Legislativa, 2012).

Según este decreto las enfermedades nutricionales de notificación obligatoria actuales son:

- Desnutrición o delgadez: Incluye los niños menores de 5 años que presentan -2 desviaciones estándares o más de las tablas de peso/ edad vigentes , en niños mayores de 5 años, adolescentes y adultos -2 desviaciones estándares o más según IMC, patrón de referencia de OMS; incluye los siguientes diagnósticos según CIE X (Asamblea Legislativa, 2012).
- Kwashiorkor
- Marasmo nutricional
- Kwashiorkor marasmático
- Desnutrición proteico calórica severa no especificada
- Desnutrición proteicocalórica moderada

Estas enfermedades forman parte de un grupo que debe de notificarse de manera individual y su atención debe hacerse en una semana o menos (Asamblea Legislativa, 2012). De ahí la importancia de realizar la vigilancia del estado nutricional de esta población en los diferentes escenarios como lo es el Centro Infantil Laboratorio.

#### **D. Evaluación del estado nutricional en Costa Rica**

En 1952 se inicia en Costa Rica en el Ministerio de Salud la consulta del niño sano, en la cual se controlaba el peso, la talla, las vacunaciones y se brindaba educación en higiene y

alimentación a los padres y madres de familia (Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Educación Pública & Ministerio de Salud, 2011).

Luego de varias iniciativas que se fueron desarrollando para que se diera una adecuada atención al crecimiento y desarrollo del niño se concreta el Programa de Centros de Nutrición y Desarrollo Infantil (CEN-CINAI) acompañado del Programa Costarricense de Alimentación Complementaria para niños y niñas de 0 a 7 años, madres embarazadas y lactantes en situación de vulnerabilidad social, actualmente este programa se conoce como Dirección CEN-CINAI aprobada por la ley No. 8809 del 28 de abril del 2010 (CCSS, MEP & MS, 2011).

La Dirección CEN CINAI actualmente funciona como un ente adscrito al Ministerio de Salud, tiene sesenta años de brindar alimentación y nutrición a la población materno infantil. El principal propósito de la Dirección Nacional de CEN-CINAI es lograr niños y niñas con mejores condiciones de crecimiento y desarrollo (MS, 2007), mediante la provisión de servicios que se entregan por medio de las modalidades intramuros –se refiere a los facilitados dentro de los establecimientos CEN-CINAI– y extramuros, aquellos servicios que se brindan en áreas comunitarias, centros de distribución, salones comunales u otros. Los servicios son ofrecidos en comunidades que cuentan establecimientos CEN-CINAI y se agrupan en tres grandes acciones: acciones de nutrición preventiva, acciones de Atención y Protección Infantil (API) y Acciones de promoción del crecimiento y desarrollo (Villalobos, et al., 2013).

Dentro de los servicios que brinda esta dirección se encuentra la evaluación del estado nutricional, mediante mediciones antropométricas del crecimiento, utilizando los indicadores peso para edad (P/E), peso para talla (P/T) y talla para edad (T/E) en menores de cinco años conforme al patrón de crecimiento de la OMS 2006 y el índice de masa corporal (IMC) para mayores de cinco años conforme al patrón de referencia NCHS y clasificación adaptada de la

OMS 1995, aunado a esto se realiza la interpretación de los resultados para obtener su estado nutricional (CCSS, MEP & MS, 2011).

Como parte de un sistema de vigilancia de la salud se informa a los representantes legales los resultados de las evaluaciones del estado nutricional y desarrollo que se apliquen y se refieren aquellos casos que presenten malnutrición y otros problemas al equipo interdisciplinario de la DSNDI (CCSS, MEP & MS, 2011).

Por otro lado en lo que respecta al “Ministerio de Educación Pública en 1996 el Consejo Superior de Educación (CSE) aprobó el Programa de Estudio para el Ciclo de Transición en el cual se implementa el registro del peso y la talla, promoción de una alimentación saludable y la participación de niños y niñas en edad preescolar en los comedores escolares”, aspectos que con la aprobación del Programa de Estudio para el Ciclo Materno Infantil para el año 2000 también fueron solicitados a las docentes. Sin embargo es hasta el año 2006 que se integra al Registro de Actividades de Educación Preescolar, Ciclo Materno Infantil y Transición un apartado con las gráficas oficiales de Peso/Edad y Talla/Edad para Niños y Niñas, como herramientas para la interpretación del estado nutricional, por otro lado para el año 2007 se incluye la técnica correcta para tomar el peso y la talla (CCSS, MEP & MS, 2011).

Además, en el año 2009 en coordinación con el Equipo Nacional de Desarrollo (END) se validó el Carné de Desarrollo Integral del Niño y la Niña, que contiene espacios específicos para que las docentes mantengan comunicación con el personal de salud en aspectos del desarrollo de sus estudiantes. Esta articulación entre los servicios de educación y salud sobre

registro documental de información relacionada con la salud de los niños se remite desde que se abre el primer Jardín de Niños en el país.<sup>2</sup>

Aunado a lo anterior una vez que se realiza la toma de las medidas antropométricas por parte de las docentes y su registro en las gráficas también se realizan otras valoraciones iniciales del desarrollo y las referencias a especialistas o servicios según necesidades identificadas en los estudiantes en conjunto con la comunicación con los representantes legales de los niños para mantenerlos informados con respecto al nivel de avance, desarrollo, necesidades, intereses, salud, alimentación e higiene de los niños (CCSS,MEP & MS, 2011).

Con respecto al papel de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) con la aprobación de la Ley de Desconcentración de los Hospitales y de las clínicas de la CCSS del año 1998 se impulsa acercar los servicios a los usuarios, siendo uno de estos servicios la atención al desarrollo de niños y niñas, lo cual había realizado el Ministerio de Salud durante muchos años, llegando a tener enfermeras especializadas en evaluación y estimulación del desarrollo (Asamblea Legislativa, 1998).

La atención brindada a niñas y niños se encuentra normada por el Ministerio de salud y la CCSS en las Normas de Atención Integral de Salud del Primer Nivel de Atención, Atención del niño y de la niña del año 2000, esta establece las siguientes actividades a llevarse a cabo:

- Llenado del Carnet de Salud del Niño y de la Niña, en el que se establecen como responsables por escenario en el servicio de salud al médico, al EBAIS, en la

---

<sup>2</sup> Estos registros documentales se encuentran disponibles en el Departamento de Educación Preescolar del Ministerio de Educación Pública. Edificio Raventós. 3° piso, San José-Costa Rica. (Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Educación Pública y Ministerio de Salud, 2011).

comunidad a los ATAP, y a los docentes en el escenario educativo (Ministerio de Salud & Caja Costarricense de Seguro Social, 2000).

- Consulta de crecimiento y desarrollo en el Primer nivel de atención a niños y niñas de 0 a 7 años en la siguiente concentración (número de veces que una persona es atendida en un período de tiempo determinado) (MS & CCSS, 2000):
  - Menores de un año 5 veces / año.
  - De 1 a 3 años 2 veces / año (semestralmente)
  - Mayores de 3 años 1 vez al año.
  
- Antropometría y Valoración del Estado Nutricional: Toma y registro de peso, talla, perímetro cefálico (en menores de 3 años), con la misma periodicidad de la consulta de crecimiento y desarrollo. En esta etapa en el escenario del servicio de salud aparece como responsable el profesional en nutrición y un equipo de apoyo para desnutridos, además del médico, ATAP y docente (según establece el “Manual de Atención Integral de los Niños y Niñas en el Escenario Escolar”) (MS & CCSS, 2000).
  
- Otras de las actividades son los exámenes de laboratorio, aplicación del esquema de vacunación, valoración ocular y auditiva, examen físico, educación nutricional, servicios odontológicos, profilaxis y tratamiento de anemia y parasitosis, referencia y contra referencia (MS & CCSS, 2000).

Es por esto que en los años 2005 y 2006 la CCSS realiza un análisis del quehacer institucional en materia de atención al desarrollo de la niñez y al encontrar las áreas en que se

debe de mejorar se denota la necesidad de optimizar la coordinación con instituciones como el MEP y el Ministerio de Salud, específicamente la Dirección Nacional de Centros de Nutrición y Desarrollo Infantil (CEN-CINAI), Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional para iniciar un proceso de trabajo conjunto que defina la atención integral del desarrollo de la niñez desde el periodo prenatal hasta los siete años como primera fase y en la edad escolar como segunda, mediante la implementación de un Sistema de Atención Integral e Intersectorial del Desarrollo de la Niñez (SAIID) en el país (CCSS, MEP & MS, 2011).

Por otro lado recientemente el Ministerio de Salud de Costa Rica desarrolló una de sus primeras guías de atención al niño y la niña llamada “Guía de Atención Integral al niño y la niña con desnutrición menor de 7 años” con el fin lograr la recuperación de niños y niñas con desnutrición y evitar el deterioro de su crecimiento y desarrollo (Comisión de Desnutrición Infantil, Ministerio de Salud de Costa Rica, 2011), aunado a esto se ha empezado a trabajar en una guía para el niño y la niña con obesidad y la sistematización de la información nutricional para la vigilancia de la misma mediante la incorporación de otros indicadores en los sistemas informáticos como los son T/E y P/T (E. López, comunicación personal, 05 de Junio, 2013).

#### **E. Centro Infantil Laboratorio (CIL)**

El CIL forma parte de los Centros Infantiles Universitarios (CIUS) que constituyen un programa institucional de la Universidad de Costa Rica, adscrito a la Vicerrectoría de Acción Social, y denominado “Programa Institucional de Atención Integral Universitaria para niñas y niños menores de seis años”. Actualmente la UCR cuenta con cinco centros de atención integral distribuidos en las diferentes sedes del país. El CIL se encuentra ubicado en la Sede Rodrigo Facio.



El Centro Infantil Laboratorio forma parte de los centros infantiles de instituciones públicas del país como lo son el Instituto Nacional de Seguros (INS), el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y el Poder Judicial, pero se podría encasillar en un centro de atención integral mixto puesto que también se cobra una mensualidad a los representantes legales de los niños. La mayoría de estos centros infantiles ofrecen servicios sólo a los hijos de funcionarios, sin embargo el CIL también recibe a hijos de estudiantes y miembros de la comunidad. Según un estudio de Pablo Sauma para UNICEF (2009, p. 15.) en términos generales, los centros infantiles públicos universitarios tienen una cobertura muy baja, sin embargo el servicio que se presta en ellos es de muy alta calidad.

El CIL tiene como propósito la atención integral y el servicio organizado para niños y niñas de 1 año a 5 años y 3 meses de edad, actualmente atiende 73 niños y niñas, un 50% hijos e hijas de funcionarios y funcionarias universitarias, un 18 % de estudiantes universitarios y un 32% de la comunidad.

La población infantil que atiende el CIL está distribuida en cinco grupos heterogéneos que se describen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1.** Grupos en los que se encuentra dividida la población del CIL.

<b>Grupo</b>	<b>Número de niños</b>	<b>Número de niñas</b>	<b>Edades</b>
<b>A</b>	10	5	1 a y 3 m – 2 a y 11 m
<b>B</b>	7	5	1a y 3 m – 2 a y 11 m
<b>C</b>	8	4	1a y 3 m – 2 a y 11 m
<b>D</b>	7	7	3 a y 11 m – 5a y 3 m
<b>E</b>	12	8	3 a y 11 m – 5a y 3 m

Tomado de: CIUS, CIL, 2013.

Algunas normas por las que se rige el CIL en materia de salud son la Ley General de Centros de Atención Integral N° 8017, Código de la Niñez y adolescencia y la Ley de igualdad de oportunidades para personas con discapacidad N°7600, Convención de los Derechos del Niño, entre otros (L. Camacho, comunicación personal, 18 de Junio, 2013).

Las Normas de la CCSS y el MS, comentadas en las secciones anteriores establecen como actores importantes y responsables en el escenario educativo a los docentes para contribuir con el crecimiento y desarrollo adecuados de los menores de edad, es decir la responsabilidad no recae solamente en el sector salud, por esa razón es que es tan importante que el CIL contribuya con brindar una atención integral a los niños mediante la vigilancia de su estado nutricional.

### **III. OBJETIVOS**

#### **A. Objetivo general:**

Desarrollar un sistema de vigilancia para la evaluación del estado nutricional por medio de indicadores antropométricos para el Centro Infantil Laboratorio.

#### **B. Objetivos específicos:**

1. Identificar si el CIL cuenta con los elementos básicos (equipo, materiales, personal responsable y vínculos con actores clave) para elaborar un SISVAEN mediante una etapa de diagnóstico.
2. Desarrollar la propuesta de un sistema de vigilancia antropométrico para la evaluación del estado nutricional de la población de estudio.
3. Determinar la viabilidad teórica y práctica de la propuesta del sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional mediante la consulta a expertos en el tema y a actores clave.
4. Evaluar el sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional mediante su aplicación en el CIL.

### **IV. MARCO METODOLÓGICO**

#### **A. Tipo de estudio**

El estudio es de tipo descriptivo transversal, debido a que pretende conocer las características más relevantes de la población de estudio, es decir su situación actual, y los componentes básicos de su entorno, para determinar la manera más adecuada de formular un SISVAEN para los niños y niñas del CIL, integrando aspectos cualitativos y cuantitativos (Pineda, Alvarado & Canales, 1994).

Por otro lado el enfoque es mixto en vista de que la investigación no se puede encasillar en el enfoque cualitativo o cuantitativo, ya que comparte características de ambos, principalmente del enfoque cuantitativo. Según Hernández, Fernández y Baptista, (2006) el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.

## **B. Población**

En la etapa inicial la población son los actores clave del entorno y del CIL por lo tanto estos serán la Directora del CIL, el Director del Área de Salud, la Directora de la Escuela de Enfermería y la Directora de la Escuela de Nutrición.

Seguidamente la población consiste en los expertos a consultar para la determinación de la viabilidad teórica y práctica de la propuesta que serían en este caso la Directora del CIL, la coordinadora pedagógica, la encargada de servicios administrativos, el Director del Área de Salud de Montes de Oca, dos profesionales en nutrición con experiencia en sistemas de vigilancia y un representante de la junta de padres del CIL.

En el momento en que se pone en práctica el sistema con el fin de evaluarlo la población pasa a dividirse en dos, en primer lugar están los responsables por etapa en el SISVAEN como las maestras encargadas, la trabajadora social y la Directora del CIL, y en segundo lugar la población beneficiaria del SISVAEN que consiste en todos los niños y niñas del CIL, la cual está constituida por 73 niños y niñas que asisten al CIL de la Sede Rodrigo Facio de la UCR. Los niños y niñas tienen edades comprendidas entre 1 año y 3 meses y 5 años y 3 meses.

### C. Definición de Variables

Ver el detalle en el anexo C en el cuadro de operacionalización de variables.

1. **Elementos básicos para diseñar un SISVAEN en el CIL:** Consiste en las acciones, compromisos, responsabilidades y recursos tanto del CIL como de otras instituciones que son necesarios para desarrollar el SISVAEN.
  - a. **Equipo antropométrico y materiales** (Balanza, tallímetro, infantómetro, cartabón, Gráficas de la CCSS impresas- Anexo A., folder para cada expediente, formulario inicial de datos personales y antropométricos).
  - b. **Personal responsable:** Personal encargado de llevar a cabo las funciones en cada etapa o nivel del SISVAEN. Este puede consistir en personal del CIL y de otras instancias que forman parte de los actores clave del entorno. Debe ser personal capacitado para realizar las funciones de cada etapa del SISVAEN. En caso de que se requiera capacitación o una inducción al sistema ese será un aspecto a indagar.
  - c. **Vínculos con actores clave:** Área de Salud de Montes de Oca, Escuela de Nutrición y Escuela de Enfermería.
2. **Lineamientos para la elaboración de la propuesta del SISVAEN.** Consiste en todos aquellos componentes que conforman un SISVAEN obtenidos de la recopilación bibliográfica, principalmente normas nacionales e internacionales y de las entrevistas realizadas al personal del CIL y a los actores clave del entorno.

**3. Viabilidad teórica y práctica de cada una de las etapas del SISVAEN.**

Corresponde a la posibilidad que tiene cada una de las etapas del SISVAEN de llevarse a cabo o de concretarse según sus características, esta posibilidad se recolectará por medio de la opinión de los expertos en el tema y de actores clave a intervenir en el SISVAEN, por otro lado también se determinará si la propuesta del SISVAEN cumple con los lineamientos que establecen los componentes del mismo según principalmente las normas nacionales e internacionales.

- a. Opinión de los expertos en el tema y actores clave:** La opinión de los expertos y actores clave sobre los componentes del sistema, corresponderá a las observaciones, comentarios y recomendaciones de los mismos sobre cada una de las etapas del cuestionario, las cuales podrían ser las que se enlistaron anteriormente.

**4. Desempeño del SISVAEN en el campo:** Corresponde al desenvolvimiento del SISVAEN en el campo de aplicación, constituye la base para determinar si su formulación es adecuada o requiere de otra intervención para modificarlo y mejorar su funcionamiento.

## **D. Recolección de datos**

### **1. Fase de Diagnóstico**

Para determinar la mejor forma de diseñar el SISVAEN es primordial efectuar un diagnóstico que permita identificar los elementos básicos que se requieren para el diseño de un SISVAEN en el CIL. Estos elementos básicos se indagarán tanto dentro de la institución como en el entorno en el que se encuentra inmersa.

Las técnicas a utilizar son la entrevista semiestructurada, la observación estructurada y la revisión documental (Anexo B).

Se entrevistará a la Directora del CIL, las docentes de cada grupo, al Director del Área del Salud de Montes de Oca, la Directora de la Escuela de Nutrición y a un representante de la Escuela de Enfermería que actualmente forma parte de la Junta Directiva del CIL y es Coordinadora del Área Infantil de la Escuela de Enfermería.

### **2. Fase de elaboración de la propuesta**

Se analizará la información recolectada en la fase de diagnóstico para determinar cuáles son las etapas más relevantes y oportunas a introducir en la propuesta del SISVAEN para el CIL. Por otro lado se tomará en cuenta a la Directora del CIL en vista de que es la tomadora de decisiones clave y la encargada de la coordinación del personal en la institución.

### **3. Fase de evaluación de la propuesta**

Una vez desarrollada la propuesta del SISVAEN se procederá a determinar la viabilidad práctica y teórica mediante la consulta a expertos en el tema y a actores clave tanto de la institución como del entorno.

La propuesta del SISVAEN se explicará y discutirá en una reunión que involucrará a la Directora del Trabajo Final de Graduación, los expertos en el tema y a los actores clave del CIL y de la comunidad, se enviará por correo electrónico en formato digital con el fin de que cada una de las partes se familiarice con la misma.

Para poder obtener la opinión de los expertos y de los diferentes actores se establecerá una guía de preguntas (Anexo Ñ) para determinar si la propuesta del SISVAEN se puede desarrollar tal y como se ha planteado o si es necesario establecer cambios para que sea más práctico su desempeño. La forma de decidir los cambios a la propuesta que se llevarán a cabo será por medio del consenso de los participantes.

### **4. Fase de ejecución de la propuesta**

Para poder proceder con la aplicación del sistema se le enviará una carta de consentimiento informado a los representantes legales de los niños para que decidan si desean participar en el proyecto, en esta se explicará en qué consiste el mismo y además la información de contacto de la investigadora (Anexo E).



La ejecución consistirá en la implementación de cada una de las etapas del SISVAEN que se diseñen luego de los resultados de la fase de evaluación de la propuesta.

La etapa de la toma del dato corresponde a la toma de medidas antropométricas, esta se llevará a cabo por alguno de los actores clave del entorno que se defina en la fase anterior, los cuales podrían ser estudiantes avanzados de la carrera de enfermería o el personal del Área de salud Montes de Oca (ATAPS), se utilizarán las medidas de peso, talla o longitud para la creación de indicadores.

Los datos a recolectar en esta fase corresponden a las etapas del SISVAEN que se lograron implementar, además de las personas que llevaron a cabo las responsabilidades establecidas en cada etapa y el uso de la información para la toma de decisiones. Si durante la implementación del sistema alguna de las etapas no es llevada a cabo por el personal responsable, la investigadora la ejecutará con los recursos disponibles en el CIL, con el fin de poder evaluar el resto de las etapas del sistema.

#### **E. Análisis de datos**

En lo que concierne al análisis de datos se utilizará el programa de Microsoft Excel 2010. Para su presentación, los datos se organizarán en cuadros y en texto, según la naturaleza de la variable o atributo.

Para Identificar si se cuenta con los elementos básicos para elaborar un SISVAEN en el CIL, los datos recolectados de la revisión documental se agruparán los más relevantes en una lista de los diferentes componentes, elementos básicos y las etapas que debe de tener un

SISVAEN y se dará principal atención a las normas nacionales e internacionales. Este análisis se reportará en texto.

Para las entrevistas que se realizarán a la Directora del CIL, el Director del Área de Salud, la Directora de la Escuela de Enfermería y la Directora de la Escuela de Nutrición se utilizarán diferentes formularios, por lo tanto se reportarán las entrevistas en forma textual para identificar el apoyo con que se cuenta para el desarrollo del SISVAEN. Las entrevistas realizadas a las docentes se harán utilizando el mismo instrumento. Éstas se analizarán haciendo uso de la estadística descriptiva mediante distribuciones de frecuencia absolutas y su presentación en texto.

Para desarrollar la propuesta de un sistema de vigilancia antropométrico para la evaluación del estado nutricional de la población de estudio, el desarrollo de esta propuesta se llevará a cabo con la información recolectada de las entrevistas y de la revisión documental. Se presentará en el texto la propuesta con cada una de sus etapas que incluirá al personal responsable y un diagrama de flujo que establezca las relaciones de los componentes del sistema y el flujo para la toma de decisiones. En el caso de que se encuentre con que no se cuenta con los formularios adecuados para la implementación del sistema un punto importante será el diseño de los instrumentos que permita el registro y la notificación de los resultados apropiadamente.

Seguidamente se procederá a Determinar la viabilidad teórica y práctica de la propuesta del sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional mediante la consulta a expertos en el tema. Se analizará la opinión de los expertos y actores clave y se realizarán modificaciones al llegar a un consenso por parte de los participantes.

Por último en la Evaluación del sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional, se analizará el desenvolvimiento del SISVAEN en el campo de aplicación (es decir de las etapas existentes cuántas fue posible aplicar) y el cumplimiento de responsabilidades del personal en cada etapa del SIVAEN y el uso de la información para la toma de decisiones.

#### **F. Alcances y limitaciones**

El presente proyecto tiene diversos alcances, en primer lugar permite a los representantes legales y padres de los niños y niñas del CIL conocer el estado nutricional de sus hijos. Al tener estos conocimientos podrán tomar decisiones con respecto a mejorar el estado nutricional de los niños y buscar ayuda de los profesionales en caso de ser necesario.

Por otro lado el que este proyecto se desarrolle en el CIL permitirá que esta institución de una atención más integral a los niños y niñas al conocer el estado nutricional de su población y así establecer con una base científica cuáles son las mejores decisiones que se pueden tomar para cumplir con brindar una atención de calidad que incluiría mejorar o mantener el estado nutricional de la población. Las decisiones que se tomen podrán ir en pos de definir cuál es la alimentación más adecuada para la población mediante la articulación con actores claves del entorno o profesionales en nutrición y si el CIL actualmente está satisfaciendo esas necesidades.

Por otro lado se podrán establecer las temáticas en educación nutricional de acuerdo a las problemáticas encontradas y establecer estrategias de aprendizaje para los niños y niñas e inclusive la planeación de educación nutricional directamente a los padres de familia y funcionarios de la institución.

Este proyecto tiene como limitación que incluye sólo al CIL, ubicado en la Sede Rodrigo Facio, cuando existen cinco centros infantiles del programa de la Vicerrectoría de Acción Social de la UCR que se podrían beneficiar de esta iniciativa.

## **V. Resultados**

### **A. Fase de diagnóstico**

#### **1. Elementos básicos para diseñar un SISVAEN en el CIL**

##### **a. Equipo y materiales**

Como parte de la documentación existente en los registros oficiales del CIL existe un expediente por cada menor de edad usuario de los servicios que la institución ofrece, este expediente posee un subexpediente que trata información importante sobre la salud del menor.

Se revisaron los expedientes de los menores en busca de información antropométrica como medidas de peso y talla, uso de gráficas (P/T, T/E, P/E, IMC/E) en donde debe de registrarse el dato y su interpretación. Se encontró que de un total de 73 expedientes, 50 (68%) estaban incompletos en lo que respecta a la evaluación del estado nutricional.

Es importante recalcar que la mayoría (31) de los expedientes incompletos, corresponde a niños de nuevo ingreso que debido a su condición no poseen estos datos de mediciones antropométricas. Un ejemplo de ello es el grupo B en el que la totalidad de los alumnos no poseen la evaluación del estado nutricional.

Aunado a lo anterior, los registros de las medidas antropométricas no se realizan en los expedientes de la misma forma debido a que no cuentan con un formulario o expediente antropométrico que estandarice la información. Por ejemplo, no todos los expedientes de salud de los niños contienen las gráficas. En el caso de haber gráficas no todas tienen el dato registrado ni ploteado. Sucede también que algunos poseen todas las gráficas pero no tienen el resultado de la interpretación de los cuatro indicadores. Datos como el peso del menor al

ingresar al CIL, peso al nacer, clasificación del recién nacido según edad gestacional no se encuentran registrados.

Por otro lado el CIL no cuenta con equipo antropométrico para llevar a cabo la evaluación del estado nutricional de su población. Lo único que se encontraba en bodega era una balanza pediátrica en mal estado. El CIL cuenta con computadoras en cada aula. Sin embargo éstas no se encuentran en óptimo estado, y no cuentan con personal a cargo de los sistemas computacionales. Los registros de los expedientes de los niños se encuentran en cada aula en formato impreso y por lo tanto se manejan de forma manual.

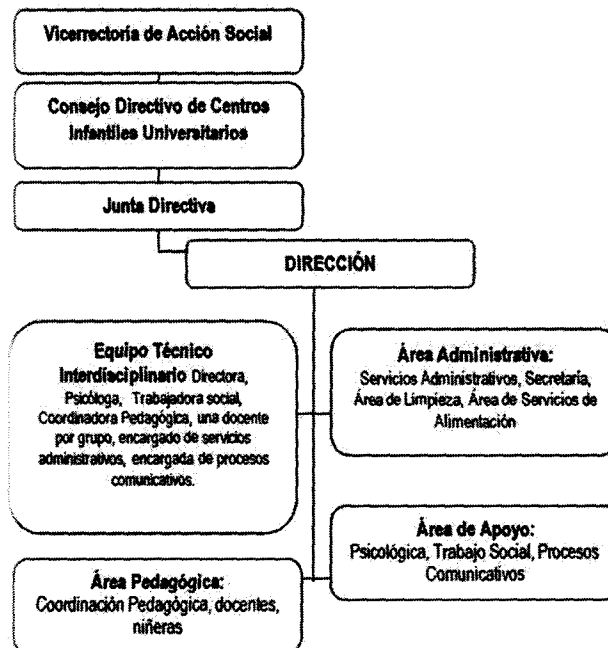
Como puntos adicionales a recalcar, tras la **revisión documental** se encontró que no está establecido dentro de la normativa interna la obligación de que esta institución realice actividades de vigilancia del estado nutricional. Sin embargo sí establece brindar a los menores una **atención integral** [negritas añadidas], es decir “una serie de actividades dirigidas al desarrollo y mejoramiento integral que les permita el **crecimiento físico adecuado** [negritas añadidas] y el desarrollo psicomotor social y afectivo de los niños y niñas (Ley General de Centros de Atención Integral, 2000).

Asimismo se encontró que el Reglamento General para Centros Infantiles de la Universidad de Costa Rica, establece que estas instituciones promueven no sólo “actividades educativas, sociales y de investigación sino también de **salud** [negritas añadidas] con el fin de proporcionar al menor, la familia y la comunidad universitaria y extrauniversitaria las respuestas y elementos necesarios para el logro de un **desarrollo integral del niño y la niña** [negritas añadidas]” (p.3).

Además este mismo reglamento establece que los centros de atención integral deben “garantizar servicios profesionales en educación, medicina, enfermería, odontología, trabajo social, nutrición, psicología y otros profesionales en salud, de forma que los niños y niñas atendidas, tengan acceso a estos servicios, de acuerdo con la atención que brinde y las necesidades de la población que atiende” (Asamblea Legislativa, 2002).

#### **b. Personal Responsable**

El Centro Infantil Laboratorio cuenta con 28 colaboradoras como parte de su fuerza laboral, como se puede ver en la siguiente figura, el personal se encuentra organizado por área. En el Área Administrativa la secretaria, la encargada de servicios administrativos, dos encargadas de limpieza, dos encargadas del servicio de alimentación, en el Área de apoyo la psicóloga, la trabajadora social, y la encargada de procesos comunicativos, en el Área Pedagógica la Coordinadora Pedagógica, siete maestras encargadas, dos niñeras y nueve asistentes.



Fuente: UCR, VAS, CIUS, 2012.

**Figura 2.** Organigrama institucional CIL.

Cuando se ha realizado la evaluación del estado nutricional de los niños y niñas esta es coordinada mediante la Dirección del CIL y la Coordinación pedagógica.

Como se puede ver en la Figura 2 no hay un profesional en Nutrición laborando en la institución. Además en el Organigrama funcional del Manual de Inducción del CIL (CIL, 2003, p.41) se esquematiza la relación del CIL con las diferentes unidades académicas, asociación de padres de familia e institutos nacionales de educación.

Las maestras del CIL no llevan a cabo las mediciones de peso, talla o longitud que normalmente en centros educativos públicos son las docentes las encargadas de realizar estas acciones y llevar registros anuales de las mismas (CCSS, MEP & MS, 2011).



Actualmente la evaluación del estado nutricional, crecimiento o desarrollo infantil se realiza en el CIL cuando un docente de la universidad lo solicita como parte de las prácticas de algún curso, estas son informadas por las maestras o los estudiantes practicantes a los padres, madres o representantes legales de los niños por medio del cuaderno de informes (L. Camacho, comunicación personal, 18 de junio, 2013). Sin embargo no se da seguimiento a esta acción, no se sabe si se han tomado acciones en el hogar para mejorar el estado de salud de su hijo.

Se efectuaron entrevistas a las maestras encargadas de cada grupo, para determinar sus conocimientos con respecto a la evaluación del estado nutricional. Se les preguntó qué entendían por evaluación del estado nutricional en niños y niñas. Cinco de siete dieron respuestas correctas, integrales, en las que se incluían diferentes indicadores y no sólo los indicadores dietéticos, sino también indicadores antropométricos y clínicos. Por otro lado en lo que respecta a conocimientos relacionados con la evaluación del estado nutricional realizada por docentes en el escenario educativo la mayoría tienen un conocimiento adecuado, ya que seis de ellas conocían sobre diferentes labores que realizan las docentes como toma de peso, talla, control de ingesta (bueno, malo, regular), tiempos de comida realizados y uso de gráficas de crecimiento.

Todas las maestras encargadas del CIL han tenido como parte de su formación docente un curso básico de nutrición en el que se les ha capacitado teóricamente sobre el uso de gráficas y toma de medidas antropométricas. De las siete maestras, cinco han usado el equipo antropométrico (balanza y cinta métrica), dos han tenido experiencia en el pasado midiendo y pesando a los niños y niñas de su grupo (hace 8 años), sin embargo sólo una de ellas ha recibido más capacitación por haber trabajado hace cuatro años en un CEN-CINAI.

- “Lo hacen los de enfermería...”
- “Lo hacen estudiantes de enfermería o nutrición.”
- “No forma parte de mis funciones,...”
- “Al ser el CIL parte de una institución autónoma no se rigen por las normas del MEP, CCSS y MS”.
- “En el CIL no se practica”.
- “Viene personal calificado para ello.”

### **c. Vínculos con actores clave**

El Centro Infantil Laboratorio forma parte del Programa Institucional de Atención Integral Universitaria para niñas y niños menores de seis años” de la Vicerrectoría de Acción Social, es una forma en la que se extienden los servicios de la universidad a sus estudiantes y a la comunidad (Consejo Universitario, 1983, CIL, 2013 & CIUS, 2013).

Los vínculos existentes con el CIL y otras entidades son numerosos, hay estudiantes cumpliendo con sus horas estudiante de beca once en el CIL de diferentes Unidades Académicas: Facultad de Educación, Educación Especial y Orientación, Educación Preescolar, Educación Primaria, Enseñanza del Castellano, Enseñanza de Estudios Sociales, Enseñanza de las Matemáticas, Enseñanza de las Ciencias, Geografía, Ciencias Actuariales, Francés, Desarrollo Sostenible, Bachillerato en Inglés, Ingeniería Química, Comunicación Colectiva, Bibliotecología, Ingeniería Civil, Filología Española, Sociología, Matemática, Psicología, Trabajo Social, Administración de Empresas, Lenguas Modernas, Escuela de Artes Musicales, Postgrado de Odontopediatría, Archivo Universitario, TCU de Artes Dramáticas, prácticas profesionales, trabajos finales de graduación, entre otros. Otros vínculos reportados son con instancias universitarias como Unidad de Diseño Gráfico, Oficina de Divulgación, Oficina Jurídica, Unidad de Promoción de la Salud de la Oficina de Bienestar y Salud, Semanario Universidad, Canal 15, Oficina de Servicios Generales, Oficina de Recursos Humanos,

instancias universitarias como Unidad de Diseño Gráfico, Oficina de Divulgación, Oficina Jurídica, Unidad de Promoción de la Salud de la Oficina de Bienestar y Salud, Semanario Universidad, Canal 15, Oficina de Servicios Generales, Oficina de Recursos Humanos, Oficina Planificación Universitaria (OPLAU), Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones (OEPI) y el INIE (A. Segura, comunicación personal, 11 de Octubre, 2013).

Para efectos del presente proyecto se determinó que los vínculos considerados como claves para establecer su participación en el Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional serían los vínculos con la Escuela de Enfermería, la Escuela de Nutrición y el Área de Salud de Montes de Oca.

Con respecto al vínculo con la Escuela de Enfermería, se encontró que en los expedientes de los menores los registros de los últimos tres años corresponden a evaluaciones de crecimiento y desarrollo que se han realizado por solicitud de docentes de algún curso para la práctica de sus estudiantes de la carrera y de formación técnica como los ATAPS. En la Junta Directiva del CIL ha habido miembros de la Escuela de Enfermería que se han comprometido en brindar este aporte al CIL por lo que en los últimos tres años (a partir del 2010) se han realizado tres intervenciones por parte de la Escuela de Enfermería, una en el 2010 y dos en el 2012. (A. Segura, comunicación personal, 18 de junio, 2013).

La Coordinadora del Área infantil de la Escuela de Enfermería, que también forma parte de la Junta Directiva del CIL, confirmó que el CIL puede contar con el apoyo de la escuela mediante la rotación de tres grupos de seis estudiantes de segundo año de carrera capacitados y estandarizados en la aplicación de Evaluaciones de Crecimiento y Desarrollo, los cuales se encuentran iniciando sus prácticas clínicas, dentro de estas evaluaciones se toman medidas como el peso y la talla, este apoyo se podría tener una vez al año entre los meses de octubre y

noviembre, los datos se dejan al CIL, además de lo anterior se entrega un informe de la atención brindada, la forma en que pueda haber una coordinación permanente con el CIL es que exista alguien con un nexo entre la escuela y el CIL (O. Sánchez, comunicación personal, 22 de Agosto, 2013).

Los equipos utilizados por las docentes de la Escuela de Enfermería no son equipos estandarizados, por ejemplo se utilizan balanzas de baño o tallímetros elaborados por los estudiantes, además no se utiliza un infantómetro para los niños menores de dos años.

Aunado a lo anterior la forma de trabajo es muy pausada, es decir se tardan alrededor de dos meses con visitas dos veces por semana todas las semanas, para que los estudiantes lleven a cabo las intervenciones, sin contar el tiempo que se dura en brindar los resultados de las evaluaciones, donde el tiempo es un factor sumamente significativo, ya que los resultados se deben de reportar de forma inmediata y oportuna, además de las notificaciones obligatorias de desnutrición y delgadez que se deben hacer urgentemente al Área Rectora del Ministerio de Salud (Asamblea Legislativa, 2012), y la inmediatez con la que se necesitan los resultados del SISVAEN para la toma de decisiones relacionadas con el Plan de Trabajo del CIL, todos estos puntos se deben de tomar en cuenta por la Dirección del CIL para la selección de las partes responsables en la implementación del SISVAEN.

Otro de los vínculos es con la Escuela de Nutrición que desde la década de los noventa ha tenido relaciones de cooperación con el CIL. Más específicamente cuando en el 2009 se establecieron acuerdos entre ambas instituciones para que la escuela enviara estudiantes a realizar sus prácticas profesionales y trabajos finales de graduación. También se acordó que los niños y niñas serían atendidos en el PREANU en el caso de encontrar problemas nutricionales (P. Sedó, Comunicación personal, 11 de marzo, 2014).

Actualmente se ha llevado a estudiantes a realizar prácticas de cursos de Nutrición Clínica de la Etapa Preescolar y de módulos sobre la situación alimentaria y nutricional en el ámbito institucional II (N. Rodríguez, comunicación personal, 22 de julio, 2013) llevando a cabo diagnósticos de la población y actividades para mejorar la situación alimentaria y nutricional de los niños y niñas. Sin embargo en los expedientes de los menores no hay registro de ninguna Evaluación del Estado Nutricional realizada en esos cursos, por otro lado los Trabajos Finales de Graduación han continuado siendo parte de la cooperación de la escuela de nutrición hacia el CIL como por ejemplo en el 2009 se diseñó un menú adecuado para las necesidades que existían para la población en ese entonces, desde esa fecha se han realizado Manuales con el fin de aumentar el consumo de frutas y vegetales en los niños y niñas y para el 2012 se modificó el Menú del 2009 de acuerdo a las necesidades del Centro y de la población (A. Avendaño, comunicación personal, 22 de Agosto, 2013).

Hoy por hoy la Escuela de Nutrición no cuenta con los recursos para dar nombramientos de tiempo docente al CIL para que algún miembro de la misma participe en la Junta Directiva del CIL o trabaje directamente con esta institución. (E. Ulate, comunicación personal, 30 de Agosto, 2013).

Asimismo se investigó el vínculo con el EBAIS correspondiente, en el CIL se informa que las relaciones con el EBAIS cesaron desde el 2004 (A. Segura, comunicación personal 18 de junio, 2013). Diferentes fuentes afirman que los últimos registros de participación del EBAIS en el CIL datan de hace cinco años (E. Montoya, E. Jiménez, comunicación personal, 8 de Julio, 2013).

El Área de Salud de Montes de Oca como establecimiento del Nivel local del MS al cual pertenece el EBAIS que le corresponde brindar atención al CIL; estableció que si el CIL

deseara reanudar las relaciones que en el pasado se sostenían se debe efectuar la solicitud por escrito. El Director del Área de Salud sostuvo que “a pesar que dentro de sus obligaciones con la Salud de los centros educativos se encuentra contemplada solo la atención a los centros públicos, decidieron colaborar con el CIL” luego de la entrevista realizada por parte de la investigadora por lo que la Dirección del CIL podría establecer al EBAIS como uno de los actores clave responsables dentro del SISVAEN para la implementación durante este año (PAIS-C-MO-294-2013. E. Jiménez, Área de Salud de Montes de Oca, para L. Camacho, Centro Infantil Laboratorio, 29 de Agosto, 2013).

El Director del Área de Salud refirió que si se trabajara con el EBAIS del Núcleo Mercedes para brindar apoyo en la implementación del SISVAEN los acuerdos para la atención de los menores y el apoyo al CIL en el sistema de vigilancia se deben discutir y coordinar con el médico encargado del CIL del EBAIS correspondiente que en este caso se designó a la Doctora Karina Pérez (E. Jiménez, comunicación personal ,8 de Julio, 2013).

## **2. Lineamientos para la elaboración de la propuesta del SISVAEN**

Los lineamientos más relevantes para la elaboración de la propuesta del SISVAEN hacen referencia a Sistemas de Vigilancia del Estado Nutricional y Sistemas de Vigilancia Alimentarios y Nutricionales principalmente como parte de la temática de Vigilancia Alimentaria y Nutricional que no se circunscribe solamente a la Nutrición Pública sino que va más allá del sector salud. Posteriormente en el momento de diseñar la propuesta estos lineamientos internacionales, nacionales, regionales o comunales se adaptarán a la realidad del CIL como un centro de atención integral mixto.

Normalmente los sistemas de vigilancia se desarrollan a nivel nacional, por lo tanto se fundamentan en la recolección de datos a nivel local y regional, para que sea posible recolectar

la información que alimenta el sistema, la cual se debe procesar para el análisis y toma de decisiones, punto importante para adaptar la propuesta del sistema en una institución como lo es el CIL (INCAP, 2013a).

Con todo para lograr que un SISVAN llegue a ser operativo se debe contar con ciertos requerimientos mínimos (INCAP, 2013a, 2013b) los cuales son:

**a. Decisión y apoyo político**

“La VAN es un proceso que requiere de la toma de decisiones para mejorar el estado nutricional de las poblaciones, es por esto que la OMS sugiere que la única forma de lograrla es mediante la promulgación de políticas que reflejen el compromiso del gobierno para cumplir objetivos nutricionales” (INCAP, 2013a).

Los sistemas de vigilancia requieren del poder y capacidad de decisión de los entes que los vayan a desarrollar. Debe de haber participación de todos los niveles involucrados en la toma de decisiones estos no sólo son el personal responsable a nivel operativo sino también de los sectores responsables de los procesos de la SAN a nivel nacional, regional y local, por otro lado no se pueden dejar por fuera los funcionarios de las instituciones locales de salud, educación, representantes de la sociedad civil, comunidad y representantes de organizaciones locales no gubernamentales (INCAP, 2013e).

El éxito o fracaso de los sistemas de vigilancia depende en gran manera del compromiso, flexibilidad y convencimiento de los gobiernos, agencias donantes y otros tipos de

instituciones para orientar los presupuestos y asistencia técnica hacia los problemas de alimentación y nutrición encontrados en la población beneficiaria del sistema de vigilancia (Tacsan, Rojas & López, 2001).

Cabe señalar que uno de los principales fundamentos de un sistema de vigilancia según Tacsan, et al. (2001) es reunir a los diferentes actores de la localidad que puedan tener participación en alguna etapa del sistema para que este se pueda llevar a cabo, sobre todo en los casos en los que hay limitación de capacidad instalada.

Por estas razones es importante contar con la capacidad de decisión y el apoyo necesario desde los inicios de la puesta en práctica o diseño de un SISVAEN, inclusive desde antes de la recolección de los datos ya que en alguna de estas etapas es posible que se tuviera que contar con la cooperación de alguna institución o profesional para su ejecución.

#### **b. Documentos regulatorios y normativos**

Los Sistemas de Vigilancia del Estado Nutricional deben de plantear su modelo operativo en las leyes, políticas, normas y reglamentos nacionales e internacionales, respetando además los derechos del niño, uno de los cuales es la atención integral que en sí misma es un derecho (Villalobos et al., 2012).

- **Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Costa Rica: Ministerio de Salud. (2011).**



Entre algunas de las políticas para plantear el diseño de la propuesta del sistema en el ámbito de utilización biológica se encuentran: el Fortalecimiento de la atención integral del sobrepeso y obesidad a nivel interinstitucional e intersectorial y el Fortalecimiento de la atención integral de las personas con desnutrición a nivel interinstitucional. A pesar de que las estrategias por política se extienden al primer nivel de atención y al sector salud, en el ámbito de un fortalecimiento transversal intersectorial e interinstitucional se expone la articulación de los programas y acciones de instituciones y organizaciones que brinden servicios en la atención infantil. Otras de las políticas que fundamenta todavía con mayor fuerza la creación de un sistema de vigilancia en el CIL es el “apoyo para la creación de un sistema de vigilancia de seguridad alimentaria y nutricional” a nivel nacional que permita conocer la información oportuna para la toma de decisiones efectivas.

Otro punto importante es que de las Organizaciones que se estipulan en la política para su implementación se encuentran las universidades públicas como la UCR, UNA e ITC.

- **Normas de Atención Integral de Salud. Primer Nivel de Atención. Atención del Niño y la Niña. Costa Rica: CCSS. (2000).**

Estas normas establecen a nivel nacional los procedimientos para la atención integral de la salud de niños y niñas en el Primer Nivel de Atención. Define “las responsabilidades de los miembros del equipo humano del área de salud en los diferentes escenarios, a saber los establecimientos de salud, el hogar, los centros infantiles y educativos de la comunidad”. Por lo que dentro de las actividades que plantea de interés para el diseño de un SISVAEN se enuncian las siguientes:

- Antropometría y Valoración del Estado Nutricional: Toma y registro de peso, talla,
  - Menores de un año: 5 veces/año.

- De 1 a 3 años: 2 veces/año (semestralmente)
- Mayores de 3 años 1 vez al año.

En esta etapa en el escenario del servicio de salud aparece como responsable el profesional en nutrición y un equipo de apoyo para desnutridos, además del médico, ATAP y docente en el escenario educativo, sin embargo el profesional en nutrición se encuentra presente sólo en algunas áreas de salud del país y en el segundo o tercer nivel de atención.

Además en estas se expone la utilización de las gráficas y tablas de crecimiento post-natal del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) para la evaluación del crecimiento de niños y niñas pretérmino o de bajo peso al nacer y la utilización de las gráficas de P/E, P/T, T/E del Patrón de referencia de la OMS y las gráficas de IMC/E basadas en el patrón de referencia NCHS y la clasificación adaptada de la OMS, 1995.

- **Alimentación y Nutrición del niño pequeño. Memoria de la Reunión Subregional de los Países de Mesoamérica. Organización Panamericana de la Salud, Programa Mundial de Alimentos y Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo del Niño. Nicaragua. 2010.**

Según la Dra. Nereida Arjona, participante de la CCSS, a partir de marzo del año 2007 se oficializó la utilización de las gráficas basadas en el Patrón de referencia de la OMS del 2006 en el país, un equipo experto además de definir los valores para desnutrición, sobrepeso y obesidad, en la clasificación según Desviaciones Estándar (Puntaje Z) también se marcó en la curva el valor de -1 Desviación Estándar (Puntaje Z), para definir que es un niño con “riesgo de desnutrición” ya que se vio que las madres ponen mayor atención cuando los niños empiezan a acercarse a ese valor y se preocupan por la LM y alimentación complementaria. También se aplicó para los casos de sobrepeso y obesidad. Los valores definidos para los

menores de 5 años en los diferentes indicadores son los siguientes (OPS, PMA & Unicef, 2010, p. 83):

**Peso para edad y peso para talla:** Se utiliza para niños de 0 a 5 años.

- Desnutrición: menor o igual de  $-2$  DE o Percentilo 3
- Riesgo de desnutrición: entre  $-1$  y  $-1,9$  DE
- Normal: entre  $2$  y  $-0,9$  DE
- Sobrepeso u obesidad:  $> +2$  DE

**Talla para edad** Se utiliza para niños de 0 a 5 años.

- Retardo: menor o igual de  $-2$  DE
- Bajo: entre  $-1$  y  $-1,9$  DE
- Normal: entre  $2$  y  $-0,9$  DE
- Alto:  $> +2$  DE

### **Índice de masa corporal para la edad**

Se estableció utilizar el índice de masa corporal ajustado por edad y sexo en población de 5 a 19 años de edad, que antes iniciaba desde los 7 años.

Por lo tanto según este grupo de expertos si uno de los puntos quedara en la línea divisoria entre una clasificación y otra se escogería la más severa.

- *Guía para la atención integral del niño y niña con desnutrición menor de siete años. Costa Rica: Ministerio de Salud. (2012).*

De igual forma esta guía está dirigida al equipo de salud para ser aplicado en el primer nivel de atención, su propósito es brindar los estándares y lineamientos básicos que permitirán al nivel operativo ofrecer atención integral, servicios de salud oportunos, eficaces y humanizados a los niños y niñas con desnutrición y sus familias, sin dejar de lado la participación en forma integral de otras instituciones del sector salud y del sector social y la participación articulada de las organizaciones sociales comunales, con el fin de lograr su crecimiento y desarrollo óptimos (MS, 2012).

Para la detección de la desnutrición infantil esta Guía utiliza como Norma el Patrón de Referencia Oficial (OMS 2006), adecuados para el ámbito nacional, se incluyen las gráficas para evaluación antropométrica y por ende los indicadores P/E, P/T, T/E, CC/E, CLAP y el IMC (Anexo A).

- **Reglamento de Vigilancia de la Salud. Decreto Ejecutivo N° 37306-S. La Gaceta: 203. San José, Costa Rica.**

Establece que cualquier centro de salud público o privado o alguna otra institución que maneje información relacionada con enfermedades de notificación obligatoria deben de notificar al Área Rectora de la Salud de su comunidad estas enfermedades. En el caso de las Enfermedades Nutricionales se enlistan las siguientes:

Desnutrición o delgadez: Incluye los niños menores de 5 años que presentan -2 desviaciones estándares o más de las tablas de peso/ edad vigentes, en niños mayores de 5 años, adolescentes y adultos -2 desviaciones estándares o más según IMC, patrón de referencia de OMS; según la Clasificación Internacional de Enfermedades, a-Kwasshiorkor b-Marasmo nutricional c-Kwashiorokor marasmático d-Desnutrición proteico calórica severa no especificada e-Desnutrición proteicocalórica moderada.

Se debe para estos efectos utilizar la boleta VE-01 del reglamento, la cual se encuentra en el anexo H.

- **Ley General de Centros de Atención Integral. La Gaceta: N° 8017: San José, Costa Rica. (2000) y las Normas para la Habilitación de Centros de Atención Integral. San José, Costa Rica. La Gaceta: N° 30186-S. (2002).**

Estipulan que como parte de la documentación de los centros de atención infantil ya sean mixtos, públicos o privados deben contar con un expediente individual obligatorio para cada usuario como mínimo con una Valoración del estado nutricional, Valoración del desarrollo (incluye gráficas peso/edad, talla/edad) y notas de profesionales, además de ofrecer a la población los servicios de profesionales en nutrición.

- **Reglamento Interno Centro Infantil Laboratorio. Rectoría. N°R-1551-88. Universidad de Costa Rica. San José: Costa Rica. Lineamientos Generales Centro Infantil Laboratorio (1983). Reglamento de Centros Infantiles de la Universidad de Costa Rica. (1988).**

El Centro Infantil Laboratorio tiene como política el manejo científico e interdisciplinario de aquellos aportes teórico-prácticos que facilitan el desarrollo del menor, que constituya una experiencia modelo de coordinación interdisciplinaria en el cual el foco de atención principal sea el desarrollo integral mediante la cooperación conjunta con instancias universitarias y otras organizaciones externas tanto privadas como públicas (Consejo Universitario, 1983).

Aunado a esto establece que una de las funciones de la Dirección del Centro es “impulsar y coordinar junto con la Vicerrectoría de Acción Social y la Junta Directiva las relaciones con

las diferentes unidades académicas o departamentos y unidades administrativas de esta dependencia y de otras instituciones a nivel nacional” la Junta Directiva debe “promover y conocer proyectos de Trabajos Comunales Universitarios (TCU) y otros de Acción Social en beneficio de la Institución” (Consejo Universitario, 1983).

Dentro de las funciones de las docentes según el Manual de Inducción del CIL se encuentran llevar y mantener actualizados los libros, listas, registros reglamentarios, los cuales son considerados de interés público, como los expedientes de los niños y niñas del CIL, además de la elaboración, planificación, organización y ejecución de documentos, informes, evaluaciones, cartas y peticiones (CIL, 2003, p.57, 59.) Lo cual es totalmente relevante en la asignación de responsables por etapa del SISVAEN.

- **Proceso de Vigilancia del Estado Nutricional y del Desarrollo Infantil, 2007.**

Busca garantizar la efectiva implementación de la vigilancia nutricional a nivel de los CEN-CINAI y de desarrollo infantil, cumpliendo con los criterios técnicos especificados. Esto con el fin de que el desarrollo de la vigilancia permita la toma de decisiones sobre los ajustes necesarios en la implementación oportuna de los servicios. Mediante el establecimiento de los responsables (nivel central, regional, local) y de los procedimientos como por ejemplo la recolección y registro de datos en el establecimiento (Aplicación de evaluaciones, formularios e instrumentos, revisión del cronograma anual de actividades de vigilancia, equipos e instalaciones adecuadas), envío de los datos, corrección de los datos, digitalización en bases de datos e implementación de mejoras.

- **Código de la niñez y adolescencia, Ley N° 7739. (1998).**

El respeto a los derechos de las personas menores de edad desde el momento de la concepción es un principio fundamental que se debe recordar y aplicar todos los días en

todos los escenarios institucionales tanto en salud como en educación. Esto se ha venido dando en Costa Rica con la ratificación de la Convención de los Derechos del Niño en 1990 y del Código de la Niñez y la Adolescencia en 1998.

En este código se incluye en su articulado la preocupación por el desarrollo integral del niño y la niña, el cual se contempla como una obligación que le corresponde en forma primordial, a los padres o encargados, seguidamente por otras instituciones a nivel público y privado.

Una inversión sólida en la niñez, con la participación efectiva de sus padres, representantes legales y el personal que trabaje con ellos debidamente capacitados procedentes de diferentes sectores confirman que comenzar temprano es vital para lograr un desarrollo integral. (CCSS, MEP & MS, 2011).

### **c. Recursos y talento humano**

Los materiales necesarios para operacionalizar un SISVAEN serán determinados por la realidad de la institución en que desarrolle el sistema, lo más importante es comprender que los recursos que se utilicen tanto materiales como los humanos puedan producir información que funcione para monitorear el estado nutricional de la población y por lo tanto para tomar decisiones que resulten en mejorar o mantener las condiciones que sean detectadas (INCAP, 2013 a, b).

Normalmente cuando se habla de sistemas de VAN suelen relacionarse con tecnología computacional ya que se manejan datos a grandes magnitudes y por lo tanto se generan indicadores que permiten que los datos puedan ser de fácil interpretación por los tomadores

de decisiones, por lo anterior los avances tecnológicos facilitan este proceso y optimizan el tiempo de los recursos humanos que son responsables de esta tarea (INCAP, 2013 a, c, d).

Sin embargo cuando se lleva esta tarea a una escala mucho menor, inclusive que a nivel local, hay limitaciones de tecnología computacional, equipo y de personal capacitado, por lo que es necesario adaptarse a la realidad de la institución y aplicar métodos orientados a la acción y definir desde el inicio cual será la medida a tomar y la información que será útil para generar decisiones, de manera que la carencia de sistema computacional no se transforme en obstáculo y puedan mejorarse la eficiencia, la equidad, la calidad y la efectividad de los servicios brindados (INCAP, 2013).

Algunos de esos métodos orientados a la acción para contar con la capacidad instalada es según Tacsan et al. (2001, p. 55) establecer las coordinaciones con los diferentes actores sociales clave a nivel local (en las comunidades), los cuales deberían formar parte del sistema ya que esto “fortalece y facilita el diálogo para concretar acuerdos y decidir sobre las acciones a realizar para contribuir a superar los problemas alimentarios y nutricionales que caracterizan a cada área”.

Otro punto importante es que en los perfiles de funciones de los funcionarios responsables del control de calidad del dato, el procesamiento y análisis de los datos recolectados, deben ajustarse a la capacidad instalada disponible en los establecimientos por cada nivel de gestión (Villalobos et al., 2013).



En Costa Rica los seiscientos CEN-CINAI que forman parte de un sistema de vigilancia no sólo del estado nutricional sino también de desarrollo infantil llevan a cabo la toma del dato, el registro e interpretación de forma manual y es así como desde el 2005 hasta el 2011, excepto el 2009, se hacen estudios de la evaluación de los efectos del estado nutricional de los niños y niñas atendidos (Villalobos et al., 2013). Estos datos se envían a nivel central, donde se digitan y se elabora un único informe numérico, con datos de país (Villalobos et al., 2013). Por lo que es el mayor ejemplo que se tiene en Costa Rica de que las limitaciones de tecnología computacional, equipo y de personal capacitado, no debe ser una barrera que impida la vigilancia nutricional.

Dentro de esos recursos necesarios se encuentra el equipo antropométrico para llevar a cabo las mediciones que actualmente son utilizadas en el país e internacionalmente para la evaluación del estado nutricional:

- Balanza (puede ser electrónica portátil o mecánica)
- Infantómetro (para niños menores de 2 años)
- Tallímetro (para niños mayores de 2 años)

Se debe de contar con un profesional que pueda administrar y gestionar el sistema. Como mínimo con un profesional en nutrición con experiencia en salud pública o sino como lo establecen Tacsan et al. (2001) a nivel local crear un grupo o comité de SISVAEN que sea responsable de que se lleve a cabo el proceso en los años subsiguientes en vista de que el SISVAEN es un proceso continuo (INCAP, 2012, 2013).

Los Sistemas de Vigilancia Nutricional pueden estar constituidos por diversidad de etapas, sin embargo la esencia de estos se puede resumir en las siguientes, según las definiciones de

Araya, et al. (2004), INCAP (2012, 2013) y Last John (2001): Recolección de la Información, Almacenamiento de la Información, Procesamiento de la Información, Análisis de la Información y Toma de decisiones para la implementación de acuerdos, convenios, acciones, planes y proyectos acordes con cada población y en el momento preciso.

#### **d. Recolección, registro e interpretación del dato**

La Antropometría no es el fin sino un medio en el SISVAEN para conocer el estado nutricional de la población, es una parte importante pero no constituye todas las etapas del SISVAEN (L. Tacsan, comunicación personal, 4 de setiembre, 2013).

Las medidas antropométricas más utilizadas tanto a nivel nacional como internacional son el peso y la talla, estas funcionan para la generación de indicadores de crecimiento como P/E, P/T, T/E e IMC/E (Onis et al., 2008; MS & CCSS, 2000; Villalobos et al., 2012), que son registrados e interpretados para generar agrupaciones de los datos poblacionales (L. Tacsan, comunicación personal, 4 de setiembre, 2013).

Casi siempre se incluyen medidas antropométricas de peso y talla porque proporcionan una información muy útil con un costo relativamente bajo (FAO, 2001). Los puntos de corte que se deben usar para cada indicador son los siguientes según las gráficas de la CCSS adaptadas para Costa Rica que se encuentran basadas en el Patrón de Crecimiento Infantil de la OMS (2006) (Anexo A).

Los sistemas de vigilancia varían mucho, algunos utilizan datos recolectados por trabajadores profesionales de la salud en clínicas; otros emplean información obtenida por residentes en la comunidad, especialmente capacitados para esta finalidad o por docentes en centros de atención integral (Tacsan et al., 2001, Villalobos et al., 2012, INCAP, 2013).

Por consiguiente la recolección del dato puede ser llevada a cabo por cualquiera de los profesionales antes citados o de personal técnico siempre y cuando este se encuentre estandarizado, capacitado y con una adecuada supervisión en la toma del dato, ya que se ha visto como uno de los errores en los sistemas de vigilancia se da cuando los datos que ingresan en el mismo no son de la calidad adecuada, (M. Ascencio, comunicación personal, 4 de setiembre del 2013) y por lo tanto afectan la confiabilidad de los indicadores que surgen a partir de ellos (Jiménez, 2001).

Según Jiménez (2001, p 71) también es importante establecer una adecuada “planificación y programación en el proceso de recolección, registro e interpretación del dato para que la información sea íntegra, válida, comparable y oportuna”. Se debe de contar con canales de comunicación eficaces, y establecer un esquema definido, ágil y práctico para que la información no se acumule de tal forma que llegue a ser poco manejable (Jiménez, 2001).

Los sistemas de vigilancia “recogen la información periódicamente al cabo del tiempo a fin de controlar las tendencias” (FAO, 2001, p.12). Es decir es un proceso continuo, no se acaba sino que vez tras vez se puede mejorar a través del tiempo al evaluar el mismo sistema.

Según las Normas de Atención Integral en el Primer Nivel de Atención de la CCSS y MS los centros de salud deben de llevar a cabo la valoración nutricional de los niños y niñas con la siguiente periodicidad:

- Menores de un año 5 veces / año.
- De 1 a 3 años 2 veces / año (semestralmente)
- Mayores de 3 años 1 vez al año.

El MEP establece que las docentes en el escenario educativo deben de llevarlo a cabo una vez al año (CCSS, MEP y MS, 2011). En los CEN CINAI la frecuencia de recolección del dato varía con el tipo de servicio que recibe el niño o niña, podría ser anualmente, semestralmente o trimestralmente (Villalobos et al., 2013).

Es importante señalar que al año de vida el o la bebé se espera que triplique su peso al nacer y que su talla aumente el 50%, es decir la velocidad de crecimiento es mayor, por otro lado en la etapa preescolar se da una disminución en la velocidad de crecimiento, incrementando 2 kg y 7 cm por año (Brown, 2006). Por esa razón es que en la etapa preescolar la frecuencia de la recolección del dato puede ser como mínimo una vez al año. Aunado a lo anterior cabe recalcar que el objetivo de un sistema de vigilancia no es dar atención clínica individualizada sino analizar la información nutricional de las poblaciones para la toma de decisiones. Esto no deja de lado la atención que se debería de dar a casos especiales que requieran de un control clínico e intervenciones nutricionales periódicas (L. Tacsan, comunicación personal, 4 de setiembre, 2013).

#### **e. Toma de decisiones**

En un sistema de vigilancia la toma de decisiones de acuerdo a los resultados obtenidos se pueden dar en diferentes niveles de gestión como lo son el nivel local,

el regional y el nacional. Al ser los datos recopilados a nivel local y al irse estos sumando por región para obtener resultados a nivel nacional, no es necesario esperar a que el nivel nacional procese los datos, sino que se pueden priorizar situaciones o decisiones por nivel de competencia para brindar una atención oportuna a los niños o niñas que presenten algún problema nutricional y así disminuir el riesgo en la salud de los menores que formen parte del sistema (Villalobos et al., 2013).

De ahí que en la Política Nacional de SAN 2011-2021 se estableciera la importancia de establecer un sistema nacional de vigilancia nutricional en la Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud, que permita obtener información veraz y oportuna en esta materia para poder realizar intervenciones en los estratos geográficos de mayor riesgo y vulnerabilidad (MS, 2011).

La razón de ser de los sistemas de vigilancia es la toma de decisiones. Una vez realizadas las mediciones antropométricas y la creación de los indicadores, las decisiones deben apuntarse a indagar la forma en la que se pueden resolver los diferentes problemas nutricionales encontrados en la población. Indagar aspectos como disponibilidad, acceso, consumo de alimentos y /o utilización biológica de nutrimentos (L. Tacsan, comunicación personal, 4 de setiembre, 2013; E. Sancho, comunicación personal, 4 de setiembre, 2013).

La toma de decisiones conlleva a la formulación y negociación de políticas, programas, convenios y acuerdos que contribuyan a mejorar o mantener el estado nutricional de la población, con diversas instituciones, ONGs, áreas de salud y universidades, entre otros.

La atención individual de los menores no debe dejarse por fuera, es por esto que existe la integración de grupos específicos multidisciplinarios pues, además de recolectar y transmitir los datos requeridos, los analizan en distinto grado de profundidad, y su interpretación contribuye a planificar y coordinar las acciones (Pastor, 1980).

El MS y la CCSS han establecido vincular a los niños con problemas nutricionales a equipos interdisciplinarios. Según la Guía de Atención Integral del niño y niña con desnutrición, los niños delgados o desnutridos deben ser vinculados al EBAIS allí es donde surgen las referencias y contrarreferencias para el control clínico del menor (al II o III nivel de atención a un especialista).

Dentro de los servicios se da la atención y el seguimiento del menor y se relaciona a los niños con problemas nutricionales y sus familias a instituciones y organizaciones que puedan brindar apoyo dependiendo de otros tipos de riesgos como riesgo social, al PANI, IMAS, CEN CINAI, Gobierno local, Organizaciones no Gubernamentales, entre otras.

## **B. Fase de Elaboración de la Propuesta**

### **1. Lineamientos Básicos para el diseño del SISVAEN en el CIL**

Considerando los elementos encontrados luego de la fase de diagnóstico y de la indagación de los lineamientos necesarios para la formulación de la propuesta de un SISVAEN en un Centro de Atención Integral Infantil como lo es el CIL de la Universidad de Costa Rica, se deben de considerar los elementos básicos con los que se debe de contar para el diseño de la misma los cuales serían:

- Decisión y apoyo institucional
- Personal Responsable
- Vínculos con actores clave del entorno
- Equipo y Materiales

#### **a. Decisión y apoyo institucional**

Consiste en la participación de todos los niveles involucrados en la toma de decisiones como la dirección, maestras, junta de padres, entre otros, mediante la colaboración en reuniones convocadas del SISVAEN, por medio de impresos, correos electrónicos y llamadas telefónicas para que conozcan la importancia de llevar a cabo un SISVAEN para que tengan dentro de sus objetivos de trabajo el cumplimiento de las etapas del sistema y además de la toma de decisiones en relación a los resultados obtenidos del estado nutricional de la población.

El éxito de un sistema de vigilancia depende en gran manera del compromiso, flexibilidad y convencimiento de los tomadores de decisiones para la implementación del mismo y la resolución de problemas.

Por lo tanto como parte de la propuesta se realizaron reuniones informativas y una jornada de inducción al personal al sistema de vigilancia donde además se les brindó material de apoyo diseñado para la ejecución del sistema como un cronograma de actividades específico, un documento de apoyo llamado ¿Qué es un SISVAEN? (ver anexo I) el cual consiste en una explicación del sistema y de cada una de las etapas, además de las actividades, funciones y personal responsable. Por otro lado se les entregaron los formularios diseñados para el reporte al hogar del estado nutricional del SISVAEN de los menores, Formularios para el Informe del Estado Nutricional por grupo, Formularios para el Informe del Estado Nutricional Poblacional, Hoja de Recomendaciones Nutricionales Generales para las familias y el Expediente

antropométrico del menor (ver anexos K, L y M). En esta inducción se realizaron prácticas con el personal responsable tomando como base el flujograma del sistema (Figura 2).

### **b. Personal Responsable**

Lo ideal para la ejecución de un SISVAEN en un centro infantil como el CIL sería que se destinara parte de su presupuesto y de su espacio físico para la contratación de un profesional en nutrición con experiencia en salud pública (INCAP, 2013 a, b, c, d.).

Sin embargo para efectos de la implementación del sistema en este año en el que no se ha evaluado el estado nutricional de los niños del CIL, la forma más efectiva y eficaz es concebirlo con el talento humano disponible. Esto es lo más rentable en términos de tiempo y dinero, sobretodo que actualmente no se cuenta con esta información de 31 niños de nuevo ingreso y además se cumple un año en noviembre del 2013 de no contar con estos datos actualizados de otros 42 niños y niñas y como mínimo este monitoreo y vigilancia del estado nutricional debería de hacerse anualmente.

Por lo tanto es necesario nombrar un grupo o comité del personal responsable dentro del CIL para que se encargue de que el sistema se lleve a cabo año tras año, además este comité velará por establecer las modificaciones del SISVAEN para su mejora en vista de que un sistema de vigilancia es un proceso continuo; este comité sería el comité de SISVAEN (ver anexo J). Las personas que formen parte de este comité deben ser las que posean más experiencia en la materia y la persona con mayor autoridad técnico-administrativa y responsable de velar por el cumplimiento de las políticas, estrategias, objetivos y actividades que se realizan en el Centro Infantil, es decir la Directora del Centro Infantil Laboratorio (Consejo Universitario, 1983).



Para la determinación del personal responsable se llevó a cabo una reunión con la Directora del CIL, la encargada de servicios administrativos y la coordinadora pedagógica en la que se evaluó la practicidad de que las maestras encargadas fueran las responsables en cada grupo para ejecutar diferentes etapas del sistema, principalmente las relacionadas con el relleno de formularios y creación de informes, se llegó a un consenso sobre quiénes podrían ser las personas encargadas de llevar a cabo las diferentes etapas del sistema de acuerdo a la propuesta diseñada y los perfiles de los funcionarios del CIL. En el siguiente cuadro se enlistan las personas responsables en cada una de las etapas del sistema.

**Cuadro 2.** Personal Responsable por cada una de las etapas del SISVAEN para el CIL Costa Rica, 2013.

<b>Etapas del SISVAEN</b>	<b>Responsables</b>
<i>Recolección del dato</i>	EBAIS*
<i>Registro del dato</i>	EBAIS*
	Maestras encargadas
<i>Interpretación del dato</i>	EBAIS
	Maestras encargadas
<i>Informes del Estado Nutricional</i>	Maestras encargadas
	Trabajadora Social
	Comité de SISVAEN
	Dirección CIL
<i>Toma de decisiones</i>	Comité de SISVAEN
	Dirección CIL

\*Como parte de la implementación del sistema para este año el CIL decidió contar con la colaboración del EBAIS encargado del área en la que se encuentra ubicado el CIL, cabe señalar que se hizo uso de los vínculos existentes en el pasado con el Área de Salud de Montes de Oca por solicitud del CIL (VAS-CIL-453, Centro Infantil Laboratorio, L. Camacho, para Área de Salud de Montes de Oca, E. Jiménez, 23 de Julio de 2013) en vista de las limitaciones de recursos.

### **c. Vínculos con actores clave**

En vista de que dentro del organigrama funcional del Centro Infantil Laboratorio se encuentra esquematizada la relación de este con las diferentes Unidades Académicas y otras instancias, esto da validez a la importancia de que los vínculos con las mismas, consideradas estas actores clave del entorno del CIL, se fortalezcan para el uso en el SISVAEN y en otros proyectos; actualmente y en el futuro.

Para las fechas de ejecución o prueba de la propuesta diseñada y evaluada por las expertas en el tema y la Dirección del CIL, se decidió en conjunto establecer y fortalecer el vínculo con el EBAIS de la localidad para contar con el trabajo de personal profesional y técnico capacitado para la toma de medidas antropométricas y ploteo de los datos de peso, talla, longitud e IMC en las gráficas de crecimiento somático, como parte de las actividades regulares del mismo EBAIS, este apoyo se incorporó como parte del programa de atención a niños y niñas escolares aprobado por la Dirección del Área de Salud de Montes de Oca (EBAIS, PAIS-C-MO-294-2013, E. Jiménez para CIL, L. Camacho, 29 de Agosto de 2013).

Los vínculos con los actores clave de las diferentes unidades académicas con más repercusión en el sistema indagados en la fase de diagnóstico fueron los vínculos con la Escuela de Enfermería y Escuela de Nutrición que se han encargado de realizar algunas de sus prácticas y trabajos finales de graduación, respectivamente en el CIL. Aunque algunos de estos actores no estén involucrados en el sistema en las primeras etapas del mismo, se podrán tomar en cuenta para la etapa de toma de decisiones ya que será necesario establecer con estos y otros actores del entorno convenios o acuerdos para dar solución a los diferentes problemas nutricionales que puedan ser encontrados a nivel poblacional, y en años subsiguientes la etapa de recolección del dato y registro podrá ser efectuada por alguno de los actores clave del sistema: Escuela de Nutrición, Escuela de Enfermería, estudiantes, docentes, Profesional en

Nutrición o EBAIS, de ahí la importancia de que exista comunicación e intercambio de información con los mismos.

#### **d. Equipo y materiales**

En vista de que el CIL no contaba con los equipos para ejecutar el sistema de vigilancia se coordinó con los actores del entorno, ya antes mencionados, que pudieran brindar en conjunto con la mano de obra especializada el equipo necesario que el CIL no posee para la recolección de la información.

Por lo tanto como se expuso en el cuadro 2 en la etapa de recolección del dato, registro e interpretación el EBAIS funge como uno de los responsables, dentro de su trabajo se encuentra utilizar su propio equipo por lo que esto facilitaría al CIL la implementación del sistema con la optimización del uso de los recursos disponibles.

El personal del EBAIS participante está constituido por médico general (Valoración médica general y supervisora del personal), enfermera (Vacunación, registrar datos e interpretar información), ATAP (toma de medidas antropométricas) y REMES (encargada de los registros). Por lo tanto el equipo del EBAIS no sólo realiza mediciones antropométricas cuando brinda su colaboración en el proceso de implementación del sistema, sino también lleva a cabo una valoración médica general a cada menor de edad, vacunación, cuando es necesaria, y referencias a centros de salud, de igual forma en los caos que lo ameritan.

En lo que respecta a equipos estos serían balanza (pediátrica, electrónica portátil o mecánica), tallímetro, infantómetro<sup>3</sup> o cinta métrica (colocada con plomada) y cartabón (en caso de que se utilice la cinta métrica) y con respecto a los materiales se requieren las gráficas de crecimiento de P/E, P/T, T/E, IMC/E y las tablas del CLAP, regla o escuadra, lápiz, lapicero, borrador y calculadora.

Aunado a lo anterior en el caso de los menores de cinco años deben de tener tres gráficas de crecimiento en sus expedientes debidamente completadas (P/E, P/T, T/E), en el caso de los niños o niñas mayores de cinco años se debe de contar con la gráfica de IMC/E para su evaluación, por otro lado los menores de dos años que se encuentren clasificados con bajo peso al nacer o recién nacidos pre término deben de tener la gráfica del CLAP y la evaluación del estado nutricional con la misma.

El personal responsable del SISVAEN en el CIL debe de contar con los siguientes insumos:

- Expediente del EBAIS del niño o niña (Peso, talla, longitud, IMC, edad, gráficas de crecimiento somático: peso para edad, peso para talla, talla para edad, índice de masa corporal. Gráficas del CLAP).
- Expediente antropométrico del menor del CIL (Anexo B)
- Expediente del CIL del menor.
- Hojas de reporte al hogar (Anexo J).
- Boleta de Notificación Obligatoria VE-01 (Anexo H)

---

<sup>3</sup> En el caso de los niños y niñas menores de 2 años se solicitó a la Escuela de Nutrición un infantómetro para realizar una correcta medición del menor.

- Hoja de Recomendaciones Nutricionales (Anexo K)
- Formulario para el Informe del Estado Nutricional Grupal (Anexo B)
- Formulario para el Informe del Estado Nutricional Poblacional (Comité de SISVAEN).  
(Anexo B)

**e. Etapas de la propuesta del SISVAEN.**

A continuación se muestran las etapas propuestas para la formulación de un SISVAEN en el CIL considerando el recurso humano disponible en la institución y haciendo uso de la cooperación de los diferentes actores clave del entorno tanto universitario como local.



**Figura 3.** Propuesta del Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional para el Centro Infantil Laboratorio

### **i. Recolección del dato**

Consiste en la toma de medidas antropométricas de la totalidad de la población del CIL, como lo son el **Peso:** en Kilogramos (Kg), la **Talla:** en centímetros (cm) y la **Longitud:** en centímetros (cm).

Para este año se realizaron las coordinaciones para que el EBAIS del Núcleo Mercedes, lleve a cabo esta etapa. Los responsables en esta etapa pueden cambiar año tras año, esto dependerá de las coordinaciones que tramite el CIL semestralmente y de la disponibilidad de los diferentes actores clave del entorno o presupuestos extendidos para la contratación de nuevo personal.

### **ii. Registro del dato**

Corresponde a un conjunto de datos que deben encontrarse en el expediente antropométrico del niño y la niña del CIL, necesarios para alimentar un sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional. Es decir datos de peso, talla o longitud e IMC del menor, peso al nacer y clasificación del recién nacido.

Dentro de las actividades que realiza el EBAIS en el Programa de Atención al Niño Sano se encuentra llevar a cabo una valoración nutricional en la que se registran datos antropométricos como el peso, la talla o la longitud y el IMC. Por lo tanto el personal del EBAIS que visite el CIL será el responsable de la toma y registro del dato en los formularios del EBAIS.

Por otro lado las maestras encargadas serán las responsables del registro de los datos en el expediente antropométrico del menor, es decir el peso, la talla o longitud y el IMC lo cual se hará posible al sacar copia de la valoración nutricional realizada por el personal de salud.

### **iii. Interpretación**

La etapa de interpretación se refiere al análisis del resultado obtenido de los diferentes indicadores utilizados en el sistema, para ello es necesario que los datos registrados se ploteen en las gráficas de crecimiento somático de P/T, P/E, T/E, IMC/E y CLAP según sea el caso. De igual forma como parte de la atención del EBAIS el personal de salud capacitado plotea los datos en cada una de las gráficas de los expedientes del EBAIS. Por lo que para que el CIL cuente con esta información para los expedientes antropométricos de los menores las maestras encargadas en coordinación con la coordinadora pedagógica velarán por que se archive una copia de las gráficas en el expediente antropométrico del menor para que esté cuente con toda la información, según lo establecido por las normas de habilitación para centros de atención integral (Asamblea Legislativa, 2002).

En esta etapa será necesario que las maestras encargadas sepan cómo interpretar los resultados de cada indicador, es decir que tengan conocimiento de cómo hacer la lectura de las gráficas para la siguiente etapa en la que deben de hacer un informe del estado nutricional y reporte al hogar.

### **iv. Informe del Estado Nutricional**

Consiste en la realización de Informes escritos y reportes del estado nutricional de la población del CIL. Cada maestra encargada deberá hacer un informe que indique el estado nutricional de su grupo, basándose en los datos recolectados por el EBAIS, con el fin de que el Comité del SISVAEN desarrolle un Informe poblacional



del Estado Nutricional que plantee conclusiones y proponga recomendaciones para mejorar la atención brindada.

En esta etapa se debe hacer un informe a los padres, madres, o responsables legales de los niños y niñas, por medio del cuaderno de comunicaciones en la hoja de reporte del SISVAEN al hogar. También se le dará seguimiento a las acciones tomadas por parte de los padres, madres o responsables legales para saber si se le está dando al menor la atención individual requerida en coordinación con la trabajadora social o el equipo interdisciplinario en caso de que lo amerite por medio de reuniones, vía telefónica o comunicaciones escritas.

#### **v. Toma de decisiones**

Con base en los resultados del Informe del Estado Nutricional los tomadores de decisiones en conjunto con el comité de SISVAEN, establecen estrategias innovadoras de mejora en la prestación y calidad de los servicios, así como la identificación de cuáles son las prioridades en el tipo de atención en la población por atender, por criterios de condición nutricional lo que asegura una toma de decisiones con evidencia (Villalobos et al., 2013).

Esta etapa le permitirá al CIL la toma de decisiones en relación con su gestión mediante el establecimiento de planes, proyectos y convenios como por ejemplo el plan de trabajo del servicio de alimentación, la educación nutricional para los niños y niñas de la institución y los padres, madres o responsables legales, entre otros.

A nivel individual no se debe de dejar de lado la vinculación inmediata de niños y niñas con problemas nutricionales a profesionales en nutrición u otras entidades. También es necesario realizar la notificación obligatoria de enfermedades como la desnutrición (según P/E) y delgadez (según IMC) por parte de la Dirección del CIL urgentemente (al cabo de una semana como máximo) al Área Rectora del Ministerio de Salud de Montes de Oca.

Anteriormente se comentó en los lineamientos encontrados que uno de los principales fundamentos de un sistema de vigilancia según Tacsan, et al. (2001) es reunir a los diferentes actores de la localidad que puedan tener participación en alguna etapa del sistema para que este se pueda llevar a cabo, esto concuerda con que desde el inicio del establecimiento del proceso de vigilancia enmarcado de forma sistematizada se deben de ir dilucidando posibles soluciones a los problemas nutricionales de la población que pudieran ser encontrados.

Aunado a lo anterior los problemas nutricionales clasificados mediante los patrones de crecimiento deben en algún momento vincularse a otros indicadores para lograr la solución oportuna de los mismos (L. Tacsan, comunicación personal, 4 de setiembre, 2013, Tacsan, Rojas & López, 2001).

Algunos de estos se presentan en la siguiente lista:

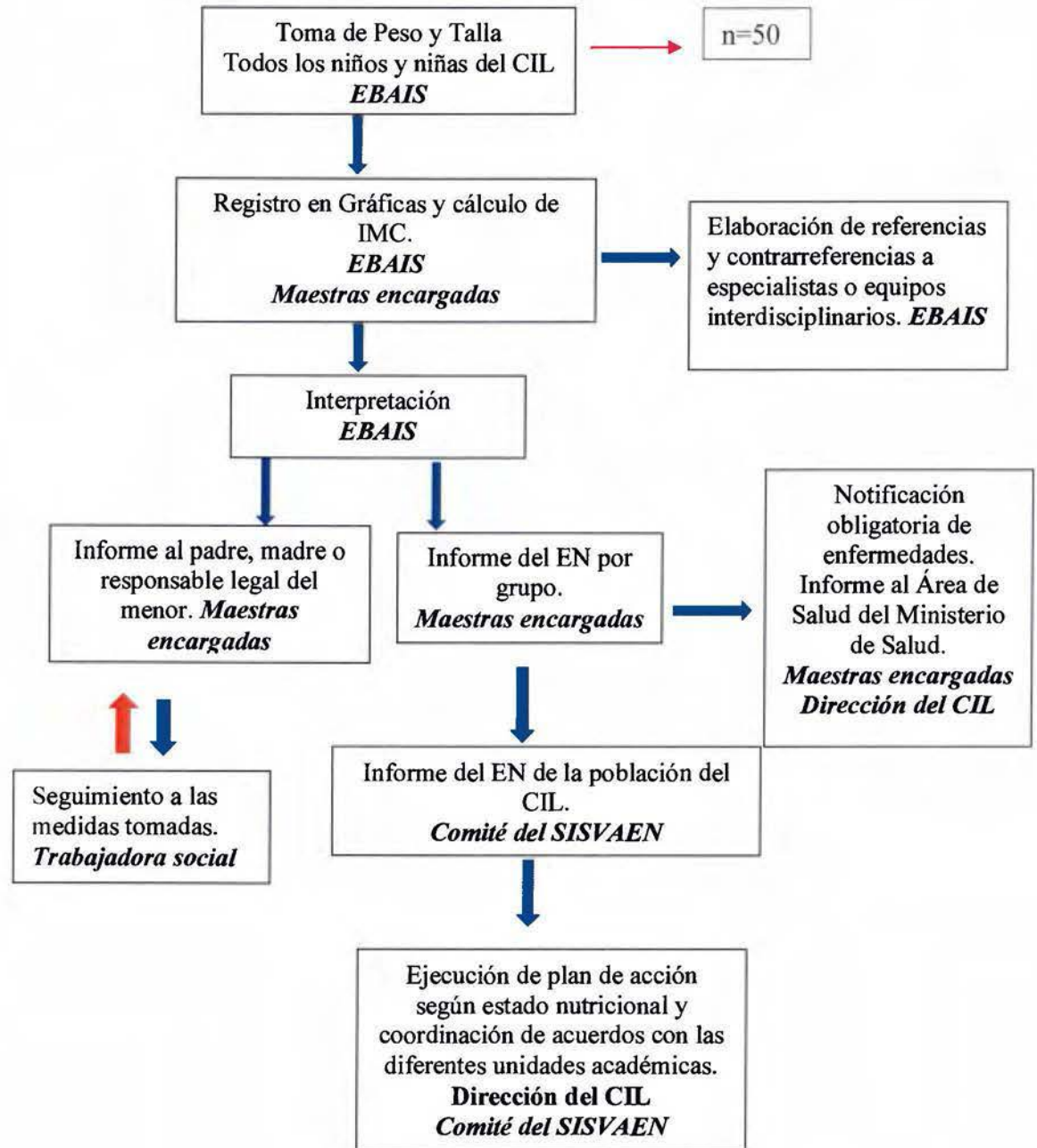
- Restablecer y retomar las relaciones de cooperación con la Escuela de Nutrición.
  - Estas coordinaciones podrían llevar a acuerdos en los que se brinde al CIL el apoyo de estudiantes en la evaluación del estado nutricional mediante indicadores dietéticos, como la indagación del tipo de alimentación de los niños en su hogar y los fines de semana y cómo esta se relaciona con los problemas nutricionales encontrados a nivel poblacional.

- Por otro lado en los años subsiguientes se puede coordinar para que los estudiantes de la escuela de nutrición lleven a cabo la recolección del dato, registro e interpretación anualmente o capaciten al personal.
- En los cursos de Educación Nutricional se puede solicitar a los docentes la participación de los estudiantes en capacitaciones, charlas o talleres a padres, madres y responsables legales sobre hábitos de alimentación adecuados.
- En las Prácticas Dirigidas realizadas en el PREANU se puede llegar a un acuerdo de que cuando haya un estudiante en práctica en el Área de Materno Infantil (que incluye niños y niñas preescolares) contribuya al CIL con su atención.<sup>4</sup>
- Se puede coordinar con la Facultad de Microbiología para que hagan estudios microbiológicos en relación con la manipulación de alimentos en las diferentes áreas del servicio de alimentación del CIL. Además de la toma de muestras de sangre para realizar exámenes bioquímicos y así evaluar otro de los indicadores del estado nutricional.
- Estos convenios y acuerdos se pueden efectuar con otras unidades académicas, instancias universitarias, con diferentes Trabajos Comunales Universitarios, ONG y organizaciones públicas o privadas, entre otros.

---

<sup>4</sup> Es importante señalar que el PREANU como programa está anuente a atender prioritariamente a los niños que se detecten con algún problema de índole nutricional, siempre y cuando sean los padres del menor quienes saquen la cita.

A continuación se muestra el diagrama de flujo propuesto para el CIL que facilita una adecuada planificación, programación y comunicación en el proceso de implementación del sistema para que la información no se acumule de tal forma que llegue a ser poco manejable (Jiménez, 2001), además en los Anexos M y N, respectivamente, se puede ver el cronograma de actividades que se implementó y el Plan de Acción Nutricional adaptado de las Normas de Atención Integral del niño y de la niña, Primer Nivel de Atención del año 2000 (MS &CCSS, 2000).



**Figura 4.** Diagrama de Flujo del Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional.

### **C. Fase de evaluación de la propuesta**

La practicidad de la propuesta del sistema de vigilancia fue evaluada en conjunto con la encargada de procesos administrativos y la Directora del CIL, sin embargo principalmente por la última ya que posee la mayor autoridad técnica y administrativa y funge como jefa inmediata del personal técnico y de apoyo administrativo (CIL, 2013, p.4) lo cual es sumamente importante para que en el CIL se dé el acatamiento de las responsabilidades de cada miembro del personal para la ejecución de la propuesta del SISVAEN y el futuro establecimiento del mismo como una práctica sólida de la institución.

Además se contó con el apoyo de la coordinadora pedagógica que ejerce un papel muy importante en la implementación de este proyecto ya que tiene como objetivo “construir y fortalecer las redes académicas, sociales, de investigación y de vinculación con los CIUS, además busca promover iniciativas de docencia, investigación y acción social” (CIL, 2013, p.4). También se contó con la participación de la encargada de servicios administrativos que conoce los perfiles de los puestos y sus funciones. Se definieron las personas responsables en cada etapa, también considerando los lineamientos antes expuestos, y se reajustó el cronograma de actividades a la realidad del CIL en términos de tiempo y otros recursos (ver cuadro 8).

En la evaluación teórica realizada por las expertas en el tema, una vez expuesta y revisada la propuesta se procedió a efectuar preguntas (Anexo Ñ) que guiaran a la evaluación y recomendaciones para el mejoramiento de la misma. Las observaciones fueron las siguientes:

- Para efectos de la prueba de la propuesta diseñada es necesario el acompañamiento de la investigadora en cada una de las etapas del sistema como parte de la capacitación e inducción al SISVAEN para el personal responsable.
- El Comité de SISVAEN debe de contar con la participación de un profesional en Nutrición, no necesariamente como apoyo técnico sino principalmente para mantener un vínculo con la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica que permita direccionar las necesidades del CIL hacia los cursos, prácticas, trabajos finales de graduación, talleres o trabajos comunales universitarios con el fin de encontrar solución a los problemas nutricionales de la población de la institución. Se recomendó específicamente a la Coordinadora del Programa de Educación y Atención Nutricional Universitario. Este programa tiene como fin “contribuir al mejoramiento de la situación nutricional de la población mediante el desarrollo de diversas acciones caracterizadas por la innovación, articulación académica, la coordinación con diversas instancias y la participación de estudiantes y docentes universitarios” (PREANU, 2013).
- Todos los formularios que se utilicen en el proceso de vigilancia forman parte del sistema de información del mismo, como por ejemplo los consentimientos informados y las hojas de reporte del estado nutricional (Anexo B.)
- Es muy importante que se desarrollen formularios oficiales en el CIL para el reporte del estado nutricional a los padres de familia, el informe debe de ser realista de acuerdo con la atención que el menor está recibiendo en el CIL, no sólo la que proviene del SISVAEN sino en conjunto con la atención que se está recibiendo con la participación de otros actores del entorno (anexo K).

- Se indicó que las etapas estaban bien formuladas, que el sistema está diseñado con los elementos básicos y esenciales para que funcione un SISVAEN, que es realista contemplar de esta forma el sistema porque si fuera más complejo sería más difícil que se llevara a cabo en un inicio. Lo cual está en armonía con el hecho de que actualmente los expedientes de los niños no tienen toda la información necesaria estipulada por los reglamentos del país sería muy ambicioso esperar que un sistema más complejo se pudiera llevar a cabo en una primera instancia.
- Como recomendaciones para el sistema en el futuro se mencionó relacionar el estado nutricional del niño con otros indicadores como dietéticos, bioquímicos, clínicos, entre otros.
- Se propuso que para el futuro en el CIL se vigile más periódicamente el EN de los menores, como mínimo dos veces al año, es decir semestralmente.
- También se sugirió que en caso de encontrar niños y niñas con situaciones de salud fuera de lo normal que requirieran un control clínico se informara a los padres, madres o representantes legales de los menores la importancia de llevar a su hijo o hija a un centro de salud o a un especialista lo más pronto posible, lo cual está en armonía con una de las funciones a realizar por la trabajadora social al darle seguimiento a los reportes realizados a los padres de familia en los casos en que los niños y niñas salieran con un estado nutricional alterado.
- Desarrollar una guía de Recomendaciones que incluya recomendaciones generales que sean útiles para niños y niñas en cualquier condición nutricional, además de recomendaciones a las familias para saber qué hacer en caso de que su hijo o hija



tuviera obesidad, sobrepeso, desnutrición, riesgo de desnutrición, talla baja o retardo en talla.

#### D. Fase de ejecución de la propuesta

Como se puede observar en el cuadro 3, la población participante fue de 50 menores, es decir el 70% de la población del CIL.

**Cuadro 3.** Distribución relativa de la población según sexo y condición de participante, Centro Infantil Laboratorio, Costa Rica. Al 15 de octubre del 2013.

<b>Sujetos</b>	<b>Participantes ( n=50)</b>	<b>No participantes (n=21)</b>	<b>Total</b>
<b>Femenino</b>	73	27	100%
<b>Masculino</b>	69	31	100%
<b>Total</b>	70%	30%	100%

Se realizó una prueba de chi cuadrado para determinar si existen diferencias significativas por sexo entre los sujetos participantes y los no participantes. Con una significancia del 5% se obtuvo un valor de  $p= 0.974$  por lo que se concluye que no existen diferencias significativas en la distribución por sexo de los participantes y los no participantes.

A continuación se muestran los diferentes rangos por edad entre la población participante y no participante.

**Cuadro 4.** Distribución relativa de la población según sexo y condición de participante, Centro Infantil Laboratorio, Costa Rica, 2013.

<b>Rangos de Edad</b>	<b>Participantes ( n=50)</b>	<b>No participantes (n=21)</b>	<b>Total</b>
1 año y 3 meses a 2 años y 11 meses	72	28	100%
3 años a 3 años y 11 meses	67	33	100%
4 años a 5 años y 11 meses	72	28	100%
<b>Total</b>	<b>70%</b>	<b>30%</b>	<b>100%</b>

Se realizó una prueba de chi cuadrado para determinar si existen diferencias significativas según edad entre los sujetos participantes y los no participantes. Con una significancia del 5% se obtuvo un valor de  $p=0.995$  por lo que se concluye que no existen diferencias significativas en la distribución por edad de los participantes y los no participantes.

La población participante es por lo tanto similar a la población no participante en términos de las dos principales características sociodemográficas: edad y sexo.

Como se muestra en el cuadro 5, en todos los grupos hubo una participación mayor al 50%. Cabe señalar que en el grupo D la participación fue del 100% de los estudiantes.

**Cuadro 5.** Distribución relativa de población participante según grupo, Centro Infantil Laboratorio, Costa Rica, 2013.

<b>Grupo</b>	<b>Participantes ( n=50)</b>	<b>No participantes (n=21)</b>	<b>Total</b>
A	57	43	100%
B	85	15	100%
C	58	42	100%
D	100	0	100%
E	56	44	100%
<b>Total</b>	<b>70%</b>	<b>30%</b>	<b>100%</b>

Para efectos de la ejecución de la propuesta la población con la que se trabajó fue con las maestras encargadas de cada grupo, maestras suplentes, Coordinadora Pedagógica, Trabajadora Social y Directora del CIL.

La puesta en práctica del SISVAEN en el CIL se dio durante los meses de octubre a diciembre del 2013, donde la mayor concentración de las actividades se realizó en los meses de noviembre y diciembre hasta el cierre de oficinas de la institución.

Como se puede ver en el cuadro 6 la totalidad de las etapas del SISVAEN se lograron implementar.

**Cuadro 6.** Cumplimiento de la Etapas del SISVAEN, CIL, 2013.

<b>Etapas del SISVAEN</b>	<b>Cumplimiento</b>
<i>Recolección del dato</i>	✓
<i>Registro del dato</i>	✓
<i>Interpretación del dato</i>	✓
<i>Informes del Estado Nutricional</i>	✓
<i>Toma de decisiones</i>	✓

Sin embargo el cumplimiento de responsabilidades del personal por etapa no fue completo. Cabe señalar que en las funciones que se debían realizar en la semana del 11 al 15 de noviembre según se encontraba calendarizado en el cronograma del SISVAEN, cuadro 8, una de las maestras encargadas se ausentó por vacaciones. Por lo que dichas funciones fueron efectuadas por la investigadora tal y como se mencionó en la metodología y en el diseño del

SISVAEN, para poder evaluar las demás etapas del mismo. Por lo tanto la mayoría, seis de siete maestras, cumplieron con sus responsabilidades en esa semana.

Se realizaron todos los Reportes al Hogar del SISVAEN, los cuales correspondieron a 46, de los niños y niñas que sus familias autorizaron la participación en la implementación del proyecto y que se encontraron presentes en los días en que se llevaron a cabo las medidas antropométricas ( durante esos días cuatro menores de edad no asistieron).

Para el periodo del 18 de noviembre al 4 de diciembre todavía no se encontraban en los expedientes las gráficas de crecimiento de los niños y niñas del CIL lo cual se encontraba establecido como se puede ver en el cuadro 8 dentro de las responsabilidades de las maestras encargadas, sin embargo la Coordinación Pedagógica estaba realizando unas consultas con el EBAIS con respecto a tres expedientes por lo que todavía no se habían pasado estos documentos a las maestras encargadas. De igual forma como se había establecido desde la metodología del proyecto hasta en el diseño del SISVAEN si alguna función no era llevada a cabo por alguno de los responsables la investigadora la realizaría con el fin de evaluar las demás etapas del SISVAEN. Por lo que se les facilitó a las maestras encargadas una copia de las gráficas de crecimiento con los datos, para anexarlas al expediente antropométrico de los menores y de esta forma ser utilizadas en años posteriores tal y como se estableció en el sistema de vigilancia para ver las tendencias en el crecimiento de los niños y niñas que participen en el SISVAEN en los semestres subsiguientes.

Por lo tanto para el 4 de diciembre las maestras encargadas contaban con la documentación e información necesaria para tener los expedientes antropométricos completos, cumpliendo así con los requisitos establecidos legalmente en el país de las Normas de Habilitación de Centros de Atención Integral sobre el tener como requisito información en los expedientes de los

menores de su desarrollo y crecimiento, específicamente las gráficas de crecimiento (Asamblea Legislativa, 2002).

Otro punto importante es que las maestras encargadas y la trabajadora social no coordinaron en las fechas establecidas en el cronograma del SISVAEN, como se puede ver en el cuadro 7 y en el cuadro 8, los seguimientos a las acciones tomadas por el padre o madre o responsable legal del menor en los casos de problemas nutricionales. Dando como resultado que de las 8 funciones asignadas a las maestras encargadas en el SISVAEN solamente una no se llevara a cabo. En el caso de la Trabajadora Social el panorama es diferente ya que sólo tenía asignada esa función dentro del SISVAEN, se refirió falta de comprensión e información con respecto a estas responsabilidades. Sin embargo se informó que se están buscando los espacios para en algún momento hablar con las familias al respecto. Se designó hablar con tres familias que sus hijos salen del CIL en este año y retomar el seguimiento para enero del 2014 por falta de espacios de comunicación en esta etapa de cierre de la institución y por ende de todos los procesos anuales (G. Arias, 4 de diciembre, 2013).

**Cuadro 7.** Cronograma del SISVAEN, CIL 2013.

<b>Cronograma del SISVAEN 2013</b>	<b>Fecha</b>
<b>Inducción al Personal al SISVAEN</b>	24 de octubre
– Preparación de las maestras encargadas, Comité de SISVAEN, Trabajadora Social y Psicóloga.	
<b>Recolección del dato / Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</b>	6, 7 y 8 de noviembre
– Toma del peso y la talla o longitud: <i>Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</i>	
<b>Registro del dato</b>	
– Registro del dato (Peso, talla, longitud, IMC) en formularios del EBAIS: <i>Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</i>	6, 7 y 8 de noviembre
– Registro del dato en formularios del Expediente de salud del CIL, específicamente, en el expediente antropométrico de los niños y niñas (Parte II): <i>Maestras encargadas.</i>	18-23 de noviembre
<b>Interpretación Indicadores</b>	
– Ploteo del dato en las gráficas de P/E, P/T, T/E, IMC/E o CLAP, dependiendo del caso respectivo: <i>Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</i>	6, 7 y 8 de noviembre
– Anexar una copia de cada una de las gráficas de crecimiento del EBAIS para el expediente antropométrico del menor: <i>Maestras encargadas.</i>	18 de noviembre al 4 de diciembre
– Verificar que todos los expedientes cuenten con la información antropométrica respectiva: <i>Maestras encargadas.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• menores de 5 años: Gráficas de P/E, P/T, T/E;</li> <li>• mayores de 5 años IMC/E.</li> <li>• Gráficas del CLAP en caso de niños o niñas pretérmino o con bajo peso al nacer menores de 2 años.</li> </ul>	
<b>Informes del Estado Nutricional</b>	11-15 de noviembre
– Informe del Estado Nutricional al Padre, madre o responsable legal mediante la hoja de reporte al hogar diseñada por la investigadora para este proceso: <i>Maestras encargadas.</i>	
– Completar la boleta VE-01 del Ministerio de Salud para la notificación de la desnutrición, riesgo de desnutrición según gráficas de P/E o delgadez según la gráfica de IMC/E: <i>Maestras encargadas.</i>	Fecha máxima el 15 de noviembre

Cronograma del SISVAEN 2013	Fecha
– Informe del Estado Nutricional por grupo: <i>Maestras encargadas.</i>	<b>11-15 de noviembre</b>
– Informe del Estado Nutricional poblacional: <i>Comité de SISVAEN: Maestra encargada grupo C y Maestras encargadas Grupo E.</i>	<b>Antes del 29 de noviembre</b>
– Seguimiento N° 1 al Informe al padre, madre o responsable legal: <i>Maestras encargadas y Trabajadora Social.</i>	<b>9-16 de noviembre</b>
– Seguimiento N° 2 al Informe al padre, madre o responsable legal: <i>Maestras encargadas y Trabajadora Social.</i>	<b>16-23 de noviembre</b>
<b>Toma de decisiones</b>	
– Coordinación de acuerdos, planes y convenios: <i>Dirección CIL</i> <sup>5</sup>	<b>2 de octubre al 20 de diciembre</b>
– Reunión Comité de SISVAEN: <i>Dirección CIL, 2 maestras encargadas, Representante Escuela de Nutrición.</i>	<b>2 de diciembre 1:00 pm</b>
– Notificación obligatoria de la desnutrición: <i>Dirección CIL.</i>	<b>15 de noviembre</b>

Asimismo como se puede ver en el cuadro 8 en la etapa de “**Informes del Estado Nutricional**” completar la boleta VE-01 del MS no aplica para los resultados obtenidos del estado nutricional poblacional (Anexo J) porque no hubo ningún caso de desnutrición ni de delgadez de notificación obligatoria (Asamblea Legislativa, 2012) Dentro de esta misma etapa y en la etapa de “**Toma de decisiones**” como se muestra en el cuadro 8, de cuatro funciones estipuladas para el Comité de SISVAEN dos se llevaron a cabo sin embargo parcialmente.

El **Informe del Estado Nutricional Poblacional** fue realizado sólo por una de las maestras encargadas miembros del Comité de SISVAEN (grupo C), mientras que las demás refirieron que no realizarían ninguna función de este Comité hasta que se les brindara tiempo extra de su

<sup>5</sup> Los convenios, acuerdos, planes y proyectos se pueden establecer en cualquier momento del año, es un proceso continuo, pero hacerlo antes de comenzar el siguiente año le permite al CIL tener listas las actividades a ejecutar en su Plan de Trabajo Anual que permitan mantener y/o mejorar el estado nutricional de la población, además de mejorar el SISVAEN año tras año.

horario de maestras encargadas o tuvieran alguna maestra encargada sustituta que las cubriera en el aula (M.M. Obando, S. Hidalgo, comunicación personal, 4 diciembre, 2013). Ya que es obligatorio en la institución que siempre esté una maestra encargada en el aula con los niños y niñas aunque haya maestras asistentes o niñeras. La maestra encargada del grupo C realizó el relleno del formulario de este informe en su hora de almuerzo (D. Guevara, comunicación personal, 4 de diciembre, 2013). Sin embargo no se establecieron como parte de este informe conclusiones y recomendaciones para mejorar la atención brindada tal y como se estableció el día de la inducción al personal y en el documento del SISVAEN entregado en ese día.

Las funciones establecidas en la etapa de **“Toma de decisiones”** recayeron en la Dirección del CIL, en la Vicerrectoría de Acción Social y en la Junta Directiva de la Institución. Las reuniones del Comité de SISVAEN no se llevaron a cabo tal y como se planteó en el SISVAEN, se llevó a cabo una reunión con la Coordinadora del PREANU, Directora del CIL y Coordinadora Pedagógica con el fin de que se pudieran ejecutar acciones conjuntas entre el CIL y la Escuela de Nutrición, principalmente el PREANU. Ya que como se había recomendado por las expertas evaluadoras del SISVAEN, este sistema tendría un mejor funcionamiento si la Coordinadora del PREANU, como profesional en nutrición pudiera formar parte de este comité.

En esta reunión se coordinó la posibilidad del establecimiento de las líneas de cooperación para el 2014 entre el PREANU y el CIL para que los niños y niñas identificados a riesgo se pudieran atender gratuitamente, por lo que la Dirección del CIL envió una carta formal a la Escuela de Nutrición para solicitar el apoyo que esta pudiera dar al CIL, la carta contó con la autorización del Vicerrector de Acción Social (VAS-CIL-647-13, L. Camacho, Centro Infantil Laboratorio, para E. Ulate, Escuela de Nutrición UCR, 8 de octubre de 2013). Por lo que actualmente se estableció este convenio, sin embargo no se ha puesto en práctica en vista de que se encuentra pendiente el desarrollo del sistema de referencia CIL-PREANU (P. Sedó, comunicación personal, 29 de noviembre, 2013).



Sin embargo como fue reportado por la Directora de CIL y por un correo electrónico a la investigadora la participación de algún miembro de la Escuela de Nutrición en el Comité del SISVAEN del presente proyecto se evaluaría una vez aprobado por el Comité Evaluador y realizada la defensa pública de este proyecto en la Escuela de Nutrición (P. Sedó, comunicación personal, 29 de noviembre, 2013).

Es importante señalar que un Proyecto Final de Graduación es una actividad teórico-práctica y no es considerada como una investigación científica, además de que cuenta con una etapa en la que se ejecuta la propuesta diseñada por primera vez y también se establecen los medios para evaluarla. Precisamente como lo acontecido con este proyecto con la implementación del SISVAEN en el CIL en los meses antes descritos y con la evaluación del desempeño de este en el campo de aplicación.

Por lo que una limitante para que las reuniones del Comité se realizaran fue la participación de la totalidad de los miembros establecidos teóricamente en el diseño del SISVAEN como la Coordinadora del PREANU y las maestras encargadas principalmente.

En el caso de las tres maestras encargadas que formaban parte del Comité de SISVAEN no participaron en ninguna reunión del Comité en vista de que no se les asignó tiempo para poder asistir a estas (D. Guevara, S. Hidalgo, M.M. Obando, comunicación personal, 4 diciembre, 2013), además la última reunión fue cancelada por la Dirección al no contar con la participación de la Coordinadora del PREANU. Por lo que la Dirección del CIL en conjunto con la Junta Directiva acordó la contratación de un profesional en nutrición por servicios profesionales con todo lo acontecido en este año con este proyecto y con otras necesidades que han surgido en la institución (L. Camacho, comunicación personal, 4 de diciembre, 2013). Además durante la semana del 4 de diciembre se inició la proyección del Plan estratégico de la Institución que se desarrolla con la Oficina de Planificación Universitaria (OPLAU) para el

otro año en la que se tratará de incluir dentro de este, objetivos que permitan mejorar y mantener el estado nutricional de los niños y niñas del CIL, este estará listo para la segunda semana de enero del 2014 , en el momento de la recolección de esta información no se obtuvo la aprobación para tener un avance preliminar de este Plan sin embargo así fue referido por la Directora de la Institución (L. Camacho, comunicación personal, 4 de diciembre, 2013).

De igual forma dentro del Plan operativo de la institución se incluyó un objetivo relacionado con la alimentación y nutrición de los niños y niñas del CIL (L. Camacho, comunicación personal, 4 de diciembre, 2013). Aunado a lo anterior el CIL tiene contemplado incluir algunas de las coordinaciones recomendadas dentro de la etapa de **“Toma de decisiones”** del SISVAEN sugeridas en la propuesta que se presentó el 24 de octubre del presente año en el Plan Anual Institucional.

**Cuadro 8.** Desempeño del SISVAEN en el campo según el cumplimiento de responsabilidades por etapa, CIL, Costa Rica, 2013.

<b>Etapas del SISVAEN</b>	<b>Funciones por etapa del SISVAEN</b>	<b>Personal Responsable</b>	<b>Cumplimiento</b>
<b>Recolección del dato</b>	Toma de medidas antropométricas.	EBAIS	✓
<b>Registro del dato</b>	Registro del dato en los formularios del EBAIS del menor.	EBAIS	✓
	Registro del peso y la talla o longitud en el expediente de salud del CIL del menor, específicamente en el expediente antropométrico.	Maestras encargadas	✓
	Verificar que el expediente antropométrico del menor posea el nombre, edad, sexo, fecha de nacimiento, nombre del padre, madre o responsable legal, peso al nacer, clasificación del recién nacido, fecha actual, grupo y número de asegurado.	Maestras encargadas	✓
<b>Interpretación del dato</b>	Ploteo del dato en las gráficas de P/E, P/T, T/E, IMC/E o CLAP, dependiendo del caso respectivo.	EBAIS	✓
	Anexar una copia de cada una de las gráficas de crecimiento del EBAIS para el expediente antropométrico del menor.	Maestras encargadas	✓
	Verificar que todos los expedientes cuenten con la información antropométrica respectiva: menores de 5 años: Gráficas de P/E, P/T, T/E; mayores de 5 años IMC/E. Gráficas del CLAP en caso de niños o niñas pretérmino o con bajo peso al nacer.	Maestras encargadas	✓
<b>Informes del Estado Nutricional</b>	Realizar un Informe del Estado Nutricional por grupo para el Comité de SISVAEN mediante el formulario respectivo.	Maestras encargadas	✓
	Informar al padre, madre o responsable legal sobre el Estado Nutricional del menor mediante la hoja de reporte al hogar del SISVAEN.	Maestras encargadas	✓

	Coordinar con la Trabajadora Social el seguimiento a las acciones tomadas por el padre o madre o responsable legal del menor en caso de haber encontrado algún problema nutricional.	Maestras encargadas Trabajadora social	X
	Rellenar la boleta VE-01 del ministerio de salud para la notificación de la desnutrición y delgadez según el indicador P/E e IMC/E (delgado o delgada).	Maestras encargadas	NA
	Coordinar con las maestras encargadas el seguimiento a las acciones tomadas por el padre o madre o responsable legal del menor en caso de haber encontrado algún problema nutricional, por vía telefónica, escrita o personalmente manteniendo una comunicación asertiva que motiva a los padres, madres o responsables legales a actuar.	Maestras encargadas	X
	Verificar que todas las maestras encargadas entreguen los Informes Grupales según la calendarización del SISVAEN establecida.	Comité de SISVAEN	X
	Realizar un Informe del ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN utilizando el formulario respectivo.	Comité de SISVAEN	✓
	Plantear estrategias innovadoras de mejora en la prestación y calidad de los servicios, así como la identificación de cuáles son las prioridades en el tipo de atención en la población por atender, por criterios de condición nutricional.	Comité de SISVAEN	X
	Realizar la Notificación Obligatoria de los casos de desnutrición o delgadez al área de Salud de Montes de Oca.	Dirección del CIL	NA
	Velar por el cumplimiento de las responsabilidades del personal y de las etapas del sistema.	Dirección del CIL	✓
<b>Toma de decisiones</b>	Elaboración y ejecución de planes, acuerdos, convenios y proyectos en pos de mejorar y/o mantener el estado nutricional de la población.	Dirección del CIL	✓

	Participar como mínimo en dos reuniones anuales después de que se obtienen los resultados del sistema para la ejecución de los planes antes descritos.	Comité de SISVAEN	P
	Coordinar con las diferentes unidades académicas, instancias universitarias, instituciones externas, públicas o privadas.	Dirección CIL	P

NA: no aplica, P: Se cumplió parcialmente.

## VI. Discusión y conclusiones

El Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional diseñado e implementado en este proyecto permitió organizar un conjunto de actividades, algunas de las cuales normalmente el CIL estaba realizando y otras nuevas para obtener la evaluación del estado nutricional de los niños y niñas, que asisten al Centro Infantil Laboratorio y lograr tomar decisiones para mejorar o mantener el estado nutricional de los menores.

El desarrollo del proyecto permitió corroborar la necesidad de que un SISVAEN debe de fundamentarse en las políticas y normativas internacionales y nacionales, y reglamentos y normativas institucionales y como estos deben estar en armonía entre sí y adaptarse a la realidad de la institución en la que se desarrolla; además de la necesidad de que en el diseño de un sistema de vigilancia se lleve a cabo la coordinación con actores clave del entorno que puedan tener participación en alguna etapa del sistema para que este se pueda desarrollar, básicamente por dos razones: 1) las limitaciones en la capacidad instalada en la institución y 2) la optimización de los recursos existentes.

Lo anterior fue posible corroborarlo ya que el CIL no contaba con los equipos ni el personal calificado para desempeñar todas las funciones requeridas dentro de un sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional, razón insuficiente para no implementar un

Sistema de Vigilancia (INCAP, 2013 a, d), por lo que se coordinó con el EBAIS de la localidad para la implementación de las primeras etapas del sistema, recolección del dato, registro e interpretación (ver Figura 3 y cuadro 2) y se optimizó el uso del personal existente en el CIL para otras funciones por etapa.

Con los hallazgos encontrados en este proyecto fue posible distinguir una insuficiencia en nuestro sistema de salud, al haber trabajado en conjunto con el EBAIS y el ASMO, ya que a nivel pediátrico la evaluación de niños menores de 5 años se realiza sólo con el indicador de P/E y los otros indicadores se utilizan sólo en los casos en que haya alguna alteración en este indicador, por lo que sólo se realizan referencias de niños con sobrepeso, riesgo de desnutrición o desnutrición, mientras que los casos de talla baja, retardo en talla, o sobrepeso (P/T) quedan sin ser detectados por el sistema de salud y sin referir esta información a la familia para una mejor atención que tenga como eje la prevención de situaciones mucho más graves a nivel nutricional que pudieran llevar al menor a un deterioro progresivo de su estado de salud. Cuando los problemas nutricionales se detectan más tarde podría ser más difícil realizar cambios en el estado nutricional. Por lo tanto se tiende a normalizar condiciones de salud que no lo son y que al ser atendidas tempranamente podrían evitar que esos niños y niñas lleguen a ser adultos con otras enfermedades que aumenten las comorbilidades en el país.

El haber encontrado disconformidades en las copias de los expedientes de los menores del EBAIS, es decir en algunos de los datos que funcionaron como la base para llevar a cabo las siguientes etapas del SISVAEN, hizo surgir nuevamente en la dirección del CIL la necesidad de que labores tan delicadas como la manipulación de datos nutricionales que permitan dar una evaluación a las familias sobre el estado nutricional de sus hijos deben recaer en la medida de lo posible en manos de personal más especializado como un profesional en nutrición.

Durante la ejecución del SISVAEN se logró la implementación de cada una de las etapas del mismo, la mayoría de las responsabilidades y funciones del personal se llevaron a cabo, esto fue posible mediante las directrices emitidas por la Dirección del Centro Infantil Laboratorio y la cooperación de la Coordinación Pedagógica y el personal responsable del SISVAEN. Lo anterior viene a confirmar la importancia de la participación de todos los niveles en la toma de decisiones y del apoyo institucional y la capacidad de decisión de los entes involucrados en el sistema (INCAP, 2013e).

Sin embargo al no haber un cumplimiento del 100% en las responsabilidades del personal (ver cuadro 8), a pesar de que la propuesta del sistema diseñada fue adaptada a la realidad de la institución tomando en cuenta los perfiles del personal y la normativa interna de la misma, esto podría evidenciar que las directrices emitidas y el grado de participación de todos los niveles no fue suficiente y que la inexistencia de políticas internas en la institución relacionadas con un SISVAEN dificultan su implementación. Ya que si fuera parte de las normativas de la institución la implementación del sistema sería un deber del centro infantil y tanto la Dirección del Centro como la Coordinación pedagógica tendrían la obligación de gestionar los espacios necesarios para el cumplimiento total de las funciones estipuladas para cada responsable en el SISVAEN, ya que una de las mayores limitantes que se presentaron fue la deficiencia en la gestión y adjudicación de espacios para que el personal pueda cumplir con dichas funciones.

En el caso del Comité de SISVAEN que de cuatro funciones estipuladas se realizaron dos y de forma parcial, evidencia que para implementaciones posteriores del sistema es importante que se le dé la seriedad de constitución necesaria al comité de SISVAEN como a otros comités establecidos y funcionales en la institución (por ejemplo comité de bandera azul ecológica) o que se reorganice su conformación ya que se vio difícil en la práctica la posibilidad de que las maestras encargadas que formaban parte de este comité tuvieran tiempos asignados sin descuidar sus otras funciones. Esto es importante ya que al no haber

un profesional en nutrición laborando en la institución ni como parte del Comité de SISVAEN debe de haber un grupo de personas o una persona encargada de administrar el sistema y de generar los informes que esclarezcan cuál es el estado nutricional de la población del CIL para la toma de decisiones basada en la evidencia (INCAP, 2013 a, c, Villalobos, et al., 2013).

Es por esto que es necesario añadir a las condiciones básicas para la implementación del SISVAEN próximamente, que el Centro Infantil introduzca dentro de sus normativas internas el desarrollo del Sistema de Vigilancia año tras año ya que como establece el INCAP “la única forma de lograr la VAN es mediante la promulgación de políticas que reflejen el compromiso del gobierno para cumplir objetivos nutricionales” (INCAP, 2013e) y que se modifiquen los perfiles de los funcionarios para que se encuentre más claro que dentro de sus funciones pueden estar contempladas el cumplimiento de las actividades de vigilancia sistematizadas en el marco de un SISVAEN.

Por otro lado el Reglamento del CIL establece que este centro debe brindar atención integral, la cual está definida por la Ley General de Centros de Atención Integral como “una serie de actividades dirigidas al desarrollo y mejoramiento integral que les permita el crecimiento físico adecuado y el desarrollo psicomotor social y afectivo de los niños y niñas (Ley General de Centros de Atención Integral, 2000), el CIL establece que esto debe de realizarse mediante un enfoque interdisciplinario y un modelo científico donde la Dirección del Centro, la Junta Directiva y la Vicerrectoría de Acción Social juegan un papel muy importante en la promoción y coordinación con las diferentes unidades académicas o departamentos y unidades administrativas de esta dependencia y de otras instituciones a nivel nacional, proyectos de Trabajos Comunes Universitarios (TCU) y otros de Acción Social en beneficio de la Institución” (Consejo Universitario, 1983), consiguientemente el SISVAEN implementado contribuye a que el CIL brinde una atención integral.



Es por esto que es vital que para el desarrollo de este sistema de vigilancia en años subsiguientes se continúen estableciendo coordinaciones entre el CIL, unidades académicas, otras instancias universitarias y actores clave del entorno, que además permitan fortalecer esas relaciones para contar con los elementos para la implementación del sistema o el apoyo en la toma de decisiones que mejoren el estado nutricional de la población.

Durante la evaluación de la propuesta las expertas sugirieron que la ejecución del sistema de vigilancia se realizara semestralmente para contar con datos del estado nutricional de los menores al ingresar al CIL y al salir de la institución, para ver el progreso en su estado nutricional durante su estadía en el centro, sin embargo es necesario realizar las modificaciones pertinentes para que su implementación sea efectiva, ya que si con la implementación del sistema que se dio en este año hubo funciones muy importantes que no se llevaron a cabo no sería rentable desarrollar un sistema de vigilancia dos veces por año si este no se desarrollara cabalmente. Además todas las funciones y etapas en el sistema de vigilancia son importantes y urgentes, por ejemplo el seguimiento del reporte al hogar no se llevó a cabo, si bien es cierto se tomaron medidas para que el año siguiente se le diera algún tipo de seguimiento a esos informes, sin embargo el estado nutricional cambia en el tiempo sobre todo cuando se encuentran problemas nutricionales que deben de ser monitoreados con mayor asiduidad.

La implementación del SISVAEN de forma continua (como mínimo anualmente) permite entre otras cosas al CIL cumplir con las normas de habilitación de Centros de Atención Integral para poder brindar sus servicios a la comunidad universitaria o extrauniversitaria ya que a pesar de que en años anteriores el CIL había contado con datos sobre valoraciones nutricionales, de crecimiento o desarrollo para noviembre del 2013 todavía no habían registros de valoraciones, es decir se cumplía un año sin que existiera esta información actualizada lo cual es de cuidado ya que las Normas de habilitación de Centros de Atención Integral (Decreto Ejecutivo N° 30186-S) establecen que un Centro de Atención Integral se encuentra en la

obligación de contar, con respecto a documentación, “con un expediente para cada menor de edad que incluya como mínimo: examen físico de ingreso, examen de agudeza visual, examen de agudeza auditiva, valoración del estado nutricional, valoración del desarrollo (incluye gráficas peso/edad, talla/edad) y notas de profesionales”, entre otros (Asamblea Legislativa, 2002).

El trabajo realizado de forma conjunta entre el CIL y el Área de Salud, y posteriormente entre el CIL y la Escuela de Nutrición (con el establecimiento de un posible convenio con el PREANU) permiten aumentar la calidad de la atención que el CIL ofrece a los menores y a las familias demostrando así su interés por el desarrollo integral del niño y la niña y aumentando así su valor como institución prestadora de este tipo de servicios.

La recopilación bibliográfica realizada permitió comprender que el SISVAEN diseñado e implementado en el CIL es de gran valía ya que va de la mano con la necesidad estatal de la creación de un Sistema de Vigilancia Nutricional a nivel Nacional (Asamblea Legislativa, 2012, Ministerio de Salud, 2011) y el “Fortalecimiento de la atención integral del sobrepeso, obesidad y desnutrición a nivel interinstitucional e intersectorial” (Ministerio de Salud, 2011) a pesar de que los problemas nutricionales encontrados al poner en práctica el sistema fueron menores en comparación con los encontrados en la población preescolar en la ENN 2008-2009 (con excepción de talla baja, ver informe del estado nutricional de los niños y niñas del CIL en el anexo O).

Finalmente el CIL contratará un profesional en nutrición por servicios profesionales para el año 2014, con el fin de satisfacer las diferentes necesidades que han relucido con los recientes trabajos finales de graduación que se han desarrollado en la institución, además de la inclusión de objetivos relacionados con la alimentación y nutrición en los planes de trabajo

institucionales (estratégico, operativo y anual) lo cual demuestra un buen uso de la información para la toma de decisiones.

## **VII. Recomendaciones**

- Introducir dentro de las normativas y políticas internas del Centro Infantil Laboratorio la implementación del Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional.
- Para la implementación del sistema año tras año se debe coordinar con instancias que brinden el equipo antropométrico necesario para recolectar los datos o que el CIL compre el equipo antropométrico apropiado y de calidad para uso exclusivo del mismo.
- Realizar la modificación de los perfiles del personal para que las funciones que estos deban de desempeñar como participantes clave, a nivel interno, del SISVAEN formen parte de sus obligaciones anuales tal y como otras que normalmente llevan a cabo.
- Introducir dentro de las normativas y políticas internas del Centro Infantil Laboratorio la constitución del Comité de SISVAEN o su reorganización con el fin de que se generen los informes del estado nutricional poblacional para la toma de decisiones basadas en la evidencia. De esta forma se podrá lograr una mayor participación de los niños y niñas del CIL al introducir este servicio dentro de los que normalmente la institución brinda a las familias y su obligatoriedad se puede fundamentar en las Normas de habilitación de los Centros de Atención Integral.

- Vincular al Comité de SISVAEN o a la Junta Directiva del CIL a un profesional en Nutrición ya que a pesar de que este sistema se diseñó de forma tal que no se requiriera de un profesional en nutrición que administrara el proceso de vigilancia si se estableció en el proyecto que este debe de tener un profesional en nutrición en el Comité del SISVAEN que pueda contribuir con el planteamiento de soluciones a los problemas existentes y como vinculación con la Escuela de Nutrición en caso de que se pudiera canalizar el apoyo con la misma para mantener y fortalecer ese vínculo. Tal y como ha sucedido con la participación de miembros de la Escuela de Enfermería y otras unidades académicas en la Junta Directiva.
- La contratación de un profesional en nutrición resolvería necesidades existentes en el centro infantil ya que después del personal docente y administrativo, este es el que tiene más participación en relación con cumplimiento de funciones según las Normas de habilitación de Centros de Atención Integral las cuales van desde lo concerniente a este proyecto hasta la administración del servicio de alimentación en centros de atención integral donde se sirven alimentos a los menores. Aunado a lo anterior permitiría no introducir más responsabilidades en el personal docente de la institución y disminuir los costos con respecto a contratación de maestras sustitutas al hacer las contrataciones del profesional en nutrición en los periodos anuales que requieran de su colaboración para la implementación del sistema y otras funciones respectivas al servicio de alimentación.
- En vista de que la Alimentación y Nutrición de los niños y niñas es un factor condicionante para su correcto desarrollo y crecimiento, es trascendental que dentro del Consejo de Centros Infantiles Universitarios se encuentre un profesional en nutrición que pueda señalar las áreas de trabajo en el campo nutricional que se deben de estar atendiendo para la adecuada atención de los menores que asisten a los cinco centros de atención integral que están bajo la tutela de la Universidad de Costa Rica

- Sensibilizar mediante capacitaciones a los funcionarios del CIL en todos los niveles, desde la Junta Directiva hasta el personal docente y administrativo, con respecto a la importancia de la implementación total, etapa por etapa y función por función, del SISVAEN para así actuar de forma oportuna a favor de los casos detectados con problemas nutricionales y la toma de decisiones que mejoren o mantengan el estado nutricional de la población.
- Continuar gestionando con unidades académicas, otras instancias universitarias y actores del entorno como por ejemplo Informática el uso de la tecnología computarizada para la digitalización de la información que entra al sistema de vigilancia, que debe ser procesada y analizada, para facilitar el proceso y optimizar el recurso humano disponible. Además tomar en cuenta otras unidades académicas que puedan enriquecer el sistema y contribuir a mejorar el estado nutricional de la población mediante la indagación en otros indicadores como los bioquímicos y haciendo pruebas microbiológicas en las áreas de alimentación de los niños y niñas para determinar la carga microbiana y si esta podría ser una variable que esté afectando el estado nutricional de esos menores.
- Continuar efectuando las coordinaciones con el PREANU para terminar de restablecer el sistema de referencia que facilite la atención de los niños y niñas que se encuentren a riesgo y las diferentes relaciones de cooperación que se puedan dar año tras año. Se recomienda que no se repita lo que acontece en nuestro sistema de salud dejando por fuera a niños y niñas con condiciones nutricionales detectadas por otros indicadores como peso para talla y talla para edad que no son normales y deben de ser atendidas.

- Apegarse a las fechas establecidas por el cronograma del SISVAEN, ya que las funciones y acciones que se llevan a cabo dentro del marco de este sistema son de carácter urgente, como lo son las notificaciones obligatorias de desnutrición y delgadez que deben de realizarse en un lapso máximo a los ocho días de detectado el problema, así como los seguimientos que se deben de realizar para tener conocimiento del actuar de las familias con respecto a la evaluación del estado nutricional reportada a su hogar de su hijo o hija.
- Implementar el SISVAEN dos veces en el año una al inicio y otra antes de finalizar el año, cada seis meses para poder ver los cambios y el progreso en el estado nutricional de los menores en el año otorgado de servicios del centro infantil.
- La Dirección del CIL debe trabajar conjuntamente con la Coordinación pedagógica para que las directrices emitidas se puedan acatar al buscar espacios para que las personas responsables en el SISVAEN puedan cumplir sus funciones.
- Enriquecer el sistema con una integración de los resultados obtenidos por otros indicadores como el análisis de la dieta, parámetros bioquímicos, hematológicos, inmunológicos e historia clínica ya que podría facilitar mejor la comprensión de la magnitud de los problemas nutricionales encontrados y así buscar soluciones más específicas para estos.

## **VIII. Anexos**

**A. Gráficas de la CCSS para monitoreo del crecimiento y desarrollo de los niños y niñas de Costa Rica.**

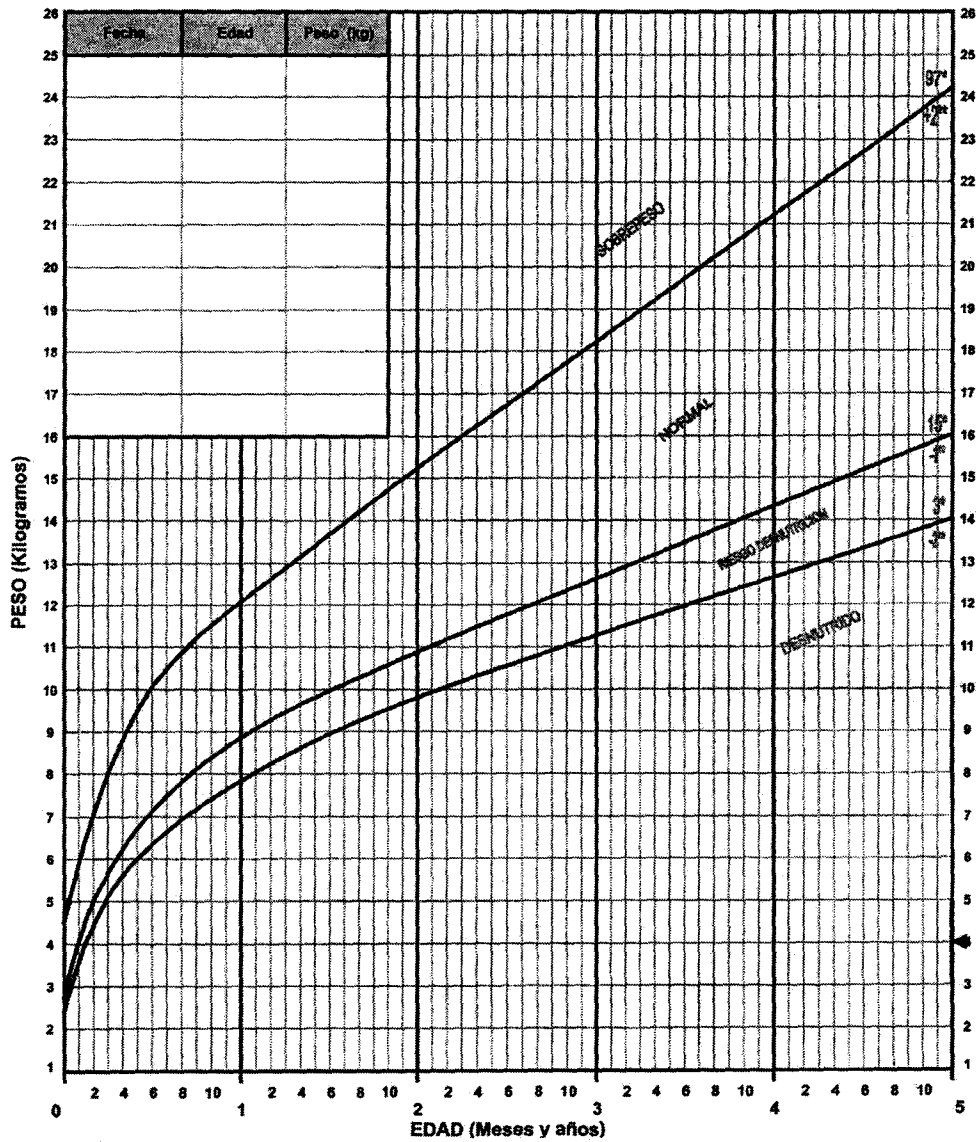






# GRAFICA DE PESO PARA EDAD - NIÑOS (0 a 5 años)

Establecimiento		No. de Expediente:	
Nombre:		Fecha de nacimiento:	Peso al nacer:

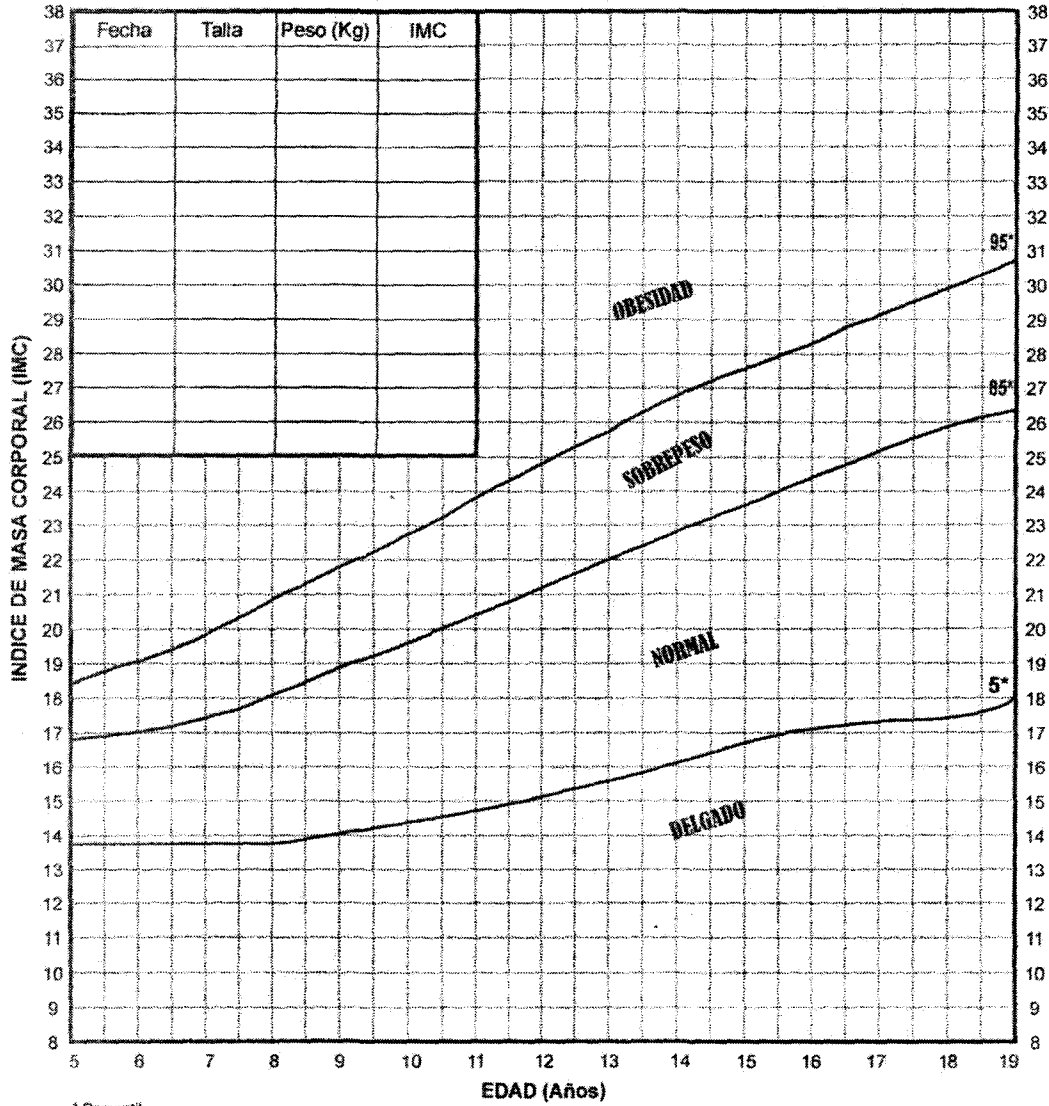


\* Percentiles  
 \*\* Puntaciones Z  
 Patrón de Referencia: OMS, 2008



### GRAFICA DE ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL HOMBRES DE 5-19 AÑOS

Establecimiento:	No. de Expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:

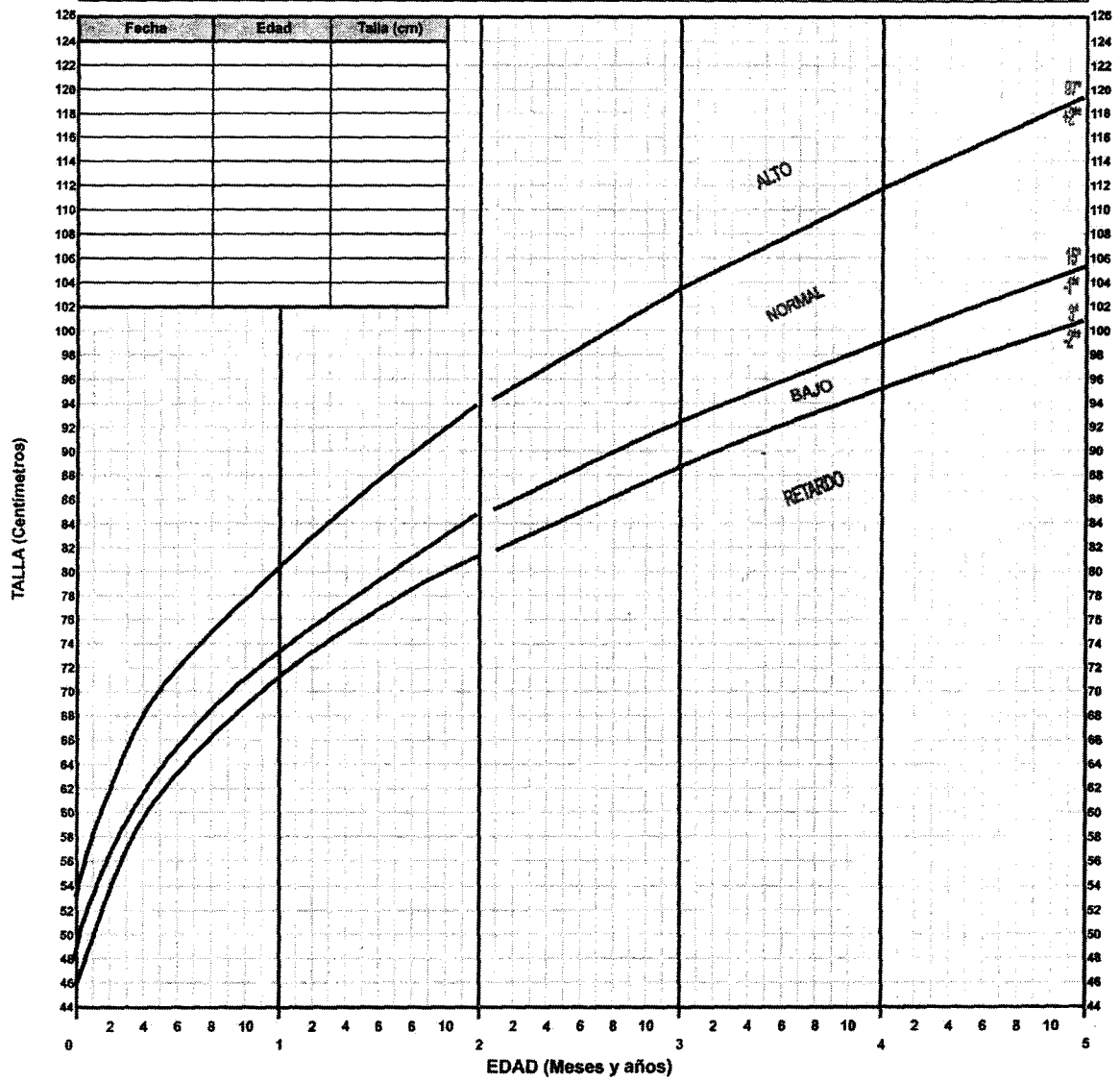


\* Percentil  
Patrón de referencia: NCHS y clasificación adaptada de OMS, 1995  
Ministerio de Salud, Costa Rica



### GRAFICA DE TALLA PARA EDAD - NIÑOS ( 0 a 5 años)

Establecimiento:	No. de Expediente:	
Nombre:	Fecha de nacimiento:	Peso al nacer:



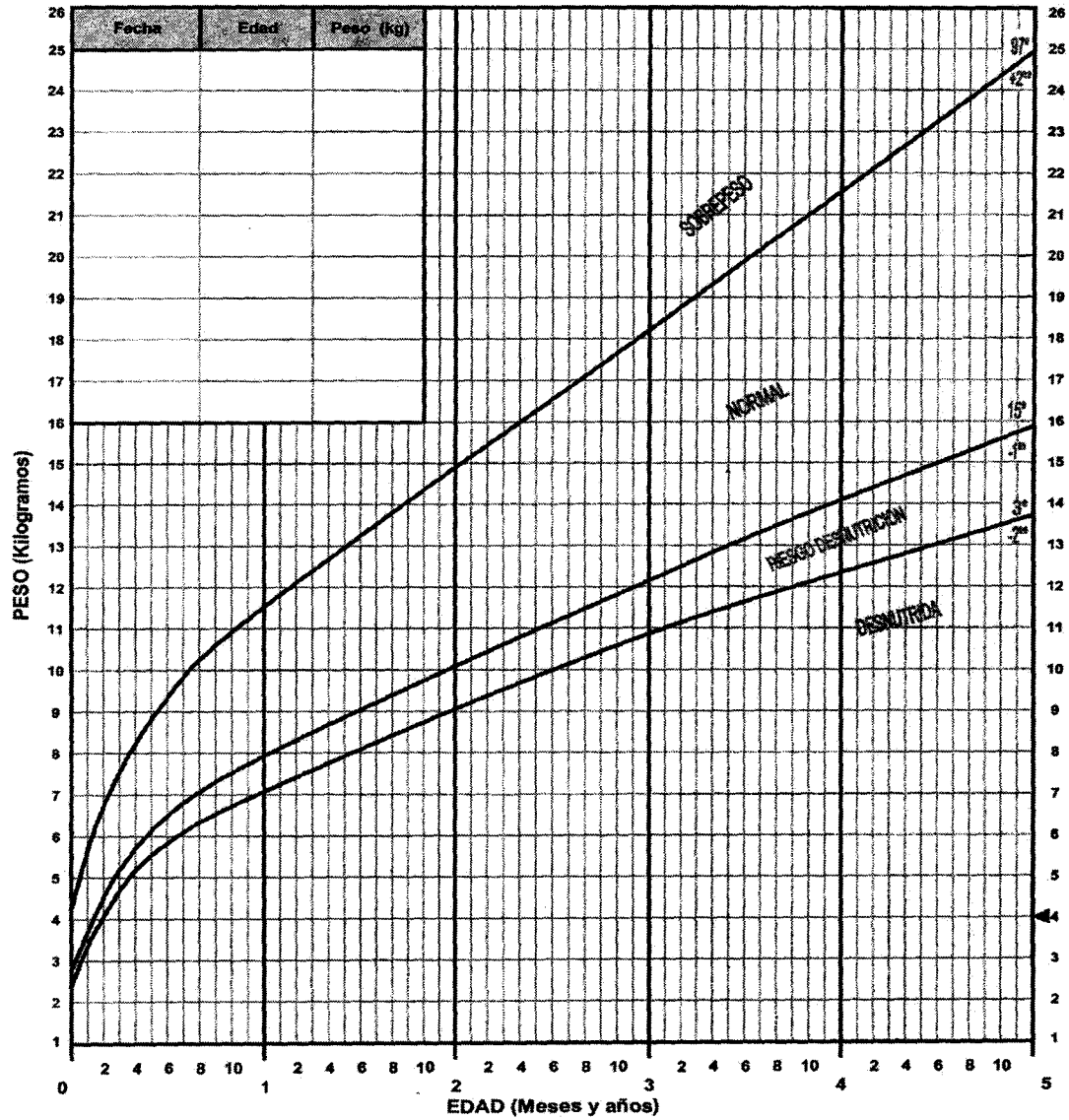
\*Percentiles  
 \*\*Puntuaciones Z  
 Patrón de Referencia: OMS, 2006  
 Ministerio de Salud, Costa Rica  
 Cód. 4-70-03-3055

Longitud (acostados): niños menores de 2 años  
 Estatura (de pie): mayores de 2 años



# GRAFICA DE PESO PARA EDAD - NIÑAS

Establecimiento:		No. Expediente:	
Nombre:		Fecha de nacimiento:	Peso al nacer:

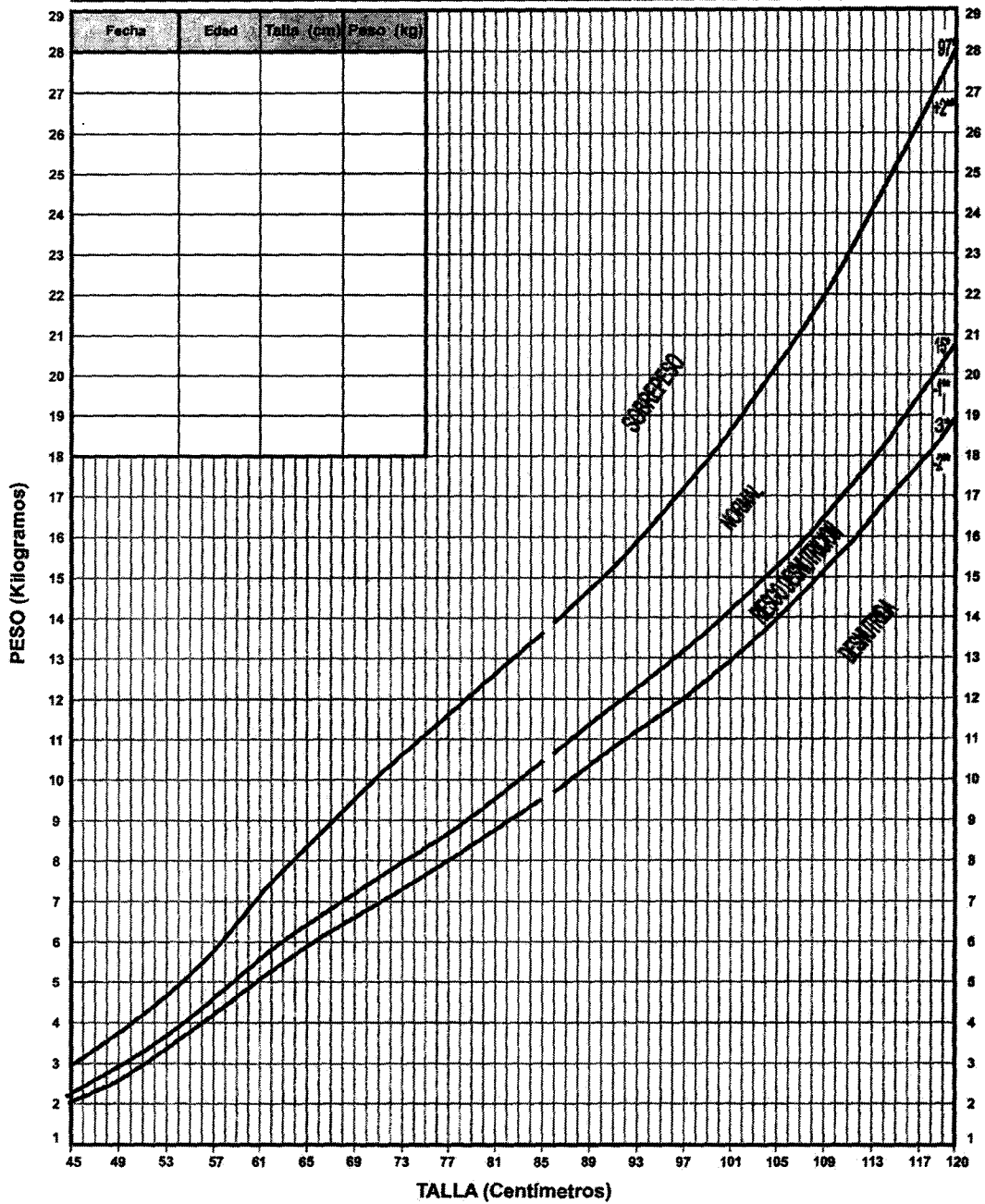


\* Percentiles  
\*\* Puntaciones Z  
Patrón de Referencia OMS, 2006  
Ministerio de Salud, Costa Rica  
Cód. 4-70-03-3090



## GRAFICA DE PESO PARA TALLA - NIÑAS (0 a 5 años)

Establecimiento:		No. de Expediente:	
Nombre:		Fecha de nacimiento:	Peso al nacer:



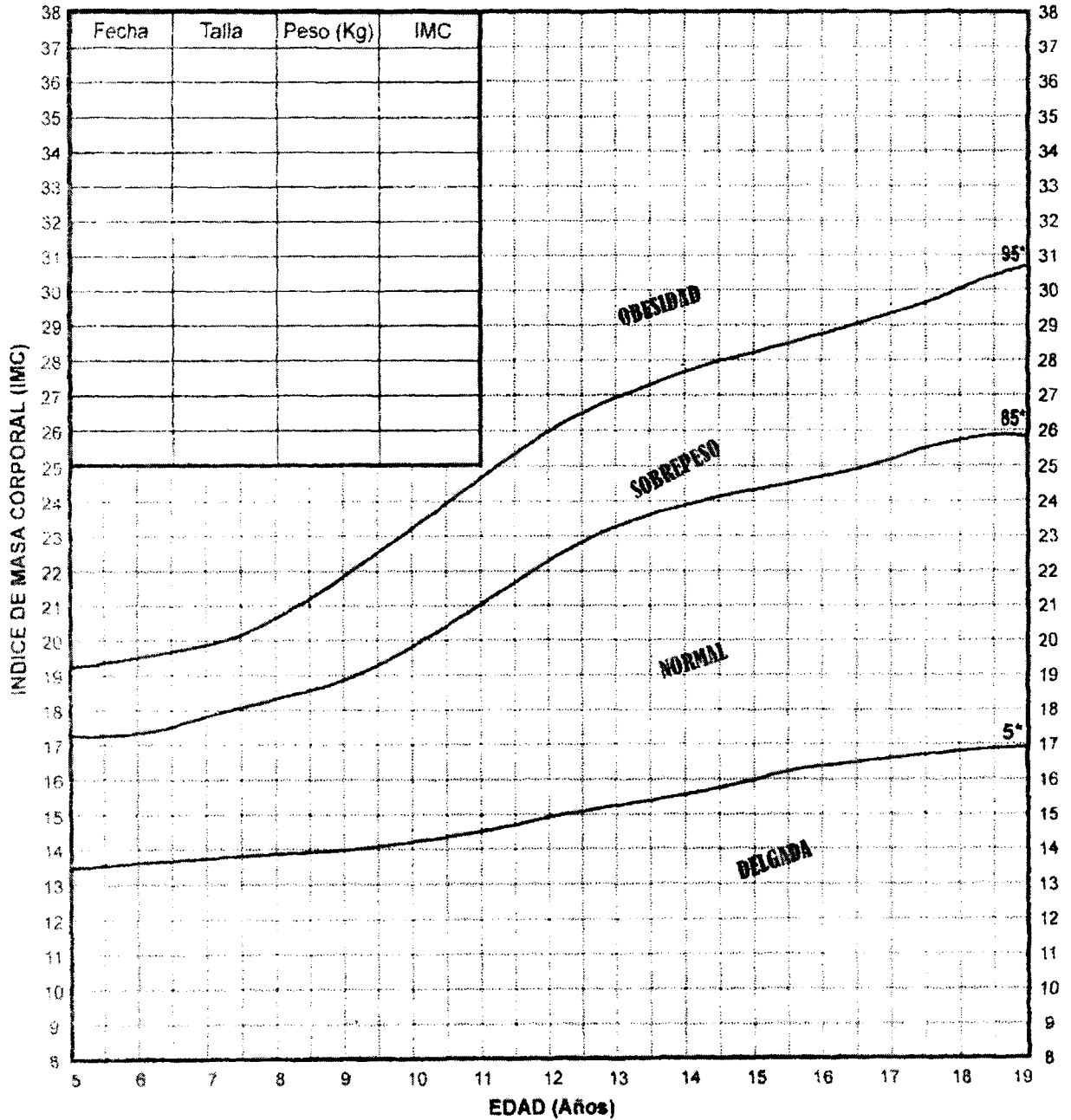
\*Percentiles  
 \*\* Puntuaciones Z  
 Patrón de Referencia: OMS, 2006  
 Ministerio de Salud, Costa Rica  
 Cód. 4-70-03-3080

Longitud (acostadas) con talla inferior o igual a 85,5 cm  
 Estatura (de pie) con talla superior a 86,0 cm



**GRAFICA DE ESTADO NUTRICIONAL  
SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL  
MUJERES DE 5-19 AÑOS**

Establecimiento:	No. de Expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:

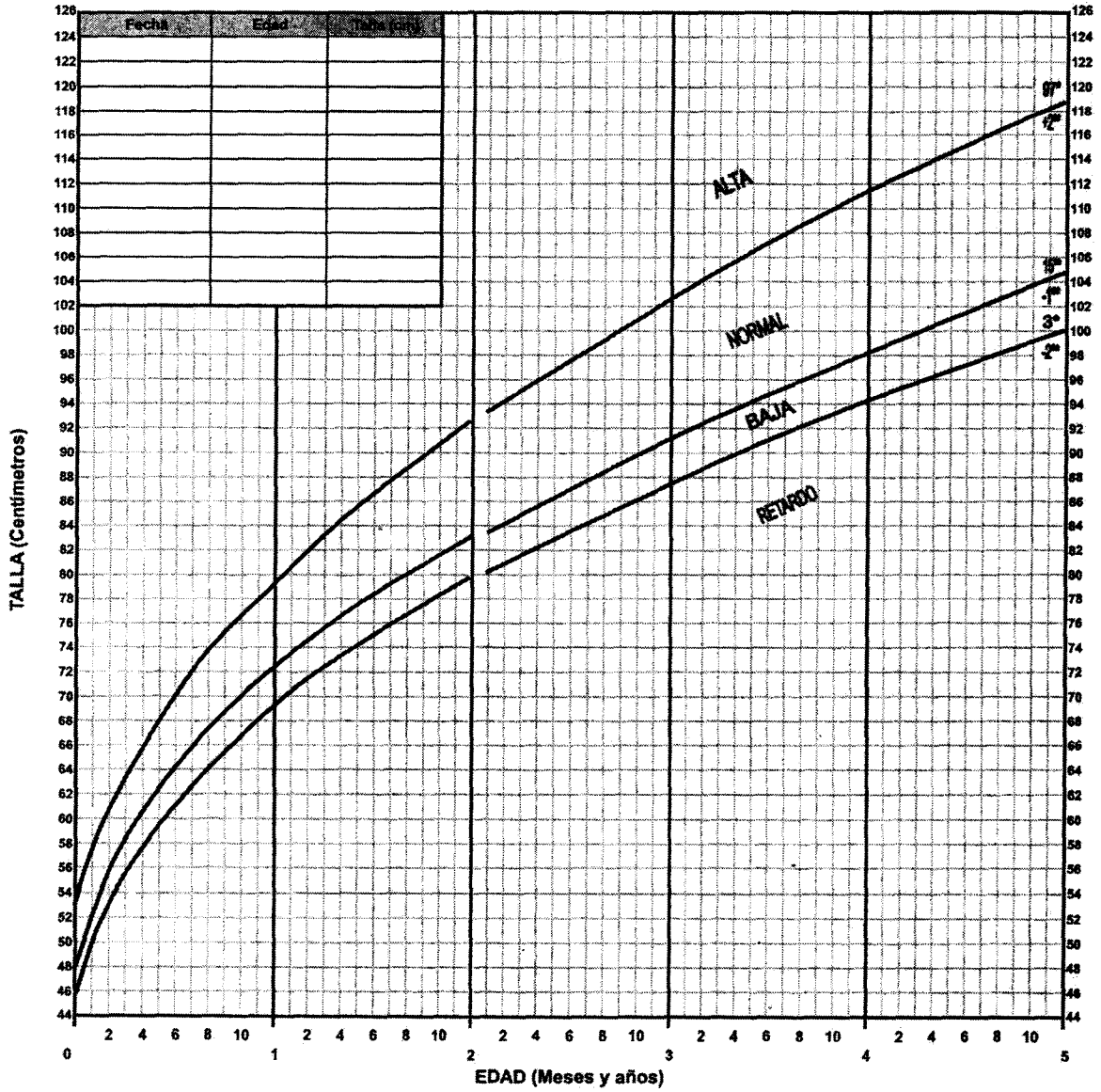


\* Percentil  
 Patrón de referencia: NCHS y clasificación adaptada de OMS, 1995  
 Ministerio de Salud, Costa Rica



GRAFICA DE TALLA PARA EDAD - NIÑAS  
(0 a 5 años)

Establecimiento:		No. de Expediente:	
Nombre:		Fecha de nacimiento:	Peso al nacer:

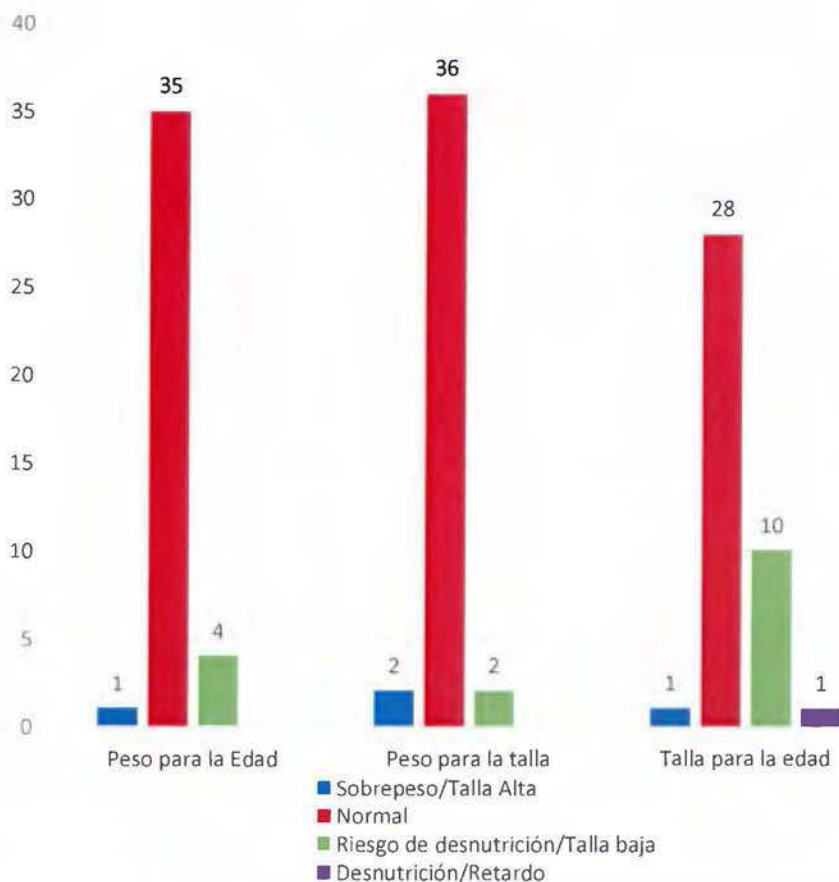


\*Percentiles  
\*\*Puntuaciones Z  
Patrón de Referencia: OMS, 2006  
Ministerio de Salud, Costa Rica  
Cód. 4-70-03-3060

Longitud (acostadas): niñas menores de 2 años  
Estatura (de pie): mayores de 2 años



**Estado Nutricional de niños y niñas menores de 5 años según los indicadores de Peso para edad, Peso para Talla y Talla para edad del Centro Infantil Laboratorio, Universidad de Costa Rica, 2013.**  
(n=40)



El número de casos de sobrepeso, talla alta, riesgo de desnutrición, talla baja, normalidad, desnutrición y retardo están expresados como valores absolutos.

Sobrepeso/Talla alta:  $> 2$  DE, Normal:  $-1$ DE a  $+2$ DE, Riesgo de desnutrición /Talla baja:  $<-1$ DE y Desnutrición /Retardo:  $<-2$ DE.

Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo, de presencia de desórdenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento (Villalobos, et al. 2013).

Los resultados obtenidos en todos los indicadores muestran que la mayor parte de la población se encuentra en una clasificación de normalidad, lo cual es positivo y se deben de seguir fortaleciendo y promoviendo medidas a nivel del plan de trabajo del centro infantil para mantener ese estado nutricional en esos niños y niñas.

## **B. Formularios e instructivos**

**Expediente antropométrico**  
**Centro Infantil Laboratorio- Universidad de Costa Rica-Sede Rodrigo Facio**

Estimado padre, madre o responsable legal del niño o niña: Por favor llene el siguiente formulario con el fin de obtener esta información para el expediente de salud de su hijo o hija con letra clara.

N°P.	I. Parte. Datos personales y otros			
	Fecha actual	/ ___ / ___ / ___ / Día / Mes / Año		
	Nombre del representante legal:	_____ / _____ / _____ 1° apellido                      2° apellido                      Nombre		
	Nombre del menor	_____ / _____ / _____ 1° apellido                      2° apellido                      Nombre		
	Grupo			
	Fecha de nacimiento del menor	/ ___ / ___ / _____ / Día / Mes / Año		
	Edad del menor	___ / ___ / años, ___ / ___ / meses		
	Sexo del menor	1. Masculino ( ) 2. Femenino ( )		
	Asegurado	1. Sí ( )                      2.No ( )		
	Número de asegurado del menor	_____		
	Peso al nacer:	_____ g.		
	Clasificación del Recién nacido (busque esta información en el carnet de desarrollo integral del niño y la niña) (debe marcar dos opciones) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">           1. ( )RNP            2. ( )RNT            3. ( )RNPOST            4. ( )PEG            5. ( )AEG            6. ( )GEG         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: 1px solid black; padding: 5px;">           NOTA: RNP: Recién nacido pretérmino, RNT: Recién nacido a término, RNPOST: Recién nacido postérmino, PEG: Pequeño para la edad gestacional, AEG: Adecuado para la edad gestacional y GEG: grande para la edad gestacional.         </td> </tr> </table>		1. ( )RNP 2. ( )RNT 3. ( )RNPOST 4. ( )PEG 5. ( )AEG 6. ( )GEG	NOTA: RNP: Recién nacido pretérmino, RNT: Recién nacido a término, RNPOST: Recién nacido postérmino, PEG: Pequeño para la edad gestacional, AEG: Adecuado para la edad gestacional y GEG: grande para la edad gestacional.
1. ( )RNP 2. ( )RNT 3. ( )RNPOST 4. ( )PEG 5. ( )AEG 6. ( )GEG	NOTA: RNP: Recién nacido pretérmino, RNT: Recién nacido a término, RNPOST: Recién nacido postérmino, PEG: Pequeño para la edad gestacional, AEG: Adecuado para la edad gestacional y GEG: grande para la edad gestacional.			

N°P	<b>II. Parte. Medidas Antropométricas</b> Esta sección corresponde al registro de las medidas antropométricas tomadas en el CIL para vigilar el estado nutricional de la población año tras año.			
12.	Peso (kg)	Talla (cm)	Longitud <sup>6</sup> (cm)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se calculó
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó
Fecha / / Día, mes, año Grupo: <input type="checkbox"/>	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó	_____ ( ) No se tomó

<sup>6</sup> Talla y longitud corresponden a la medición de la estatura del menor. La **talla** (corresponde a mediciones mayores a 88,0 cm según gráficas de la OMS adaptadas para Costa Rica por la CCSS) se mide en niños mayores de dos años o que puedan estar de pie fácilmente. La **longitud** (corresponde a mediciones menores o iguales a 87,5 cm según gráficas de la OMS adaptadas para Costa Rica por la CCSS) se mide en niños menores de dos años acostados.

### **III. Parte. Gráficas de crecimiento**

Esta sección corresponde al registro y ploteo de los datos de peso, talla, longitud o IMC en las gráficas de crecimiento del menor año tras año.

Menores de 5 años:

- Gráficas de Peso para Edad, Peso para Talla, Talla para Edad.
- 

Mayores de 5 años:

- Índice de Masa Corporal para la Edad.

Menores de 2 años con bajo peso al nacer o pretérmino:

- Gráficas y tablas del CLAP.

**Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional-Centro Infantil Laboratorio**  
**Informe del Estado Nutricional del GRUPO A**

Maestra (s) encargada

(s): \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Vigilancia del Estado Nutricional de niños y niñas menores de 5 años de edad														
Indicador														
Número	Nombre del menor	PESO PARA EDAD (P/E)				PESO PARA TALLA (P/T)				TALLA PARA EDAD (T/E)				Observaciones
		SP	NL	RD	DN	SP	NL	RD	DN	AL	NL	BA	RE	
1	Alejandro Ovaes Azofeifa													
2	Antonio Villalobos Salgado													
3	Catalina Vargas Solano													
4	Ian Guevara Rojas													
5	José Ramón Bonilla Ordoñez													
6	Luka Emiliano María Garita													
7	Mariel Badilla Chávez													
8	Santiago Santamaría Guevara													
<b>Total niños</b>														
<b>Total niñas</b>														
<b>Total</b>														

**Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional-Centro Infantil Laboratorio  
Informe del Estado Nutricional del GRUPO B**

Maestra (s) encargada (s): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Vigilancia del Estado Nutricional de niños y niñas menores de 5 años de edad														
Indicador														
Número	Nombre del menor	PESO PARA EDAD (P/E)				PESO PARA TALLA (P/T)				TALLA PARA EDAD (T/E)				Observaciones
		SP	NL	RD	DN	SP	NL	RD	DN	AL	NL	BA	RE	
1	Abdulfatah Sasa Segura													
2	Daniela Cordero Zamora													
3	Elena Caro Jiménez													
4	Elena Esquivel Valdelomar													
5	Emiliano Quirós Rojas													
6	Emiliano Villalta Chinchilla													
7	Gloriana Salazar Ávila													
8	Isaac Felipe Coronado Martén													
9	Juan Ignacio Quintero Calderón													
10	Santiago Calderón Morales													
11	Sofía Quirós Zúñiga													
<b>Total niños</b>														
<b>Total niñas</b>														
<b>Total</b>														

**Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional-Centro Infantil Laboratorio  
Informe del Estado Nutricional del GRUPO C**

Maestra (s) encargada (s): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Vigilancia del Estado Nutricional de niños y niñas menores de 5 años de edad														
Indicador														
Número	Nombre del menor	PESO PARA EDAD (P/E)				PESO PARA TALLA (P/T)				TALLA PARA EDAD (T/E)				Observaciones
		SP	NL	RD	DN	SP	NL	RD	DN	AL	NL	BA	RE	
1	Eva Sofía Argüello Fallas													
2	Lara León Gagnetén													
3	María de Jesús Villalobos Cerdas													
4	Saúl Sanabria Quesada													
5	Sebastián Cabezas Gamboa													
6	Tomas Ricardo Valverde Garrón													
7	Win Hong Obando Wu													
<b>Total niños</b>														
<b>Total niñas</b>														
<b>Total</b>														





**Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional-Centro Infantil Laboratorio  
Informe del Estado Nutricional del GRUPO E**

Maestra (s) encargada (s): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Número	Vigilancia del Estado Nutricional de niños y niñas menores de 5 años de edad													Observaciones
	Indicador													
	Nombre del menor	PESO PARA EDAD (P/E)				PESO PARA TALLA (P/T)				TALLA PARA EDAD (T/E)				
		SP	NL	RD	DN	SP	NL	RD	DN	AL	NL	BA	RE	
1	Camila Ugalde Arce													
2	Daniel Matías Castro Sáenz													
3	Daniel Morales Flores													
<b>Total niños</b>														
<b>Total niñas</b>														
<b>Total</b>														

**Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional-Centro Infantil Laboratorio  
Informe del Estado Nutricional del GRUPO E**

Maestra (s) encargada (s) \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Número	Vigilancia del Estado Nutricional de niños y niñas mayores de 5 años de edad				
	Indicador				
	Nombre del menor	INDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD (IMC/E)			
OB		SP	NL	DL	
4	Adrián Lucke Rivera				
5	Carlos David Sánchez Torres				
6	Carlos Eduardo Díaz Rojas				
7	Iker Flores Blanco				
8	Keyla Vanessa Abarca León				
9	Luciano Salazar Ávila				
10	Valentina Tenorio Umaña				
<b>Total niños</b>					
<b>Total niñas</b>					
<b>Total</b>					

**Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional-Centro Infantil Laboratorio  
Informe del Estado Nutricional Poblacional**

Responsables: \_\_\_\_\_ Fecha del Informe: \_\_\_\_\_

Vigilancia del Estado Nutricional de niños y niñas																	
Indicador																	
GRUPO	PESO PARA EDAD (P/E)				PESO PARA TALLA (P/T)				TALLA PARA EDAD (T/E)				INDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD (IMC/E)				Observaciones
	SP	NL	RD	DN	SP	NL	RD	DN	AL	NL	BA	RE	OB	SP	NL	DL	
A																	
B																	
C																	
D																	
E																	
<b>Total niños</b>																	
<b>Total niñas</b>																	
<b>Total</b>																	

**Entrevista Director Área de Salud Montes de Oca**

---

1. ¿Se utilizan las normas del Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social en cuanto a valoración del estado nutricional del niño menor de 6 años, como las Normas de Atención Integral de la Salud. Primer Nivel de Atención. Atención del niño y de la niña del año 2000 y la *Guía para la atención integral del niño y niña con desnutrición menor de siete años*?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Conoce el personal del área de salud las Normas de Atención Integral de la Salud. Primer Nivel de Atención. Atención del niño y de la niña del año 2000?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿De qué forma puede el Área de Salud contribuir con la vigilancia y el monitoreo del crecimiento y desarrollo de los niños y niñas que asisten al Centro Infantil Laboratorio?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Cuándo se podría contar con ese apoyo? ¿Con qué regularidad?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Qué sucede con el dato tomado como lo son las medidas de peso y talla? ¿Puede dejarse una copia o registro de las medidas tomadas?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. ¿Cuáles serían las recomendaciones para establecer una coordinación permanente entre el CIL y el Área de Salud al menos una vez al año?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cómo se pueden hacer las referencias al Área de Salud (o "EBAIS" respectivo) en caso de encontrarse en el CIL niños de baja talla, con desnutrición moderada o sobrepeso?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Entrevista Directora Centro Infantil Laboratorio**

---

1. ¿El CIL es un Centro de Atención Integral?  
 Sí  
 No
2. ¿De qué tipo?  
 Público  
 Privado  
 Mixto
3. ¿Cuáles son las normas por las cuales se rige el CIL en materia de salud?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿El MEP tiene injerencia en esta institución?  
 Sí  
 No
5. ¿Cuál es el rango de edad de la población que ustedes atienden?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. ¿Cuántos grupos hay?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cuántos niños hay por nivel?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. ¿Se realiza la toma de medidas antropométricas a los niños del CIL?  
 Sí, pase a la pregunta 10.  
 No
9. ¿Por qué? (Pase a la última pregunta 33 )  
\_\_\_\_\_
10. ¿Cuentan con un instrumento o formulario para la toma de las medidas antropométricas?  
 Sí  
 No
11. ¿Quiénes toman esas medidas?  
 Personal del CIL. Especifique: \_\_\_\_\_  
 Personal del EBAIS

- Estudiantes de nutrición
- Estudiantes de enfermería
- Otro: \_\_\_\_\_

12. Si son los docentes ¿Son capacitados para la toma y registro de las medidas antropométricas?

- Sí
- No

13. ¿Cuándo fue la última capacitación?

---

---

14. ¿Con qué regularidad son capacitados?

---

---

15. ¿Quién los capacita?

---

---

16. ¿Desde cuándo se llevan a cabo estas mediciones?

---

---

17. ¿Cada cuánto toman esas medidas?

- 1 vez por año
- 2 veces por año
- Otra \_\_\_\_\_

18. ¿En qué momento del año toman las medidas?

---

---

---

19. ¿Dónde se registra la información de estado nutricional de los niños?

- Expediente del niño
- Cuaderno de circulares
- Archivos del CIL
- Archivos EBAIS
- Otro

20. ¿Cuál es el EBAIS encargado de esta institución?

---

---

---

21. ¿Qué medidas antropométricas se toman?

- Peso
- Talla
- Longitud
- Circunferencia Cefálica

Otras

22. ¿Con qué equipo antropométrico cuenta el CIL?

Balanza

Tallímetro

Infantómetro

Cinta métrica

Ninguno

Otro \_\_\_\_\_

23. ¿Qué tipo de balanza utiliza?

De baño

De calzón

Pediátrica

Electrónica

Brazo basculante de columna

Otro \_\_\_\_\_

24. ¿Cuál es el personal encargado de realizar la interpretación de los datos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

25. ¿Qué se hace si el estado nutricional de un niño se encuentra :

Desnutrición:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sobrepeso/Obesidad:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Normal:

\_\_\_\_\_

26. ¿Qué hace el CIL con el dato del estado nutricional de los niños?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



27. ¿Qué métodos utilizan para el registro de las medidas?

Grupo de edad	Indicador	Uso		Fuente del Instrumento	Rangos y Clasificación
		Sí	No		
< 2 años	Peso/Edad				
	Peso/Longitud				
	Longitud/Edad				
	Circunferencia Cefálica/Edad				
2 a 6 años	Peso/ Edad				
	Peso/Talla				
	Talla/Edad				
	IMC/Edad				
	Circunferencia Cefálica/Edad				

28. ¿Qué información se comunica al representante legal?

- Medida antropométrica
- Evaluación del estado Nutricional
- Ninguna

29. ¿Qué método de comunicación se utiliza para informar al representante legal sobre la medida antropométrica o la evaluación del estado nutricional?

---



---

30. ¿De qué otra forma utiliza la información antropométrica obtenida?

---



---

31. ¿A dónde la reporta?

---



---

32. ¿Cada cuánto reporta la información?

---



---

33. ¿Cuáles cree usted son las principales limitaciones para evaluar el estado nutricional?

---

---

---

**Entrevista al docente del Centro Infantil Laboratorio**

---

Nombre del docente entrevistado: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué conocimientos posee en relación con la evaluación del estado nutricional realizado por docentes en el escenario educativo?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Sabe usted manejar el equipo antropométrico? ¿Cuál?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Ha recibido alguna capacitación para tomar medidas antropométricas?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Cuándo fue su última capacitación y dónde la recibió?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Considera importante que el estado nutricional de los niños y niñas del CIL sea monitoreado?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. ¿Cuál debe ser el profesional que debe llevar a cabo la vigilancia del estado nutricional de los niños y niñas del CIL?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cree usted que las maestras del CIL puedan llevar a cabo la toma de las medidas, el registro de los datos y la interpretación o sólo una de ellas? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. ¿Conoce usted las Normas de Atención Integral de la Salud. Primer Nivel de Atención. Atención del niño y de la niña del año 2000 y la *Guía para la atención integral del niño y niña con desnutrición menor de siete años?*

---

---

---



**Entrevista Directora de la Escuela de Enfermería**

---

1. ¿De qué forma puede la Escuela de Enfermería contribuir con la vigilancia y el monitoreo del crecimiento y desarrollo de los niños y niñas que asisten al Centro Infantil Laboratorio?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Los estudiantes de qué año podrían contribuir con la toma de medidas antropométricas?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Podrían tomar peso y talla?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Cuándo se podría contar con ese apoyo? ¿Con qué regularidad?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Qué sucede con el dato tomado como lo son las medidas de peso y talla? ¿Puede dejarse una copia o registro de las medidas tomadas?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. ¿Cuáles serían las recomendaciones para establecer una coordinación permanente entre el CIL y la Escuela de Enfermería al menos una vez al año?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**C. Cuadro 8. Operacionalización de variables.**

Objetivo específico	Nombre de la Variable	Definición Conceptual de la Variable	Dimensión de la Variable	Operacionalización de la Variable
<p><b>1. Identificar si el CIL cuenta con los elementos básicos (equipo, materiales, personal responsable y vínculos con actores clave) para elaborar un SISVAEN mediante una etapa de diagnóstico.</b></p>	<p><b>Elementos básicos para la implementación de un SISVAEN en el CIL.</b></p>	<p>Consiste en las acciones, compromisos, responsabilidades y recursos tanto del CIL como de otras instituciones que son necesarios para desarrollar el SISVAEN.</p>	<p><b>Equipo antropométrico y materiales</b> (Gráficas de la CCSS impresas, folder para cada expediente, formulario inicial de datos personales y antropométricos).  <b>Personal responsable:</b> Personal encargado de llevar a cabo las funciones en cada etapa o nivel del SISVAEN. Este puede consistir en personal del CIL o de otras instancias que forman parte de los actores clave del entorno. Este personal debe ser capacitado para realizar las funciones de cada etapa del SISVAEN, en caso de que alguno de ellos requiera capacitación ese será un aspecto a indagar Además de las temáticas en las que se debe capacitar al personal en el registro de los datos y la interpretación.  <b>Vínculos con actores clave:</b> Área de Salud de</p>	<p>Entrevistas semiestructuradas, observación estructurada y revisión documental. (Ver formularios e instructivos en el Anexo B.)</p>



Objetivo específico	Nombre de la Variable	Definición Conceptual de la Variable	Dimensión de la Variable	Operacionalización de la Variable
			Montes de Oca y Escuela de Enfermería	
<p><b>C. Desarrollar la propuesta de un sistema de vigilancia antropométrico para la evaluación del estado nutricional de la población de estudio.</b></p>	<p><b>Lineamientos para la elaboración de la propuesta del SISVAEN.</b></p>	<p>Consiste en todos aquellos componentes o rasgos característicos de un SISVAEN obtenidas de la recopilación bibliográfica, principalmente normas nacionales e internacionales.</p>	<p><b>Equipo antropométrico y materiales</b> (Gráficas de la CCSS impresas, folder para cada expediente, formulario inicial de datos personales y antropométricos).  <b>Personal responsable:</b> Personal encargado de llevar a cabo las funciones en cada etapa o nivel del SISVAEN. Además de las temáticas en las que se debe capacitar al personal en el registro de los datos y la interpretación.  <b>Vínculos con actores clave:</b> Área de Salud de Montes de Oca y Escuela de Enfermería.  <b>Recolección de datos:</b> Consiste en la toma de medidas antropométricas como lo son el <b>Peso:</b> en Kilogramos (Kg), la <b>Talla:</b> en centímetros (cm) y la <b>Longitud:</b> en centímetros</p>	<p>Esta propuesta se obtendrá mediante el análisis del Diagnóstico y la revisión documental realizada.</p>

Objetivo específico	Nombre de la Variable	Definición Conceptual de la Variable	Dimensión de la Variable	Operacionalización de la Variable
			<p>(cm).</p> <p><b>Registro de la Información:</b> Registro de los datos de peso, talla e IMC mediante la utilización de las curvas de crecimiento de la CCSS para determinar por medio de los indicadores antropométricos de P/T, T/E, P/E e IMC/E el estado nutricional de los niños del CIL.</p> <p><b>Indicadores Antropométricos:</b></p> <p><i>P/T:</i> Refleja el peso corporal en proporción al crecimiento alcanzado en longitud o talla. (Peso en Kg y talla o longitud en cm).</p> <p><i>T/E:</i> La longitud/talla para la edad refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad del niño. (Longitud o talla en centímetros. La edad se marca como años y meses cumplidos).</p>	

Objetivo específico	Nombre de la Variable	Definición Conceptual de la Variable	Dimensión de la Variable	Operacionalización de la Variable
			<p><i>P/E</i>: El peso para la edad refleja el peso corporal en relación a la edad del niño en un día determinado.</p> <p><i>IMC/E</i>: El índice de masa corporal es la relación entre el peso (en kilos) y la longitud en posición recostada o la estatura en posición vertical (en metros<sup>2</sup>) en relación a la edad del niño.</p> <p><b>Interpretación de los resultados (indicadores):</b> Diagnóstico del Estado Nutricional.</p> <p><b>Flujo y uso de la información para la toma de decisiones:</b> Informe a representantes legales. Vinculación de niños y niñas con problemas nutricionales a profesionales en nutrición u otras entidades o profesionales. Notificación obligatoria de enfermedades. Seguimiento de las acciones tomadas por</p>	

Objetivo específico	Nombre de la Variable	Definición Conceptual de la Variable	Dimensión de la Variable	Operacionalización de la Variable
			parte de los representantes legales o profesionales.	
<p><b>D. Determinar la viabilidad teórica y práctica de la propuesta del sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional mediante la consulta a expertos en el tema y a actores clave.</b></p>	<p><b>Viabilidad teórica y práctica de cada una de las etapas del SISVAEN.</b></p>	<p>Corresponde a la posibilidad que tiene cada una de las etapas del SISVAEN de llevarse a cabo o de concretarse según sus características, esta posibilidad se recolectará por medio de la opinión de los expertos en el tema y de actores clave a intervenir en el SISVAEN, por otro lado también se determinará si la propuesta del SISVAEN cumple con los lineamientos que establecen los componentes del mismo según principalmente las normas nacionales e internacionales.</p>	<p><b>Opinión de los expertos en el tema:</b> La opinión de los expertos sobre los componentes del sistema, corresponderá a las observaciones de los mismos sobre cada una de las etapas del mismo, las cuales podrían ser las que se enlistaron anteriormente.</p>	<p>Por medio de una reunión que se realizará en conjunto con los expertos y actores clave.</p>

Objetivo específico	Nombre de la Variable	Definición Conceptual de la Variable	Dimensión de la Variable	Operacionalización de la Variable
<p><b>E. Evaluar el sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional mediante su aplicación en el CIL.</b></p>	<p><b>Desempeño del SISVAEN en el campo</b></p>	<p>Corresponde al desenvolvimiento del SISVAEN en el campo de aplicación, constituye la base para determinar si su formulación es adecuada o requiere de otra intervención para modificarlo y mejorar su funcionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de los niveles del SISVAEN (de los niveles existentes cuántos fue posible aplicar).</li> <li>• Cumplimiento de las responsabilidades del personal por etapa y/o actividad.</li> <li>• Valoración del uso de la información y la toma de decisiones: Emisión de informes y a quiénes van dirigidos.</li> </ul>	<p>Notas de campo Entrevistas semiestructuradas</p>

**D. Cronograma**

**Cuadro 3. Cronograma**

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>																
	Febrero-Abril 2013				Mayo 2013				Junio 2013				Julio 2013			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Revisión protocolo por Directora del proyecto y tutoras.</b>	X	X	X	X	X											
<b>Presentación de protocolo a Comisión de Trabajos Finales de Graduación</b>						X	X	X								
<b>Revisión del protocolo</b>						X	X	X					X	X	X	X
<b>Reunión con encargados del CIL.</b>									X						X	

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>																
	Agosto 2013				Setiembre 2013				Octubre 2013				Noviembre 2013			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Reunión con expertos y actores clave.</b>	X															
<b>Aplicación del SISVAEN en la población de estudio.</b>			X	X	X	X	X	X								
<b>Análisis de los datos recolectados.</b>									X	X	X	X	X			
<b>Formulación informe final</b>													X	X	X	X
<b>Presentación</b>	<b>Diciembre 2013</b>															

**E. Carta de consentimiento informado.**



## FÓRMULA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Trabajo Final de Graduación:** Desarrollo de un sistema para la vigilancia antropométrica del estado nutricional de niños y niñas del Centro Infantil Laboratorio de la Universidad de Costa Rica, 2013.

Nombre de la Investigadora: Sofia Corrales Picado

Nombre del participante menor de edad:

---

- A. **PROPÓSITO DEL PROYECTO:** El presente proyecto está siendo realizado por Sofia Corrales Picado Bachiller en Nutrición Humana de la Universidad de Costa Rica para optar por el grado de licenciatura. El objetivo de realizar este estudio es brindar un sistema de vigilancia del estado nutricional mediante indicadores antropométricos al Centro Infantil Laboratorio de la Universidad de Costa Rica, donde asisten sus hijos e hijas (CIL-UCR) para que este brinde como resultado el estado nutricional de los niños y niñas que son usuarios de este centro infantil periódicamente y que puedan tomar decisiones con información de calidad y respecto a su población para mejorar o mantener el estado nutricional de los menores. Los niños y niñas menores de seis años se encuentran en un periodo de su vida que es trascendental para su desarrollo en el futuro. Con la información obtenida el CIL podrá planificar más plenamente sus decisiones, políticas y convenios de acuerdo a la condición nutricional de su población para garantizar una atención integral incluyendo el aspecto nutricional. Este estudio se realizará durante el año 2013.
- B. **¿QUÉ SE HARÁ?:** Para desarrollar el sistema del caso se **necesitará la siguiente información del menor de edad:** el nombre, edad y sexo, número de asegurado, peso al nacer, clasificación del menor al nacer y fecha de nacimiento.

Seguidamente se procederá a la toma de **datos antropométricos los cuales son** la estatura de la persona menor de edad con un infantometro (se realiza la medición en niños y niñas menores de dos años de edad acostados) o con un tallímetro (se utiliza en niños y niñas mayores de dos años que puedan mantenerse de pie), en el caso de las niñas se les solicitará quitar las colas o peinados que interfieran con la medición, se tomará el peso del niño y de la niña utilizando una balanza en la que a la persona menor de edad se le solicita quitarse los abrigos y zapatos; las medidas serán realizadas por personal calificado en el CIL durante las horas en que normalmente se encuentran los niños y las niñas presentes en la institución.

Es importante aclarar que **NO** se harán exámenes de laboratorio, psicológicos, o de otra índole que no se haya expresado en este documento a no ser que se informe y se llegue a un acuerdo de las personas involucradas.

Por lo tanto se procederá a concertar alrededor de dos contactos con los padres, madres o los responsables legales uno en el que se le enviará la carta de consentimiento informado y el instrumento con las preguntas del caso, y el segundo será cuando se proceda a informar el estado nutricional de su hijo o hija, esta intervención tendrá una duración de 4 meses.

- C. **RIESGOS:**
1. La participación en este estudio implica que usted tendrá que responder a preguntas sobre el peso al nacer, clasificación del recién nacido al nacer, sexo, edad, fecha de nacimiento del menor, podrá recibir llamadas telefónicas para solicitarle alguna información, reunión, permiso o que devuelva el formulario del caso para continuar con el cronograma de actividades del proyecto.
- D. **BENEFICIOS:** Como resultado de su participación en este estudio, el beneficio que obtendrá será conocer el estado nutricional de su hijo o hija y saber así qué cambios debe realizar o a qué institución o

profesional deba de remitírsele para profundizar en el caso encontrado. Sabrá si su hijo o hija se encuentra en algún riesgo nutricional como por ejemplo si tiene riesgo de sobrepeso o si se encuentra delgado o desnutrido o con baja talla.

Por otro lado la participación del menor en este proyecto permitirá al CIL conocer el estado nutricional de su población y así establecer decisiones con respecto a la planificación de su labor año tras año y así brindar una atención integral no sólo a los beneficiarios actuales sino también a los demás niños y niñas que vayan a ser usuarios del CIL en años posteriores.

- E. Si desea más información o aclarar dudas puede obtenerla llamando a Sofia Corrales Picado al teléfono 8883-6228 en el horario Lunes a Viernes de 8am a 6 pm.
- F. Su participación en este proyecto es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a discontinuar su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención que requiere.
- G. Su participación en este estudio es confidencial, los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en una reunión científica pero de una manera anónima. La información recolectada se guardará por un mes luego de la defensa del Trabajo Final de Graduación.
- H. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

## CONSENTIMIENTO

He leído toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar en este proyecto:

---

Nombre y cédula del menor.

---

Nombre, cédula y firma del testigo  
fecha

---

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento  
fecha

---

Nombre, cédula y firma del padre, madre o responsable legal  
fecha

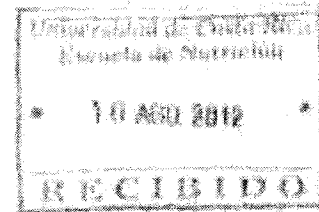
**Nota:** Si ha completado el consentimiento informado sírvase rellenar el siguiente formulario titulado "expediente antropométrico". Muchas gracias.

**F. Carta de aceptación Centro Infantil Laboratorio.**



8 de agosto de 2012  
VAS-860-2012

Señora  
Lizzi Cerdas Rojas  
Directora  
Centro Infantil Laboratorio



Estimada señora:

En respuesta a su nota VAS-CIL-512-2012, deseo manifestarle que esta Vicerrectoría avala la puesta en práctica del Trabajo Final de Graduación titulado *"Desarrollo durante el 2012 de un instrumento de medición para el diagnóstico nutricional de niños y niñas de 1 año y 3 meses a 5 años y 3 meses de edad del Centro Infantil Laboratorio de la Universidad de Costa Rica"*, a cargo de la estudiante de Nutrición, Sofía Corrales Picado.

Lo anterior, considerando que las observaciones emitidas por la Junta Directiva del CIL en sesión del 24 de abril, han sido justificadas por la estudiante y que serán la coordinación pedagógica y la Dirección del Centro Infantil Laboratorio las encargadas del seguimiento.

Adicionalmente resulta fundamental por la población con la que se trabajará, que el proceso cuente con la aprobación del Comité Ético Científico de la Vicerrectoría de Investigación antes de iniciar sus acciones.

Cordialmente, se suscribe,



M.Sc. Roberto Salvo Echeverría  
Vicerrector de Acción Social

Cc: Junta Directiva, CIL  
Alexandra Segura, Coordinación Pedagógica, CIL  
Beatriz Avendaño, Escuela de Nutrición  
Sofía Corrales Picado, Estudiante de Nutrición  
Mauricio Solano, Administración, CIL

COPIA

**G. Carta del Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica.**

3 de abril de 2013  
VI-2133-2013

**Estudiante**  
**Sofía Corrales Picado**  
**Escuela de Nutrición**

Estimada estudiante:

En respuesta a su consulta de fecha febrero 2013, le informamos que los Trabajos Finales de Graduación presentan diferentes modalidades para que el estudiantado reciba un reconocimiento académico, que culmina con la obtención de una titulación. Dichas modalidades son seminarios, proyectos, prácticas dirigidas y tesis, las cuales tienen requerimientos específicos para diferenciarlas entre sí como lo indica el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación.

Aunque en todas estas modalidades puede darse intervención con seres humanos en menor o mayor grado, el CEC tuvo como práctica únicamente la revisión y aprobación de los proyectos de tesis, por considerar que en esta modalidad la responsabilidad ético científico recae directamente en el estudiantado. Por esta razón, se ha considerado que las Comisiones de Trabajos Finales de Graduación atiendan y velen por la validez o credibilidad científica y la salvaguarda del bienestar de las y los participantes, en las otras modalidades.

En atención a su consulta, le comentamos que en el II ciclo 2012 se inició una serie de actividades con la participación de representantes de consejos científicos, comisiones de TFG, comisiones de investigación, el personal docente y de investigación, así como estudiantes, con el propósito de elaborar guías que orienten y permitan considerar la incorporación de la dimensión ético-científica en el quehacer de la comunidad universitaria, propiciar la formación continua en este campo y recopilar buenas prácticas que ya realizan las instancias mencionadas. Fruto de ello, tendremos que revisar el Manual del Investigador (a), el Reglamento ético científico de la Universidad de Costa Rica para las investigaciones en las que participan seres humanos, el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación y otra normativa atinente, lo cual podrá posteriormente incidir en cambios al respecto de su consulta previa comunicación a toda la Comunidad Universitaria.

Sin más por el momento, se suscribe cordialmente,

  
Dra. Jacqueline García Fallas  
Coordinadora Comité Ético Científico



JGP\*gchz

C.c. Archivo/consecutivo

**H. Boleta de Notificación Obligatoria VE -01**

Ministerio  
de Salud



**Boleta de Notificación Individual  
de Vigilancia Epidemiológica  
VE 01**

N° de cédula ó identificación				
Nombre del paciente				
Diagnóstico de notificación				
Diagnóstico específico				
Fecha inicio de síntomas				
	día	mes	año	
Fecha de diagnóstico				
	día	mes	año	
Sexo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Etnia	<input type="text"/>
	masculino	femenino		
Fecha de nacimiento				
	día	mes	año	
Edad cumplida				
	años	meses	días	
Nombre del padre, madre o encargado (sólo en caso de < 18 años)				
Residencia				
	Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Dirección exacta				
Teléfono de casa o celular				
Lugar de trabajo				
Localización lugar trabajo				
	Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Lugar de ocurrencia del evento				
	Provincia	Cantón	Distrito	Localidad
Establecimiento que informa				
Nombre del notificador				



**I. Inducción al personal**

## Sistema de Vigilancia antropométrico del estado nutricional SISVAEN

### ¿QUÉ ES UN SISVAEN?

El SISVAEN corresponde a un “proceso ordenado y constante de recolección de datos antropométricos, su registro, procesamiento y uso de la información; así como el personal responsable de cada etapa, de tal forma que los datos numéricos obtenidos puedan ser utilizados para la implementación de acciones, planes y proyectos acordes con cada población y en el momento preciso (Araya, Jiménez, Orocú y Jiménez, 2004, p. 7).

**Comité de SISVAEN:** Grupo de profesionales en educación y nutrición encargados de que cada una de las etapas del SISVAEN en el CIL se desarrollen.

Constituido por:

- ✓ Directora Centro Infantil Laboratorio
- ✓ Maestras encargadas del grupo E: Sarita Hidalgo Arias y María del Milagro Obando.
- ✓ Maestra encargada del grupo C: Dunia Guevara López.
- ✓ Coordinadora del Programa de Educación y Atención Nutricional Universitario, de la Universidad de Costa Rica: Patricia Sedó Masís. (Se solicitó su participación pero se confirmará su participación hasta que este Trabajo Final de Graduación haya sido aprobado y defendido).

### ETAPAS DEL SISVAEN EN EL CIL

1. **Recolección del dato:** Consiste en la toma de medidas antropométricas de la totalidad de la población del CIL, como lo son el **Peso:** en Kilogramos (Kg), la **Talla:** en centímetros (cm) y la **Longitud:** en centímetros (cm). Para este año se realizaron las coordinaciones para que el EBAIS del Núcleo Mercedes, lleve a cabo esta etapa. Los responsables en esta etapa pueden cambiar año tras año, esto dependerá de las coordinaciones que tramite el CIL semestralmente y de la disponibilidad de los diferentes actores clave del entorno.
2. **Registro del dato:** Corresponde a que el expediente antropométrico del niño y la niña del CIL posea los datos necesarios para alimentar un sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional. Es decir que los datos de peso, talla o longitud e IMC del menor, peso al nacer, clasificación del recién nacido, y se encuentren registrados en el mismo. Dentro de las actividades que realiza el EBAIS en el Programa de Atención al Niño Sano se encuentra llevar a cabo una valoración nutricional en la que se registran datos antropométricos como el peso, la talla o la longitud y el IMC. Por lo tanto el personal del EBAIS que visite el CIL será el responsable de la toma y registro del dato en los formularios del EBAIS. En caso de que en años subsiguientes sean otros los actores que lleven a cabo esta etapa

deben de satisfacer las necesidades del Centro según la capacidad instalada existente. Por otro lado las maestras encargadas serán las responsables del registro de los datos en el expediente antropométrico del menor, es decir el peso, la talla o longitud y el IMC lo cual se hará posible al sacar copia de la valoración nutricional realizada por el personal de salud.

3. **Interpretación:** La etapa de interpretación se refiere al resultado obtenido de los diferentes indicadores utilizados en el sistema para ello es necesario que los datos registrados se ploteen en las gráficas de crecimiento somático de la CCSS de P/T, P/E, T/E, IMC/E y CLAP según sea el caso. De igual forma como parte de la atención del EBAIS el personal de salud capacitado plotea los datos en cada una de las gráficas de los expedientes del EBAIS. Por lo que para que el CIL cuente con esta información para los expedientes antropométricos de los menores las maestras encargadas velarán por que se archive una copia de las gráficas en el expediente antropométrico del menor para que esté debidamente completado, según lo establecido por las normas de habilitación para centros de atención integral. En esta etapa será necesario que las maestras encargadas sepan cómo interpretar los resultados de cada indicador, es decir que tengan conocimiento de cómo hacer la lectura de las gráficas para la siguiente etapa en la que deben de hacer un informe del estado nutricional y reporte al hogar.
4. **Informe del Estado Nutricional:** Consiste en la realización de Informes escritos y reportes del estado nutricional de la población del CIL. Cada maestra encargada deberá hacer un informe que indique el estado nutricional de su grupo con el fin de que el Comité del SISVAEN desarrolle un Informe poblacional del Estado Nutricional que plantee conclusiones y proponga recomendaciones para mejorar la atención brindada. En esta etapa se debe hacer un informe a los padres, madres o responsables legales de los niños y niñas, por medio del cuaderno de comunicaciones en la hoja de reporte al hogar del SISVAEN. También se le dará seguimiento a las acciones tomadas por parte de los padres, madres o responsables legales para saber si se le está dando al menor la atención individual requerida en coordinación con la trabajadora social o el equipo interdisciplinario en caso de que lo amerite por medio de reuniones, vía telefónica o comunicaciones escritas.
5. **Toma de decisiones:** Con base en los resultados del Informe del Estado Nutricional los tomadores de decisiones en conjunto con el comité de SISVAEN, establece estrategias innovadoras de mejora en la prestación y calidad de los servicios, así como la identificación de cuáles son las prioridades en el tipo de atención en la población por atender, por criterios de condición nutricional lo que asegura una toma de decisiones con evidencia (Villalobos, et al.,2012). Esta etapa le

permitirá al CIL la toma de decisiones en relación con su gestión mediante el establecimiento de planes, proyectos y convenios como por ejemplo el plan de trabajo del servicio de alimentación, la educación nutricional para los niños y niñas de la institución y los padres, madres o responsables legales, entre otros. A nivel individual no se debe de dejar de lado la vinculación inmediata de niños y niñas con problemas nutricionales a profesionales en nutrición u otras entidades. También es necesario realizar la notificación obligatoria de enfermedades como la desnutrición (según P/E) y delgadez (según IMC) por parte de la Dirección del CIL urgentemente.

**Cuadro 1.** Resumen de responsables y funciones por cada etapa del SISVAEN, CIL, 2013.

<b>Etapas del SISVAEN</b>	<b>Responsables</b>	<b>Funciones</b>
<b>Recolección del dato</b>	EBAIS	Toma de medidas antropométricas.
<b>Registro del dato</b>	EBAIS	Registro del dato los formularios del EBAIS del menor.
	Maestras encargadas	Registro del peso y la talla o longitud en el expediente de salud del CIL del menor, específicamente en el expediente antropométrico.  Anexar una copia de la valoración nutricional realizada por el personal de salud del EBAIS al expediente antropométrico del niño o la niña del CIL.  Verificar que el expediente antropométrico del menor posea el nombre, edad, sexo,

		<p>fecha de nacimiento, nombre del padre, madre o responsable legal, peso al nacer, clasificación del recién nacido, fecha actual, grupo y número de asegurado.</p>
<b>Interpretación del dato</b>	<b>EBAIS</b>	<p>Ploteo del dato en las gráficas de P/E, P/T, T/E, IMC/E o CLAP, dependiendo del caso respectivo.</p>
	<b>Maestras encargadas</b>	<p>Anexar una copia de cada una de las gráficas de crecimiento del EBAIS para el expediente antropométrico del menor.</p> <p>Verificar que todos los expedientes cuenten con la información antropométrica respectiva: menores de 5 años: Gráficas de P/E, P/T, T/E; mayores de 5 años IMC/E. Gráficas del CLAP en caso de niños o niñas pretérmino o con bajo peso al nacer.</p> <p>Conocer la forma en que se realiza la interpretación de las gráficas para hacer los informes del Estado Nutricional.</p>
<b>Informes del Estado</b>	<b>Maestras encargadas</b>	<p>Realizar un Informe del Estado Nutricional por</p>

<p><b>Nutricional</b></p>		<p>grupo para el Comité de SISVAEN mediante el formulario respectivo.</p> <p>Informar al padre, madre o responsable legal sobre el Estado Nutricional del menor mediante la hoja de reporte al hogar del SISVAEN.</p> <p>Coordinar con la Trabajadora Social el seguimiento a las acciones tomadas por el padre o madre o responsable legal del menor en caso de haber encontrado algún problema nutricional.</p> <p>Rellenar la boleta VE-01 del ministerio de salud para la notificación de la desnutrición y delgadez según el indicador P/E e IMC/E (delgado o delgada).</p>
	<p><b>Trabajadora Social</b></p>	<p>Coordinar con las maestras encargadas el seguimiento a las acciones tomadas por el padre o madre o responsable legal del menor en caso de haber encontrado algún problema nutricional, por vía telefónica, escrita o personalmente</p>

	<p>manteniendo una comunicación asertiva que motive a los padres, madres o responsables legales a actuar.</p>
<p>Comité de SISVAEN</p>	<p>Verificar que todas las maestras encargadas entreguen los Informes Grupales según la calendarización del SISVAEN establecida.</p> <p>Realizar un Informe del ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN utilizando el formulario respectivo.</p> <p>Plantear estrategias innovadoras de mejora en la prestación y calidad de los servicios, así como la identificación de cuáles son las prioridades en el tipo de atención en la población por atender, por criterios de condición nutricional.</p>
<p>Dirección CIL</p>	<p>Realizar la Notificación Obligatoria de los casos de desnutrición o delgadez al área de Salud de Montes de Oca.</p> <p>Velar por el cumplimiento</p>

		de las responsabilidades del personal y de las etapas del sistema.
	Trabajadora Social	Coordinar con las maestras encargadas de cada grupo el seguimiento al Reporte al Hogar de los menores con algún problema nutricional.
<b>Toma de decisiones</b>	Comité de SISVAEN Dirección CIL	Elaboración y ejecución de planes, acuerdos, convenios y proyectos en pos de mejorar y/o mantener el estado nutricional de la población.  Participar como mínimo en dos reuniones anuales después de que se obtienen los resultados del sistema para la ejecución de los planes antes descritos.  Coordinar con las diferentes unidades académicas, instancias universitarias, instituciones externas, públicas o privadas.



## ***Expediente Antropométrico de los niños y niñas evaluados***

Todos los niños y niñas menores de 5 años deben de tener en su expediente la siguiente información:

1. Nombre
2. Sexo
3. Edad
4. Fecha de nacimiento
5. Fecha actual
6. Nombre del padre, madre o responsable legal.
7. Grupo
8. Número de asegurado del menor
9. Peso al nacer
10. Clasificación del recién nacido
11. Peso
12. Talla (mayores de 2 años) o longitud (menores de 2 años).
13. Gráficas de P/E, P/T, T/E de acuerdo al sexo del menor.
14. CLAP en caso de niños prematuros o con bajo peso al nacer.

Todos los niños y niñas mayores de 5 años deben de tener en su expediente la siguiente información:

1. Nombre
2. Sexo
3. Edad
4. Fecha de nacimiento
5. Fecha actual
6. Nombre del padre, madre o responsable legal.
7. Grupo
8. Número de asegurado del menor
9. Peso al nacer
10. Clasificación del recién nacido
11. Peso
12. Talla (mayores de 2 años)
13. Gráficas de IMC/E de acuerdo al sexo del menor.

Las gráficas deben estar integradas en el expediente de cada niño o niña y deben estar actualizadas con los datos completos, así como debidamente ploteadas y con los trazos de tendencia respectivos en caso de que exista más de una medición a lo largo del tiempo.

En caso de que algún dato haga falta este será completado por las maestras encargadas, respectivas de cada grupo, haciendo informe de ello a la investigadora.

### **Procedimiento para la lectura de las gráficas de crecimiento somático<sup>7</sup>**

En primer lugar se debe de verificar que la gráfica utilizada sea la adecuada para el sexo del menor. Segundo ubicar el punto marcado. Tercero si la gráfica es de peso para edad seguir las indicaciones N°1, si es de peso para la talla seguir las indicaciones N°2, si es de talla para la edad seguir las indicaciones N°3 y finalmente si es la gráfica de IMC para la edad seguir las indicaciones N°4. Cuarto llenar la Hoja de reporte al Hogar. Quinto realizar el Informe del Estado Nutricional Grupal.

#### **N°1 Gráfica de peso para edad**

- **Sobrepeso** si el punto marcado se encuentra por encima del 97 percentil o +2 puntuaciones Z),
- **Normal** (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 15 percentil o -1 puntuaciones Z y 97 percentil o +2 puntuaciones Z).
- **Riesgo de desnutrición** (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 3 percentil o -2 puntuaciones Z y 15 percentil o -1 puntuaciones Z),
- **Desnutrición** (si el punto marcado se encuentra por debajo de 3 percentil o -2 puntuaciones Z).

Nota: Si el punto marcado cae exactamente en la línea de puntuación z (divisoria), se clasifica en la categoría menos severa. Por ejemplo, un peso para la edad exactamente sobre la línea -3 se considera “bajo peso” y no “bajo peso severo.”

En mediciones posteriores unir los puntos a fin de observar tendencias en el estado nutricional.

#### **Tendencia**

- ✓ **Línea ascendente:** para un niño o niña con desnutrición, riesgo de desnutrición o normal, el peso en el tiempo va aumentando, por lo que se considera que evoluciona bien.
- ✓ En niños o niñas con sobrepeso se considera una mala evolución.
- ✓ **Línea horizontal:** significa que en el tiempo no hay ganancia de peso, por lo que puede ser una alerta. Esto se considera falla para progresar en niños o niñas con desnutrición, riesgo de desnutrición o normales. Puede existir algún evento que haya provocado que el niño o niña se encuentre estancado, como por ejemplo haber tenido una enfermedad y bajado de peso y luego el peso recuperado lo ubique en el mismo peso que había sido registrado anteriormente.
- ✓ En niños o niñas con sobrepeso se considera que está en condiciones favorables para mejorar su estado nutricional.
- ✓ **Línea descendente:** indica que el peso en el tiempo ha disminuido, lo que da una

---

<sup>7</sup> Tomado del Manual Operativo de Evaluación del Estado Nutricional de las niñas y niños de los CEN-CINAI. Ministerio de Salud. Costa Rica. 2013.

señal de alerta. Es importante identificar si el niño o niña ha estado enfermo o si existe alguna situación por la que haya restringido el consumo de alimentos (inapetencia, poca disponibilidad de alimentos en el hogar). En niños o niñas con sobrepeso puede interpretarse que evolucionan favorablemente

#### **Nº2 Gráfica de peso para la talla**

- **Sobrepeso** (si el punto marcado se encuentra por encima del 97 percentil o +2 puntuaciones Z),
- **Normal** (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 15 percentil o -1 puntuaciones Z y 97 percentil o +2 puntuaciones Z),
- **Riesgo de desnutrición** (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 3 percentil o -2 puntuaciones Z y 15 percentil o -1 puntuaciones Z),
- **Desnutrición** (si el punto marcado se encuentra por debajo de 3 percentil o -2 puntuaciones Z).

Nota: Si el punto marcado cae exactamente en la línea de puntuación z (divisoria), se clasifica en la categoría menos severa. Por ejemplo, un peso para la talla exactamente sobre la línea - 1 se considera “normal” y no “riesgo de desnutrición.”

En mediciones posteriores unir los puntos a fin de observar tendencias en el estado nutricional.

#### **Tendencias**

- ✓ **Línea ascendente:** normal, la talla en el tiempo va aumentando.
- ✓ **Línea horizontal:** significa que en el tiempo la talla no ha aumentado por lo que puede ser una alerta, pues el niño o niña no está creciendo al ritmo esperado. Se considera falla para progresar.

#### **Nº 3 Gráfica de talla para edad**

- **Alto** (a) (si el punto marcado se encuentra por encima del 97 percentil o +2 puntuaciones Z),
- **Normal** (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 15 percentil y 97 percentil o -1 puntuaciones Z y +2 puntuaciones Z),
- **Bajo** (a) (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 3 percentil y 15 percentil o -2 puntuaciones Z y -1 puntuaciones Z),
- **Retardo** (si el punto marcado se encuentra por debajo de 3 percentil o -2 puntuaciones Z).

Nota: Si el punto marcado cae exactamente en la línea de puntuación z (divisoria), se clasifica en la categoría menos severa. Por ejemplo, una talla para la edad exactamente sobre la línea -2 se considera “baja” y no “retardo.”

En mediciones posteriores unir los puntos a fin de observar tendencias en el estado nutricional.

#### **Tendencia**

- ✓ **Línea ascendente:** normal, la talla en el tiempo va aumentando.
- ✓ **Línea horizontal:** significa que en el tiempo la talla no ha aumentado por lo que puede ser una alerta, pues el niño o niña no está creciendo al ritmo

- esperado. Se considera falla para progresar.
- ✓ **Línea descendente:** indica que la talla fue mal tomada en alguna de las dos oportunidades, ya que el niño o niña no puede perder talla.

### **N°3 Gráfica de IMC para la edad**

- **Obesidad** (si el punto marcado se encuentra por encima del 95 percentil).
- **Sobrepeso** (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 85 percentil y 95 percentil).
- **Normal** (si el punto marcado se encuentra entre el rango del 5 percentil y 85 percentil).
- **Delgado** (si el punto marcado se encuentra por debajo de 5 percentil).

Nota: Si el punto marcado cae exactamente en la línea de puntuación z (divisoria), se clasifica en la categoría menos severa. Por ejemplo, un IMC para la edad exactamente sobre la línea divisoria del 95 percentil se considera "sobrepeso" y no "obesidad." En mediciones posteriores unir los puntos a fin de observar tendencias en el estado nutricional.

### **Tendencias**

- ✓ **Línea ascendente:** normal, el IMC va aumentando en el tiempo.
- ✓ **Línea horizontal:** significa que en el tiempo tanto el peso como la talla han aumentado poco o no han aumentado del todo, por lo que puede ser una alerta, pues el niño o niña no está creciendo al ritmo esperado.
- ✓ **Línea descendente:** significa que hubo un aumento de la talla pero no así del peso, el cual puede ser el mismo o haber disminuido, vigilar en niños o niñas normales, con riesgo de desnutrición o con desnutrición que el peso no haya disminuido y la talla se mantenga. Se considera positivo en niños y niñas con sobrepeso.

**Nota:** A todas las maestras encargadas se les dio este documento, junto con una presentación de power point, el Flujograma, el Plan de Acción, el Cronograma de actividades, la hoja de reporte al hogar, la hoja de recomendaciones nutricionales generales para las familias, gráficas de crecimiento somático, formularios del SISVAEN para el reporte del estado nutricional por grupo. En el caso de los miembros del Comité del SISVAEN recibieron información con respecto a sus funciones y el formulario para el Informe del Estado Nutricional Poblacional.

**J. Comité de SISVAEN**

## Comité de SISVAEN

**Conformado por:** Directora del CIL, 3 maestras encargadas, Directora del Programa de Educación y Atención Nutricional Universitario.

**Funciones del Comité:**

- Administrar y Gestionar el Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional.
- Vigilar los problemas nutricionales de la población.
- Coordinar e integrar las acciones de vigilancia según la calendarización del SISVAEN.
- Dar seguimiento a los planes que se definan durante el proceso de toma de decisiones.
- Establecer medidas para la mejora del sistema cada vez que se lleve a cabo su implementación.
- Desarrollar Informes del Estado Nutricional poblacional que planteen conclusiones y propongan recomendaciones para mejorar la atención brindada.

**Directora Centro Infantil Laboratorio:** Garantizar que se lleve a cabo la vigilancia antropométrica del estado nutricional en el CIL mediante la coordinación con los responsables de cada etapa del SISVAEN.

- Reunirse como mínimo 2 veces al año (semestralmente). En una ocasión en el primer semestre y en otra ocasión en el segundo semestre. Cada vez que el SISVAEN se ponga en práctica con el fin de que se tomen decisiones con respecto a la gestión del CIL, como el establecimiento de acuerdos, convenios y la coordinación con diferentes entidades universitarias o extrauniversitarias.
- Establecer medidas para la mejora del sistema cada vez que se lleve a cabo su implementación.
- Vigilar los problemas nutricionales de la población.
- Coordinar e integrar las acciones de vigilancia según la calendarización del SISVAEN.
- Dar seguimiento a los planes que se definan durante el proceso de toma de decisiones.

**3 Maestras encargadas:** Elaboración de Informes de Estado Nutricional Poblacional que incluyan propuestas que permitan mejorar y/o mantener el estado nutricional de la población.

- Reunirse como mínimo 2 veces al año (semestralmente). En una ocasión en el primer semestre y en otra ocasión en el segundo semestre. Cada vez que el SISVAEN se ponga en práctica con el fin de que se tomen decisiones con respecto a la gestión del CIL, como el establecimiento de acuerdos, convenios y la coordinación con diferentes entidades universitarias o extrauniversitarias.
- Establecer medidas para la mejora del sistema cada vez que se lleve a cabo su implementación.
- Desarrollar Informes del Estado Nutricional poblacional que planteen conclusiones y propongan recomendaciones para mejorar la atención brindada.

**Profesional en Nutrición:** Directora del Programa de Educación y Atención Nutricional Universitario.

- Reunirse como mínimo 2 veces al año (semestralmente). En una ocasión en el primer semestre y en otra ocasión en el segundo semestre. Cada vez que el SISVAEN se ponga en práctica con el fin de que se tomen decisiones con respecto a la gestión del CIL, como el establecimiento de acuerdos, convenios y la coordinación con diferentes entidades universitarias o extrauniversitarias.
- Canalizar el apoyo que requiera el CIL en la Escuela de Nutrición. Este apoyo constituirá una forma en la que el vínculo con la Escuela de Nutrición se pueda mantener y fortalecer. Principalmente con el PREANU que fomenta el mejoramiento del estado nutricional de las personas.

**Próxima reunión: 2 de diciembre 1:00 pm**

**K. Hoja de Reporte al Hogar**



### Reporte al hogar

#### Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional

Como parte del Sistema de Vigilancia Antropométrico del Estado Nutricional que se está implementando en el CIL se le comunica los resultados obtenidos luego de llevar a cabo las medidas antropométricas de su hijo:

Según cada indicador: Fecha de la toma de la medición: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ **Niños y niñas menores de 5 años** **Peso:** \_\_\_\_, \_\_ kg **Talla:** \_\_\_\_\_, \_\_ cm **Longitud:** \_\_\_\_\_, \_\_ cm.

- Peso para la Edad (P/E)\*: \_\_\_\_\_
- Peso para la Talla (P/T)\*: \_\_\_\_\_
- Talla para la Edad (T/E)\*: \_\_\_\_\_

#### **Niños y niñas mayores de 5 años:**

- Índice de Masa Corporal para la Edad (IMC/E): \_\_\_\_\_

Recomendaciones son las siguientes:

\*Para la integración de los resultados obtenidos por estos indicadores, favor consultar al EBAIS correspondiente o a su médico pediatra o a su nutricionista.

**L. Recomendaciones nutricionales generales para las familias**

## **RECOMENDACIONES GENERALES PARA PADRES, MADRES Y RESPONSABLES LEGALES:**

- Es importante que su hijo o hija realice 2 meriendas y 3 comidas fuertes **todos los días**, es decir desayuno, merienda, almuerzo, merienda y cena.
- Las comidas deben servirse a **horarios regulares** en un ambiente agradable ya sea con sus compañeros en el CIL o con su familia.
- Se debe evitar el comportamiento de “**picar**” en cualquier momento, principalmente dulces, confites, chocolates, postres y productos de paquete frito o tostado que normalmente tienen elevadas cantidades de azúcares, grasas y sodio.
- Se deben usar **técnicas de preparación de los alimentos** que sean diferentes todos los días, como al vapor, al horno, hervido, a la plancha, para disminuir el uso de frituras.
- Incluya en todas la meriendas **frutas o jugos naturales**.
- No olvide agregar al almuerzo y en la cena **vegetales** todos los días.
- Incluya en la alimentación de su hijo o hija 3 porciones de **lácteos** (1/2 tz de leche, 30 g de queso o ½ tz de yogurt) o de **alimentos fuente de calcio** al día (tofu, semillas de chía, almendras, semillas de ajonjolí, legumbres, vegetales de hojas verdes).
- Para una buena nutrición y salud se debe de **practicar actividades al aire libre, promoverse el juego diariamente**.
- En el caso de que su hijo o hija presentara algún problema, como una deficiencia que apunte a desnutrición o riesgo de desnutrición, baja talla, retardo en talla o algún exceso que apunte a sobrepeso u obesidad, las indicaciones para la dieta del menor variarían; sin embargo para esto es importante que lleve a su hijo o hija a donde un **profesional en Nutrición**, especialista en **Nutrición Materno Infantil** que elabore un tratamiento nutricional adecuado a las características individuales de su hijo o hija para mejorar su estado nutricional y por lo tanto de salud.
- Si en el reporte del estado nutricional del menor ha sido evaluado con las tablas o gráficas del CLAP y la ganancia de peso es inadecuada o insuficiente el seguimiento debe ser de cada 8 a 15 días dependiendo del caso, de ahí la importancia de que lleve a su hijo o hija a donde un **profesional en Nutrición**, especialista en **Nutrición Materno Infantil** que atienda a su hijo o hija según la regularidad apropiada.

**M. Cronograma del SISVAEN**

<b>Cronograma del SISVAEN 2013</b>	<b>Fecha</b>
<b>Inducción al Personal al SISVAEN</b>	<b>24 de octubre</b>
– Preparación de las maestras encargadas, Comité de SISVAEN, Trabajadora Social y Psicóloga.	
<b>Recolección del dato / Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</b>	<b>6 ,7 y 8 de noviembre</b>
– Toma del peso y la talla o longitud: <i>Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</i>	
<b>Registro del dato</b>	<b>6 ,7 y 8 de noviembre</b>
– Registro del dato (Peso, talla, longitud, IMC) en formularios del EBAIS: <i>Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</i>	
– Registro del dato en formularios del Expediente de salud del CIL, específicamente, en el expediente antropométrico de los niños y niñas (Parte II): <i>Maestras encargadas.</i>	<b>18-23 de noviembre</b>
<b>Interpretación Indicadores</b>	
– Ploteo del dato en las gráficas de P/E, P/T, T/E, IMC/E o CLAP, dependiendo del caso respectivo: <i>Personal de salud, EBAIS Núcleo Mercedes.</i>	<b>6 ,7 y 8 de noviembre</b>
– Anexar una copia de cada una de las gráficas de crecimiento del EBAIS para el expediente antropométrico del menor: <i>Maestras encargadas.</i> – Verificar que todos los expedientes cuenten con la información antropométrica respectiva: <i>Maestras encargadas.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menores de 5 años: Gráficas de P/E, P/T, T/E;</li> <li>• mayores de 5 años IMC/E.</li> <li>• Gráficas del CLAP en caso de niños o niñas pretérmino o con bajo peso al nacer menores de 2 años.</li> </ul>	<b>18 de noviembre al 4 de diciembre</b>
<b>Informes del Estado Nutricional</b>	<b>11-15 de noviembre</b>
– Informe del Estado Nutricional al Padre, madre o responsable legal mediante la hoja de reporte al hogar diseñada por la investigadora para este proceso: <i>Maestras encargadas.</i>	<b>Fecha máxima el 15 de noviembre</b>
– Rellenado de boleta VE-01 del ministerio de salud para la notificación de la desnutrición, riesgo de desnutrición según gráficas de P/E o delgadez según la gráfica de IMC/E: <i>Maestras encargadas.</i>	

<b>Cronograma del SISVAEN 2013</b>	<b>Fecha</b>
– Informe del Estado Nutricional por grupo: <i>Maestras encargadas.</i>	<b>11-15 de noviembre</b>
– Informe del Estado Nutricional poblacional: <i>Comité de SISVAEN: Dunia, Milagro, Sarita.</i>	<b>Antes del 29 de noviembre</b>
– Seguimiento N° 1 al Informe al padre, madre o responsable legal: <i>Maestras encargadas y Trabajadora Social.</i>	<b>9-16 de noviembre</b>
– Seguimiento N° 2 al Informe al padre, madre o responsable legal: <i>Maestras encargadas y Trabajadora Social.</i>	<b>16-23 de noviembre</b>
<b>Toma de decisiones</b>	
– Coordinación de acuerdos, planes y convenios: <i>Dirección CIL</i> <sup>8</sup>	<b>2 de octubre al 20 de diciembre</b>
– Reunión Comité de SISVAEN: <i>Dirección CIL, 2 maestras encargadas,</i>	<b>2 de diciembre 1:00 pm</b>
– Notificación obligatoria de la desnutrición: <i>Dirección CIL.</i>	<b>11 de diciembre</b>

<sup>8</sup> Los convenios, acuerdos, planes y proyectos se pueden establecer en cualquier momento del año, es un proceso continuo, pero hacerlo antes de comenzar el siguiente año le permite al CIL tener listas las actividades a ejecutar en su Plan de Trabajo Anual que permitan mantener y/o mejorar el estado nutricional de la población, además de mejorar el SISVAEN año tras año.

**N. Plan de acción según estado Nutricional**

<b>Sobrepeso y Obesidad (P/T o IMC/E)</b>	<b>Normal</b>	<b>Riesgo de Desnutrición/Desnutrido/Delgadez (P/E o IMC/E)</b>
<b>Informe al padre o madre o responsable legal el EN del menor.</b>		
<b>Brindar recomendaciones a la familia sobre hábitos de alimentación adecuados y la importancia de la actividad física.</b>	<b>Brindar recomendaciones a la familia sobre hábitos de alimentación adecuados.</b>	<b>Brindar recomendaciones a la familia sobre hábitos de alimentación adecuados.</b>
<b>Referencia a EBAIS correspondiente.</b>		<b>Referencia a EBAIS correspondiente.</b>
<b>Referencia a profesional en nutrición. PREANU</b>		<b>Referencia a profesional en nutrición. PREANU</b>
<b>En caso de Obesidad según P/T deben ser referidos al equipo de apoyo para interconsulta. (CCSS, 2000).</b>		<b>En los casos de riesgo social hacer referencia a programas de ayuda alimentaria que existan en la comunidad del menor a la cual este pertenezca y a otras instituciones pertinentes (CCSS, 2000).</b>
		<b>Notificación obligatoria al sistema de vigilancia epidemiológico en caso de desnutrición según P/E y delgadez según IMC/E (Asamblea Legislativa, 2012).</b>
<b>Seguimiento del Informe brindado al padre, madre o responsable legal.</b>		<b>Seguimiento del Informe brindado al padre, madre o responsable legal.</b>



**Ñ. Guía de preguntas expertas en el tema**

## Guía de preguntas expertas en el tema

1. ¿En primer lugar me gustaría, una vez expuesta la propuesta, cuál es su opinión?

2. ¿Consideran que se pueda mejorar?

3. ¿Qué aspectos se deberían de mejorar o incorporar para mejorar el sistema?

4. ¿Qué se podría incluir para enriquecer el sistema en años posteriores?

**O. Informe del Estado Nutricional Poblacional del Centro Infantil Laboratorio**

Cabe señalar que en los indicadores de peso para la edad y peso para la talla no hubo casos de desnutrición ni de talla baja. Sin embargo en el indicador de talla para edad hay 10 casos de niños con talla baja, lo cual representa un 25% de la población del CIL. Esto es relevante porque este indicador refleja la historia nutricional del individuo, de manera que detecta una condición de períodos prolongados de inadecuado consumo o aporte insuficiente en cantidad y calidad de alimentos, presencia de enfermedades, lo que puede conllevar a desnutrición crónica (Gibson, 1990; OMS, 1995, Arguello, 2006; OMS 2007; y PMA, INFOMED, 2011-1) (Manual antropometría CEN-CINAI).

Según la Encuesta Nacional de Nutrición (2008-2009) un 23,8% de la población preescolar presenta talla baja según el indicador de talla para edad. En el CIL esta proporción es de un 25%, por lo tanto la condición nutricional con respecto a talla baja en el CIL supera ligeramente la encontrada a nivel nacional. Esto es relevante porque se esperaría que los resultados obtenidos en un centro infantil como el CIL en relación a un problema nutricional no superara proporcionalmente los obtenidos a nivel nacional, sobretodo que un retraso en el crecimiento en los primeros años de vida debido a un déficit nutricional se traduce en una mayor pérdida de centímetros en la talla final del sujeto, y existe una correlación entre el grado de retraso en talla y la alteración en la maduración ósea. Por otra parte se sabe que existe una correlación entre maduración ósea y maduración sexual (Muzzo, 2003).

El indicador de peso para la talla es el que se usa principalmente para dar diagnósticos de sobrepeso en niños menores de 5 años, en el cuadro anterior se muestra como de 40 niños hay 2 casos de niños con sobrepeso, es decir con un exceso de peso en relación con la talla, lo cual implica sobrealimentación del menor en el tiempo.

Esto es importante ya que los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades crónicas como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares que conllevan un tratamiento nutricional más riguroso (Dubois y Girard , 2006).

Con respecto a los niños y niñas mayores de 5 años evaluados con el Indicador de Índice de Masa Corporal para la edad que se utiliza principalmente en personas mayores de 5 años, estos correspondieron a 6 casos donde 4 se encontraron con un estado nutricional normal, 1 caso con obesidad y 1 con sobrepeso.

## IX. Bibliografía

- Asamblea Legislativa. (1983, 2003). Reglamento de Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud. La Gaceta: 18, Decreto N. 30945-S: San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1998). Ley de Desconcentración de Hospitales y Clínicas de la Caja Costarricense de Seguro Social. La Gaceta: 250, No. 7852. San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (1998). Código de la niñez y adolescencia, Ley N° 7739. San José: Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (2000). Ley General de Centros de Atención Integral. La Gaceta: N° 8017. San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (2010). Directriz Ministerial: Directriz de declaración obligatoria de la desnutrición. DM-0824-2010. San José, Costa Rica.
- Asamblea Legislativa. (2012). Reglamento de Vigilancia de la Salud. La Gaceta: 203, N° 37306-S. San José, Costa Rica.
- Araya, P., Jiménez, V., Orocú, S., & Jiménez, S. (2004). Propuesta de un sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional. *Rev. costarric. salud pública*, vol.13, n.25, pp. 48-54. Recuperado de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292004000200006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292004000200006&lng=es&nrm=iso)
- Brown, E. (2006). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. México: Mc Graw Hill.
- Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Educación Pública & Ministerio de Salud. (2011). *Atención Integral del Desarrollo de Niñas y Niños en Costa Rica: Fortalecimiento Intersectorial*. Costa Rica: CCSS, MEP y MS.

- Caja Costarricense de Seguro Social & Ministerio de Salud. (2000). *Normas de Atención Integral de Salud. Primer Nivel de Atención. Atención del Niño y la Niña*. Costa Rica: CCSS.
- CIUS, CIL. (2013). Centro Infantil Laboratorio, CIL. Sede Rodrigo Facio. Universidad de Costa Rica: San José. Recuperado de <http://www.accionsocial.ucr.ac.cr/web/vas/cius>
- Centro Infantil Laboratorio. (2003). *Manual de Inducción: Alternativa de Acción estratégica*. San José: Costa Rica.
- Consejo Universitario. (1983). Lineamientos Generales del Centro Infantil Laboratorio (CIL). La Gaceta Universitaria 27-83, 29/08/1983. San José: Costa Rica.
- Centro Infantil Laboratorio. (2013). Normativa Institucional 2013. San José: Costa Rica.
- Dubois, L. & Girard, M. (2006). Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *International Journal of Obesity* 30,610-617.
- Food and Agriculture Organization. (2011). Evaluación del estado nutricional y la vulnerabilidad. *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. 12-29. Recuperado de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/y1500s/y1500s02.pdf>
- Hernández, S., Fernández, C. & Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Habicht, J., Pinstrup, P. & Andersen, P. (1990). Principles of Nutritional Surveillance. *PEW/Cornell Lecture Series on Food and Nutrition Policy*. Ithaca, N.Y., USA: Cornell, Food and Nutrition Policy Program.
- INCAP. (2012). *Guía Técnica para el procesamiento, análisis e interpretación de indicadores antropométricos según los patrones de crecimiento de la OMS para menores de 5 años, para*

*tomadores de decisiones*. Recuperado de [www.incap.org.gt/sisvan/.../249-guia-de-indicadores-antropometricos](http://www.incap.org.gt/sisvan/.../249-guia-de-indicadores-antropometricos)

INCAP. (2013a). Sistema de Vigilancia Alimentario y Nutricional. Recuperado de <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san>

INCAP. (2013b). *Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional*. Guía de herramientas metodológicas de implementación. Ciudad de Guatemala: Guatemala. Recuperado de <http://www.incap.org.gt/sisvan/index.php/es/areas-tematicas/metodologias-de-apoyo/guia-de-herramientas-metodologicas>

INCAP. (2013c). Condiciones básicas de apoyo para un SISVAN. Recuperado de <http://www.incap.org.gt/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/condiciones-basicas-de-apoyo-para-sisvan>

INCAP. (2013d). ¿Cómo operativizar SISVAN? Recuperado de <http://www.incap.org.gt/sisvan/index.php/es/areas-tematicas>

INCAP. (2013e). Decisión y apoyo político. Recuperado de <http://www.incap.org.gt/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/condiciones-basicas-de-apoyo-para-sisvan/797-sin-categoria/544-decision-y-apoyo-politico>

Jiménez, A. (2001). Errores en los que se puede incurrir en los sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 15(1):68-73.

Ministerio de Salud, INCIENSA, CCSS & MEP. (2010) Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009, San José: Costa Rica. Recuperado de [http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/boletines/doc\\_details/33-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009](http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/boletines/doc_details/33-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009)



- Ministerio de Salud (2007). *Vigilancia de Estado Nutricional y Desarrollo Infantil*, Código MS.NI.PSS.03, Dirección General de Nutrición y Desarrollo Infantil. San José: Costa Rica.
- Ministerio de Salud. (2011). *Guía para la atención integral del niño y niña con desnutrición menor de siete años*. Comisión de Desnutrición Infantil. San José: Costa Rica.
- Muzzo, B. (2003). Crecimiento normal y patológico del niño y del adolescente. *Revista chilena de nutrición*, 30(2), 92-100. Recuperado en 07 de enero de 2014, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182003000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000200003&lng=es&tlng=es). 10.4067/S0717-75182003000200003.
- Onis, M. & Blossner, M. (2000). Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72: 1032-1039. Recuperado de <http://ajcn.nutrition.org/content/72/4/1032.full.pdf+html>
- Onis, M., Wijnhoven, T. & Onyango, A. (2004) Worldwide practices in child growth monitoring. *Journal of Pediatrics*, 144; 461-5. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15069393>
- OMS. (2006). *WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, and body mass index-for-age, methods and development*. France.
- OMS. (2012). *Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Sobrepeso y Obesidad Infantiles. Recuperado de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- Onis, M., Garza, C., Victora, C., Bhan, M. & Norum, K. (2008). El estudio multicéntrico de la OMS sobre el patrón de crecimiento (EMPC). *Food and Nutrition Bulletin*, 25(supplement 1):S3-S84. Recuperado de [http://www.who.int/childgrowth/publications/fnu\\_es/en/](http://www.who.int/childgrowth/publications/fnu_es/en/)

- Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría*. Buenos Aires: Abeyá, O., Calvo, B., Durán, C., Longo, N. y Mazza, M. 9-100. Recuperado de <http://www.msal.gov.ar/promin/publicaciones/pdf/manual-nutricion-press.pdf>
- OPS, PMA, Unicef. (2010). *Alimentación y Nutrición del Niño Pequeño Memoria de la Reunión Subregional de los Países de Mesoamérica*. Managua: Nicaragua.
- Pineda, E., de Alvarado, E. & de Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación*. Washington: OPS/OMS.
- Romeo, J., Wärnberg, J. & Marcos, A. (2007). Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. *Pediatría Integral*, 11 (4):297-304. Recuperado de [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/\\_USER\\_/PI%2011-4.pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/PI%2011-4.pdf)
- Rodríguez, L. & Escobar J. (2007). Diagnóstico de la vigilancia nutricional en Centroamérica; Diagnóstico de la vigilancia nutricional en El Salvador, WFP/PMA. El Salvador, San Salvador.
- Sauma, P. (2009). *El cuidado de niños y niñas en Costa Rica: Análisis del contexto actual y lineamientos para la acción de Unicef en el corto plazo*. Fondo Naciones Unidas España para el Logro de los Objetivos del Milenio (FODM), pp. 14-15. Recuperado de [http://www.pnud.or.cr/sicon/sites/default/files/adjuntos\\_tareas/InformeCuidadoNN.pdf](http://www.pnud.or.cr/sicon/sites/default/files/adjuntos_tareas/InformeCuidadoNN.pdf)
- Tacsan, L. (1999). *La vigilancia alimentaria y nutricional en Costa Rica. UNICEF Nuestro derecho a nutrición y salud en Costa Rica*. 3(1):16-23.
- Tacsan, L.; Rojas Z. & López, A. (2001) *Bases para el Diseño y Operación de un Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) Local; en Guía para la Gestión Municipal de*

*Programas de Seguridad Alimentaria y Nutrición*. Editor Dr. Cecilio Morón. Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Santiago: Chile.

Tovar, S., Navarro, J. & Fernández, M. (1997) Evaluación del Estado Nutricional en Niños, Conceptos actuales. *Honduras Pediátrica*, (2), 48-55. Recuperado de <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/1997/pdf/Vol18-2-1997-7.pdf>

Villalobos, H., Song, M., Ramírez, C. & Montero, S. (2013). *Sistema de vigilancia del estado nutricional y del desarrollo infantil (SISVENDI)*. Ministerio de Salud, Dirección Nacional de CEN-CINAI. San José: Costa Rica.