

**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA**

**CARRERA DE INGENIERIA EN GERENCIA  
Y LIDERAZGO**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO  
DE INGENIERO EN GERENCIA Y LIDERAZO**

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION  
GERENCIAL PARA EL EJE TRANSVERSAL DE NUTRICION  
DEL PROCESO DE SALUD INTEGRAL DE LA DIRECCION  
PROVINCIAL DE SALUD DE PICHINCHA**

**AUTOR: VERONICA RICAURTE**

**DIRECTOR: ING. ROBERTO LINCE**

**Quito, Diciembre del 2011**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Verónica Ricaurte, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Politécnica Salesiana, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

---

Myriam Verónica Ricaurte Soria

## **CERTIFICACION**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Myriam Verónica Ricaurte Soria, bajo mi supervisión.

---

Ing. Roberto Lince  
DIRECTOR

## **DEDICATORIA**

La presente tesis va dedicada a tres pilares muy importantes en mi vida. En primer lugar a mi Padre Celestial, dándole toda la Gloria y Honra solo a ti, pues gracias a Dios he podido culminar con esta etapa de mi vida, El abierto y allanado los caminos que en este proceso he tenido, ha sido mi fortaleza, mi socorro y mi ayuda en momentos donde he visto dificultad para poder cumplir con esta meta que hace tiempo me he planteado.

En segundo lugar a mi esposo, Héctor Garzón, por todo su amor y apoyo que me ha brindado, por todas las palabras de aliento que hicieron que mis ojos sigan puestos en la meta planteada.

Y a mis padres, porque creyeron en mi, siendo ejemplos dignos de superación y entrega, porque gracias a ustedes, hoy puedo ver cumplida mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera.

**Verónica Ricaurte**

## **AGRADECIMIENTO**

El primer agradecimiento dentro de mi tesis es para Dios, por ser quien me guía día a día, por ser mi Hacedor y permitir que su Perfecta Voluntad se cumpla en mi vida. Gracias a mi Esposo por todo el apoyo y amor que me brinda día a día, por ser el Varón que Dios puso en mi vida para compartir todo este proceso conmigo, a mis padres por su apoyo y amor.

Gracias a mis hermanas pues son las piedras preciosas que el Señor puso en mi vida pues con sus consejos, ocurrencias y amor, han sido una fuerza y me han brindado muchas alegrías y apoyo dentro de este proceso.

A la Universidad Politécnica Salesiana por brindarme los conocimientos que hoy se ven plasmados en el presente trabajo, a mi tutor, Ing. Roberto Lince, por todos sus consejos, por guiarme dentro del desarrollo de mi tema, por su tiempo y estar dispuesto a colaborarme para despejar todas las inquietudes.

Y a la Dirección Provincial de Salud por toda la ayuda e información entregada para el desarrollo de este proyecto.

**Verónica Ricaurte S.**

## INDICE

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD .....	2
DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
INDICE .....	5
INDICE DE GRÁFICOS .....	10
INDICE DE TABLAS .....	11
INDICE DE ANEXOS.....	11
RESUMEN EJECUTIVO .....	12
CAPITULO I.....	12
PLAN DE TESIS.....	12
1. Caracterización del Problema .....	12
1.1 Definición del Problema.....	13
1.2 Delimitación del Problema.....	13
1.3 Justificación.....	14
1.4.1 Objetivo General .....	15
1.4.2 Objetivos Específicos .....	15
1.5 Marco Referencial .....	15
1.5.1 Marco Teórico.....	15
1.5.1.4. Marco Conceptual.....	23
1.6. Hipótesis .....	24
1.7 Metodología.....	25
1.8 Temario .....	25
CAPITULO II .....	28
ENFOQUE SISTÉMICO SECTOR SALUD.....	28
2.1.1. Estado .....	32

2.1.2. Política de Salud .....	32
2.1.3. Salud en el Ecuador .....	33
2.1.4. Ministerio de Salud Pública .....	35
2.1.4.1 Historia.....	35
2.1.4.2 Misión .....	36
2.1.4.3.....	36
2.1.4.4 Organigrama Estructural .....	36
2.1.4.5 Estructura Funcional .....	41
2.1.5. Dirección Provincial de Salud de Pichincha .....	42
2.1.5.1 Antecedentes .....	42
2.1.5.2 Misión .....	43
2.1.5.3. Visión.....	44
2.1.5.4 Objetivos .....	44
2.1.5.5 Políticas.....	45
2.1.5.5.1 Largo Plazo.....	46
2.1.5.5.2 Inmediatas .....	47
2.2. Enfoque Sistémico .....	50
2.2.1. Subsistema Administrativo.....	51
2.2.1.1 Gestión Estratégica .....	52
2.2.1.2 Gestión de Recursos Humanos .....	53
2.2.1.3 Gestión Financiera .....	54
2.2.1.4. Gestión Administrativa.....	55
2.2.1.5. Planificación .....	55
2.2.2. Subsistema de Apoyo .....	56
2.2.2.1. Infraestructura Física .....	56
2.2.3. Subsistema de Servicios de Salud .....	57
2.2.3.1. Control y Vigilancia Sanitaria .....	58

2.2.3.2. Control y Vigilancia Epidemiológica .....	58
2.2.3.3. Salud y Ambiente.....	59
2.2.3.4. Salud Integral.....	59
2.2.3.4.1 Salud Bucal.....	61
2.2.3.4.2 Violencia Intrafamiliar .....	62
2.2.3.4.3 Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) .....	62
2.2.3.4.4 Nutrición .....	63
Objetivo Específico .....	64
CAPITULO III.....	68
SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL.....	68
3.1. Definición .....	68
3.2. Objetivo .....	68
3.3. Características del Sistema de Información.....	69
3.4. Factores de éxito .....	70
3.5. Elementos del Sistema .....	70
3.5.1. Fuentes.....	71
3.5.1.1 Fuentes internas .....	71
3.5.1.2 Fuentes externas.....	71
3.5.1.3 Fuentes primarias .....	72
3.5.1.4 Fuentes secundarias .....	72
3.5.2. Usuarios.....	73
3.5.2.1 Usuarios Directos.....	73
3.5.2.2 Usuarios Indirectos.- .....	73
3.5.3. Medios .....	74
3.6. Factores que determinan el éxito de un SIG .....	77
3.6.1. Identificación de las alternativas .....	77
3.6.2. Elaboración de la propuesta .....	78

3.6.3. Creación del Sistema y presentación del Prototipo .....	78
3.7. Ciclo de vida de un Sistema de Información Gerencial .....	79
3.8. Método tradicional para el Desarrollo de un.....	80
3.8.1. Factibilidad.....	81
3.8.2. Análisis del Sistema .....	81
3.8.2.1 Análisis de los requerimientos de Información.....	82
3.8.2.2 Operacionalización de Variables.....	83
3.8.2.3 Instrumentos de recolección de datos.....	84
3.8.3. Diseño del Sistema .....	85
3.8.4. Programación .....	85
3.8.5. Pruebas .....	86
3.8.6. Implantación.....	86
3.8.7. Mantenimiento .....	86
CAPITULO IV .....	88
ANÁLISIS DEL SISTEMA .....	88
4.1.1 Medico .....	90
4.1.2 Responsable de Nutrición .....	92
4.1.3 Coordinador Provincial de Nutrición.....	93
4.2. Levantamiento de la Información .....	94
4.3. Organización de Variables.....	95
4.3.1 Variables Operativas:.....	96
4.3.2 Variables Administrativas:.....	97
CAPITULO V .....	98
DISEÑO DEL SISTEMA .....	98
5.1.1 Pantalla Inicial .....	98
5.1.2 Pantalla Menú .....	99
5.1.3 Parte Diario .....	99



5.1.4 Niños .....	103
5.1.5. Recién Nacidos.....	110
5.1.6 Mujeres embarazadas .....	111
5.1.7 Consolidados.....	113
5.1.8 Indicadores.....	114
5.1.9 Indicadores Administrativos .....	115
5.2. Programas para Base de Datos.....	116
5.2.1. IBM SPSS Statistics 20.....	116
5.2.2 Stata / MP.....	117
5.2.3 EViews .....	118
5.3. Requerimientos Técnicos - Operativos.....	122
CAPITULO VI.....	125
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA .....	125
6.1 Tipos de Mantenimiento .....	125
6.2. Mejora Continua.....	126
6.2.1 Plan (planificar).....	126
6.2.2 Do (hacer).....	127
6.2.3 Check (comprobar).....	127
6.2.4 Adjust (ajustar).....	127
CAPITULO VII .....	130
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	130
ANEXOS .....	132

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Enfoque Sistémico Sector Salud.....	31
Gráfico 2: Cobertura Atención Salud Pública.....	34
Gráfico 3: Cambios estructura Territorial MSP.....	37
Gráfico 4: Zonas de Planificación.....	38
Gráfico 5: Competencias según el Nivel en Estructura Organizacional.....	39
Gráfico 6: Estructura Orgánica Ministerio de Salud Pública.....	40
Gráfico 7: Estructura Organizacional.....	41
Gráfico 8: Mapa Provincia de Pichincha.....	48
Gráfico 9: Enfoque Sistémico Dirección Provincial de Salud.....	51
Gráfico 10: Estructura Administrativa.....	52
Gráfico 11: Estructura Subsistema de Apoyo.....	56
Gráfico 12: Procesos Servicios de Salud.....	57
Gráfico 13: Pirámide de Decisiones Macro Nutrición.....	65
Gráfico 14: Pirámide de Decisiones Eje de Nutrición.....	66
Gráfico 16: Usuarios del Sistema de Información.....	74
Gráfico 17: Modelo de Prototipo para el Desarrollo de un SIG.....	77
Gráfico 18: Ciclo de Vida de un SIG.....	79
Gráfico 19: Método Tradicional para el Desarrollo del Sistema.....	80
Gráfico 20: Variables de un Sistema.....	83
Gráfico 21: Flujograma.....	89
Gráfico 22: Pantalla inicio.....	98
Gráfico 23: Pantalla de Menú.....	99
Gráfico 24: Parte Diario.....	103
Gráfico 25: Pantalla Niños.....	104
Gráfico 26: Curva peso/edad niños menores de 5 años.....	105
Gráfico 27: Curva peso/edad Niñas menores de 5 años.....	105
Gráfico 28: Curva talla/edad niños menores de 5 años.....	106
Gráfico 29: Curva talla/edad niñas menores de 5 años.....	107
Gráfico 30: IMC niños.....	108
Gráfico 31: IMC niñas.....	108

Gráfico 32: Pantalla Recién Nacidos .....	110
Gráfico 33: Pantalla Mujeres .....	113
Gráfico 34: Consolidados.....	114
Gráfico 35: Menú Indicadores .....	115
Gráfico 36: Inventarios .....	116
Gráfico 37: Costos licencia .....	120
Gráfico 38: Comparativo de Programas de Base de Datos .....	121
Gráfico 39: Mejora Continua .....	126

### **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Áreas de salud con Unidades Operativas Pichincha .....	50
Tabla 2: Total médicos por área Pichincha .....	92
Tabla 3: Códigos de Cantones de Pichincha .....	100
Tabla 4: Códigos de Unidades de Tabacundo.....	101
Tabla 5: Estados Nutricionales según IMC.....	111
Tabla 6: Cuadro de Ganancia adecuada de peso embarazadas .....	112
Tabla 7: Requerimientos técnicos del Sistema .....	123

### **INDICE DE ANEXOS**

ANEXO I : COTIZACION COMPUTADORES .....	133
ANEXO II: COTIZACION SERVIDOR .....	134
ANEXO III: ENTREVISTA I.....	136
ANEXO IV: ENTREVISTA II.....	138
ANEXO V: DEFINICIONES BASICAS NUTRICION .....	140

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La evolución de los Sistemas de Información Gerencial impulsada por los nuevos requerimientos de la administración moderna han llevado a que en la actualidad, se requieran de herramientas que permitan que el manejo de la información empresarial pase a considerarse como prioridad contar con los sistemas que se ajusten a las necesidades y requerimientos de la empresa, para que la toma de decisiones por parte de los ejecutivos sea más eficiente y real.

El deficiente manejo de la información que dentro de Nutrición de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha ha ocasionado que no cuente con las herramientas necesarias para poder evaluar el impacto que ha tenido los programas y políticas de nutrición, los mismos que son fundamentales para el cumplimiento de la Política de Salud que como Estado se ha planteado para mejorar las condiciones nutricionales de la población.

En el presente trabajo se propone el diseño de un Sistema de Información Gerencial que resulte viable, aplicable y confiable, el mismo que permita contar con los datos, variables e indicadores que reflejen la realidad y permitan tomar las decisiones debidas para combatir la malnutrición en la Provincia de Pichincha.

# **CAPITULO I**

## **PLAN DE TESIS**

### **PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL PARA EL EJE DE NUTRICION DEL PROCESO DE SALUD INTEGRAL DE LA DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE PICHINCHA**

#### **1. Caracterización del Problema**

La Dirección Provincial de Pichincha es una institución pública rectora, reguladora, proveedora y coordinadora de la salud de la provincia que se encuentra regida por el Ministerio de Salud Pública, el mismo que determina las políticas y procedimientos que deben cumplirse dentro del sector salud.

Los servicios que la Dirección Provincial brinda se lo realiza a través de la red, que está constituida por hospitales y áreas de salud coordinando acciones con otras instituciones públicas, semipúblicas y privadas, para promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud, con enfoque, integral, cultural y de género; bajo los principios de equidad, universalidad, eficacia, calidad, calidez, solidaridad y participación social para elevar los niveles de salud y vida de la población en el marco de un ambiente natural y social saludable.

Como políticas que la Dirección Provincial maneja dentro de sus procesos es el promover el buen vivir a través de la ejecución de programas que se encuentran orientados hacia el recopilar toda la información necesaria que permite la toma de decisiones por parte de los Coordinadores de cada uno de los procesos.

La estructura orgánica que la Dirección Provincial maneja es a través de procesos donde la información constituye una parte fundamental dentro de esta entidad, pues

esta constituye el nexo que se tiene con los clientes internos y externos de la organización que buscan que el proceso tenga una efectiva retroalimentación. Sin embargo dentro de esta entidad, la información no cuenta con un sistema gerencial eficiente que permita una fluidez y calidad, esto ha provocado que los procesos que la integran sean lentos y que la toma de decisiones sea retrasada, generando un problema dentro de esta Institución.

Uno de estos procesos es el Proceso de Salud Integral el mismo que se encarga de brindar una atención integral a los usuarios que asisten a las diferentes unidades de salud tanto en la prevención como control de enfermedades tanto de niños, adolescentes, madres y adulto mayores.

### **1.1 Definición del Problema**

Podemos definir el problema de investigación de la siguiente manera:

Para una organización es importante que la información que en sus procesos se generan sea eficiente y que sobretodo sea una herramienta valiosa para una oportuna toma de decisiones, por esta razón, se propondrá el diseño de un sistema de información gerencial que sea aplicable al Eje de Nutrición del Proceso de Salud Integral que permita mejorar la información para que las decisiones que se tomen por parte de los Directores y Coordinadores sea oportuna a la realidad que rodea su ámbito de acción.

### **1.2 Delimitación del Problema**

El desarrollo de la investigación se centrará primordialmente en el diseño de un sistema de información gerencial aplicado al eje de Nutrición del Proceso de Salud Integral de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha, el mismo que contribuirá como herramienta para la toma de decisiones, desde un enfoque transversal de la

organización, ya que la investigación que se realizará es diagnosticando la situación actual de dicha institución.

### **1.3 Justificación**

El empleo efectivo de una información veraz, oportuna y exacta permitirá a estas organizaciones una toma de decisiones más acertada y por consiguiente contribuye al éxito de la organización, tomando en consideración que los Sistemas de Información Gerencial, son elementos determinantes para el logro de la eficiencia en las organizaciones modernas.

Es por ello, que mediante este estudio se establecerá una propuesta para el diseño de un modelo de Sistema de Información Gerencial, para el eje de Nutrición del Proceso de Salud Integral que le permita a la Dirección Provincial de Salud de Pichincha, tomar decisiones, acertadas y oportunas encaminadas al desarrollo de procesos y sistemas a los fines de satisfacer los requerimientos de atención de los usuarios, personal e entidades que se encuentran relacionados en forma directa e indirecta con este proceso.

Ante dicha problemática, surge la iniciativa de proponer un modelo de Sistema de Información Gerencial que facilite el flujo de la Información en el eje de Nutrición y a su vez que el mismo se interrelacione con los demás subprocesos de la Dirección Provincial de Salud, con la finalidad de que todas las informaciones estén almacenadas y actualizadas para que toda la Dirección maneje de forma continua dicha información y se oriente hacia el futuro en la toma de decisiones acertadas para prever y resolver problemas, y así poder dar respuesta a la exigencias de los ciudadanos.

### **1.4.1 Objetivo General**

Estructurar y Operacionalizar un Sistema de Información Gerencial para el eje de Nutrición del Proceso de Salud Integral de la Dirección Provincial de Pichincha.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar la situación actual de cada una de las unidades que integran el eje de Nutrición del proceso de Salud Integral de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha con base a los procesos que se realizan en cada uno de ellos.
2. Identificar los elementos y la estructura del Sistema de Información Gerencial para el eje de Nutrición del Proceso de Salud Integral de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha.
3. Establecer los lineamientos operacionales que garanticen la aplicabilidad del Sistema de Información Gerencial para mejorar el funcionamiento y desarrollo del eje de Nutrición.

## **1.5 Marco Referencial**

### **1.5.1 Marco Teórico**

Existe varios enfoques que podrían aportar al desarrollo del conocimiento lo cual me guiará para formular un marco teórico adecuado y sustentable para el proyecto en curso, para lo cual he considerado las siguientes definiciones.

**Teoría general de sistemas.-** Es un esfuerzo de estudio interdisciplinario que trata de encontrar las propiedades comunes a entidades llamadas sistemas. Éstos se presentan en todos los niveles de la realidad, pero que tradicionalmente son objetivos de disciplinas académicas diferentes.



El pensamiento sistémico aparece formalmente hace unos años atrás, a partir de los cuestionamientos que desde el campo de la Biología hizo Ludwing Von Bertalanffy, quien cuestionó la aplicación del método científico en los problemas de la Biología, debido a que éste se basaba en una visión mecanicista y causal, que lo hacía débil como esquema para la explicación de los grandes problemas que se dan en los sistemas vivos.

Este cuestionamiento lo llevó a plantear un reformulamiento global en el paradigma intelectual para entender mejor el mundo que nos rodea, surgiendo formalmente el paradigma de sistemas.

El pensamiento sistémico es integrador, tanto en el análisis de las situaciones como en las conclusiones que nacen a partir de allí, proponiendo soluciones en las cuales se tienen que considerar diversos elementos y relaciones que conforman la estructura de lo que se define como "sistema", así como también de todo aquello que conforma el entorno del sistema definido. La base filosófica que sustenta esta posición es el Holismo (del griego holos = entero).

Bajo la perspectiva del enfoque de sistemas la realidad que concibe el observador que aplica esta disciplina se establece por una relación muy estrecha entre él y el objeto observado, de manera que su "realidad" es producto de un proceso de co-construcción entre él y el objeto observado, en un espacio - tiempo determinados, constituyéndose dicha realidad en algo que ya no es externo al observador y común para todos, como lo plantea el enfoque tradicional, sino que esa realidad se convierte en algo personal y particular, distinguiéndose claramente entre lo que es el mundo real y la realidad que cada observador concibe para sí.

A partir de 1940 existe un "movimiento de sistemas", con instituciones y con una literatura en crecimiento. Sus intereses centrales son los dos pares de ideas: emergencia y jerarquía, comunicación y control.

Según Checklan, la frase pensamiento de sistemas implica razonar acerca del mundo que hay afuera de nosotros, y hacerlo mediante el concepto de "Sistema".

El concepto de Sistemas, la idea de una entidad entera que, bajo un rango de condiciones, mantiene su identidad, proporciona una manera para mirar e interpretar al universo como si fuese una jerarquía de tales, todos interconectados e interrelacionados.

Por su parte Boulding plantea que debe haber un nivel en el cual una teoría general de sistemas pueda alcanzar un compromiso entre "el específico que no tiene significado y lo general que no tiene contenido". Dicha teoría podría señalar similitudes entre las construcciones teóricas de disciplinas diferentes, revelar vacíos en el conocimiento empírico, y proporcionar un lenguaje por medio de el cual los expertos en diferentes disciplinas se puedan comunicar entre si.

El presenta una jerarquía preliminar de las "unidades" individuales localizadas en estudios empíricos del mundo real, la colocación de ítems de la jerarquía viéndose determinada por su grado de complejidad al juzgarle intuitivamente y sugiere que el uso de la jerarquía esta en señalar los vacíos en el conocimiento y en el servir como advertencia de que nunca debemos aceptar como final un nivel de anales teórico que este debajo del nivel del mundo empírico.

Boulding, aplica la idea de la Teoría de Sistemas a las otras ciencias este plantea una comunicación entre las ciencias, introduce la definición de "oído generalizado". Si bien la teoría de sistemas tiene como objetivo multiplicar los oídos generalizados y el marco de referencia de teoría general que permita que un especialista pueda alcanzar a captar y comprender la comunicación relevante de otro especialista.

La Teoría General de Sistemas viene a ser el resultado de gran parte del movimiento de investigación general de los sistemas, constituyendo un conglomerado de principios e ideas que han establecido un grado superior de orden y comprensión científicos, en muchos campos del conocimiento. La moderna investigación de los sistemas puede servir de base a un marco más adecuado para hacer justicia a las complejidades y propiedades dinámicas de los sistemas.

La Teoría General de Sistemas puede definirse como: Una forma ordenada y científica de aproximación y representación del mundo real, y simultáneamente,

como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinario. La Teoría General de Sistemas se distingue por su perspectiva integradora, donde se considera importante la interacción y los conjuntos que a partir de ella brotan. Gracias a la práctica, la TGS crea un ambiente ideal para la socialización e intercambio de información entre especialistas y especialidades. De acuerdo a los aspectos y consideraciones anteriores, la TGS es un ejemplo de perspectiva científica.

**Gestión por procesos.**- Las teorías de la Gestión Empresarial han evolucionado en la medida en que la tecnología y las relaciones de producción se han vuelto cada vez más complejas.

Tradicionalmente se ha visto un enfoque funcional o por departamentos en el mundo empresarial que contrasta con un enfoque a procesos de relativa reciente aplicación referida por autores como: Amozarrain (1999); Zaratiegui (1999); etc.

Por siglos, organizaciones importantes y decisivas en la historia de la humanidad, como las universidades, los ejércitos y la iglesia católica, han presentado con éxitos una estructura funcional. Esto justifica la resistencia al cambio que se ha producido en la mayoría de las instituciones a la hora de la implementación de la gestión por procesos.

No obstante, el desarrollo tecnológico, así como el ambiente dinámico y competitivo en el que se encuentran enmarcadas las empresas hoy día, exige más que nunca la utilización de esta poderosa herramienta que permite alinear los procesos con la estrategia, misión y objetivos de la institución, para el logro de la efectividad empresarial.

Así, se define a los procesos como una secuencia ordenada y lógica de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, (incluso con la participación de varios grupos o departamentos), con la capacidad de transformar unas entradas (inputs) en salidas o resultados programados (outputs) para un destinatario (clientes externos o internos que lo solicitan) con un valor agregado. Los procesos, generalmente, cruzan repetidamente las fronteras funcionales, fuerzan a la cooperación y crean una cultura de empresa distinta (más

abierta, menos jerárquica, más orientada a obtener resultados que a mantener privilegios). (Nogueira Rivera et al., 2004).

De este modo la Gestión por Procesos queda definida como la forma de administrar un sistema interrelacionado de procesos empresariales en sustitución de la administración tradicional basada en las funciones. Se considera una vía para lograr la satisfacción del cliente; que permite además optimizar la aportación de valor añadido y ser integrante de la gestión de la calidad.

Innumerables son las metodologías y procedimientos que se encuentran en la literatura especializada para abordar la manera de emprender este problema, y que reconocen a los “procesos”, y su vinculación con las actividades, como un elemento esencial hacia y para la competitividad. De igual manera, se refleja su estrecha relación con un conjunto de herramientas, filosofías o más generalmente expresado como tendencias actuales de amplia difusión en el mundo empresarial contemporáneo, a saber: el Modelo EFQM, el BSC, la mejora continua, las Normas ISO, el Benchmarking, el uso de metodologías para la determinación de los HACCP, la gestión por el conocimiento, la gestión por competencias, sistemas integrados de gestión, etcétera. Todas ellas, de una u otra forma, han referido la necesidad de desarrollar el “enfoque de procesos” a la hora de concebir una empresa exitosa.

**Teoría de la Información.-** La teoría de la información surgió a finales de la segunda guerra mundial en los años cuarenta. En esta época se buscaba utilizar de manera más eficiente los canales de comunicación, mandando así una cantidad de información por un determinado canal y como medir su capacidad. Esta teoría buscaba la transmisión óptima de los mensajes.

Esta teoría es el resultado de trabajos comenzados en los años diez por Andrei A. Markovi, a quien le siguió Ralph V. L. Hartley en 1927, quien fue el precursor del lenguaje binario. A su vez, Alan Turing en 1936, realizó el esquema de una máquina capaz de tratar información con emisión de símbolos, y finalmente Shannon crea un modelo simple y lineal.

El modelo propuesto por Shannon es un sistema general de la comunicación que parte de una fuente de información, desde la cual, a través de un transmisor se emite una señal, la cual viaja por un canal, pero a lo largo de su viaje puede ser interferida por algún ruido. La señal sale del canal, la cual llega a un receptor que decodifica la información, convirtiéndola posteriormente en mensaje que pasa a un destinatario.

**Gestión de la Calidad.-** Es el conjunto de normas interrelacionadas de una organización por los cuales se administra de forma ordenada la calidad de la misma, en la búsqueda de la mejora continua.

Uno de los exponentes de la Calidad es Edwards W. Deming, quien revolucionó la gestión en las empresas de fabricación y de servicios al insistir en que la alta dirección es responsable de la mejora continua de la calidad; conocido internacionalmente como consultor, cuyos trabajos introdujeron en la industria japonesa los nuevos principios de la gestión y revolucionaron su calidad y productividad. En agradecimiento a su contribución a la economía japonesa, la Unión de Ciencia e Ingeniería Japonesa (JUSE) instituyó el Premio Anual Deming para las aportaciones a la calidad y fiabilidad de los productos.

Sus aportaciones revolucionaron el estilo de dirección americano y su participación en un programa de televisión que se llamó "Si Japón puede, porque nosotros no". Y sus seminarios atrajeron la atención de todos los directivos de empresas.

Deming planteo 14 puntos de la Calidad, estos puntos sirven en cualquier parte, tanto en las pequeñas organizaciones como en las más grandes, en las empresas de servicios y en las dedicadas a la fabricación, sirven para un departamento o para toda la compañía. Las teorías de Deming se obtienen de observaciones directas, de ahí la certeza de su conocimiento.

1. crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio
2. adoptar la nueva filosofía
3. dejar de depender de la inspección en masa para lograr calidad.

4. acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio solamente.
5. mejorar constante y continuamente todos los procesos de planificación, producción y servicio.
6. implantar la formación en el trabajo.
7. adoptar e implantar el liderazgo.
- 8 .desechar el miedo
9. derribar las barreras entre las áreas de staff
10. eliminar los slogans, exhortaciones y metas para la mano de obra
11. eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para la dirección
12. eliminar las barreras que privan a las personas de sentirse orgullosas de su trabajo. Eliminar la calificación anual o el sistema de méritos.
13. estimular la educación y la auto mejora de todo el mundo
14. poner a trabajar a todas las personas de la empresa para conseguir la transformación.

Otro de los exponentes de la Calidad es Phillip B. Crosby, Él implementa la palabra de la PREVENCIÓN como una palabra clave en la definición de la calidad total. Ya que él paradigma que Crosby quiere eliminar es el de que la calidad se da por medio de inspección, de pruebas, y de revisiones. Esto nos originaría pérdidas tanto de tiempo como de materiales, ya que con la mentalidad de inspección esto está preparando al personal a fallar, así que “hay que prevenir y no corregir”. Joseph Juran es otro de los exponentes de la calidad y el manejo conceptos como: definición de la calidad de un producto como adecuación al uso; trilogía de la calidad, el concepto de autocontrol y la secuencia universal de mejoramiento.

La adecuación al uso implica todas las características de un producto que el usuario reconoce que lo van a beneficiar. Esta adecuación siempre será determinada por el usuario o comprador, y nunca por el vendedor, o el fabricante.

La trilogía de la calidad mantiene que para que se dé un mejoramiento de la calidad se necesitan de 3 tipos de acciones:

- Control de calidad.

- Mejora de nivel o cambio significativo.
- Planeación de la calidad.

**Acciones de control:** Para poder mejorar un proceso necesitamos primero tenerlo bajo control.

**Acciones de mejora de nivel:** Estas van encaminadas a cambiar el proceso para que nos permita alcanzar mejores niveles promedio de calidad, y para esto se deben de atacar las causas comunes más importantes.

**Acciones de planeación de calidad:** aquí se trabaja para integrar todos los cambios y nuevos diseños de forma permanente a la operación que normalmente llevamos del proceso, pero siempre buscando asegurar no perder lo ganado. Estos cambios pueden ser para satisfacer los nuevos requerimientos que haga el mercado.

Deming y Juran sostiene que el 85 % de los problemas de una empresa son culpa y responsabilidad de la administración y no de sus trabajadores, porque son los administradores quienes no han podido organizar el trabajo para que los empleados tengan un sistema de autocontrol.

De acuerdo con Ishikawa el control de calidad en Japón, tiene una característica muy peculiar, que es la participación de todos, desde los más altos directivos hasta los empleados de más bajo nivel jerárquico.

El doctor Ishikawa expuso que el movimiento de calidad debía de imponerse y mostrarse ante toda la empresa, a la calidad del servicio, a la venta, a lo administrativo, etc.

**Toma de decisiones.-** Es el proceso durante el cual la persona debe escoger entre dos o más alternativas. Todos y cada uno de nosotros pasamos los días y las horas de nuestra vida teniendo que tomar decisiones. Algunas decisiones tienen una importancia relativa en el desarrollo de nuestra vida, mientras otras son gravitantes en ella. Para los administradores, el proceso de toma de decisión es sin duda una de las mayores responsabilidades. La toma de decisiones en una organización se

circunscribe a una serie de personas que están apoyando el mismo proyecto. Debemos empezar por hacer una selección de decisiones, y esta selección es una de las tareas de gran trascendencia. Con frecuencia se dice que las decisiones son algo así como el motor de los negocios y en efecto, de la adecuada selección de alternativas depende en gran parte el éxito de cualquier organización.

Una decisión puede variar en trascendencia y connotación. Los administradores consideran a veces la toma de decisiones como su trabajo principal, porque constantemente tienen que decidir lo que debe hacerse, quién ha de hacerlo, cuándo y dónde, y en ocasiones hasta cómo se hará. Sin embargo, la toma de decisiones sólo es un paso de la planeación, incluso cuando se hace con rapidez y dedicándole poca atención o cuando influye sobre la acción sólo durante unos minutos.

#### **1.5.1.4. Marco Conceptual**

**Proceso.-** Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

**Proceso clave.-** Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.

**Subprocesos.-** son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

**Sistema.-** Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo.

**Procedimiento.-** forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo;



cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.

**Actividad:** es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.

**Indicador:** es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.

**Fuente.-** es todo aquello que emite mensajes. Por ejemplo, una fuente puede ser una computadora y mensajes sus archivos, una fuente puede ser un dispositivo de transmisión de datos y mensajes los datos enviados, etc. Una fuente es en sí misma un conjunto finito de mensajes: todos los posibles mensajes que puede emitir dicha fuente. En compresión de datos tomaremos como fuente al archivo a comprimir y como mensajes a los caracteres que conforman dicho archivo.

**Mensaje.-** Un mensaje es un conjunto de ceros y unos. Un archivo, un paquete de datos que viaja por una red y cualquier cosa que tenga una representación binaria puede considerarse un mensaje. El concepto de mensaje se aplica también a alfabetos de más de dos símbolos, pero debido a que tratamos con información digital nos referiremos casi siempre a mensajes binarios.

## 1.6. Hipótesis

La operatividad del Sistema de Información Gerencial del Eje Transversal de Nutrición del Proceso de Salud Integral, sustentará la comunicación y manejo de la información a través de la gestión de los indicadores de procesos.

### **Variables**

Independiente: Indicadores

Dependiente: Operatividad del sistema

Definición Conceptual:

**Indicadores.-** En términos generales, un indicador es la medida cuantitativa o la observación cualitativa que permite identificar cambios en el tiempo y cuyo propósito es determinar qué tan bien está funcionando un sistema, dando la voz de alerta sobre la existencia de un problema y permitiendo tomar medidas para solucionarlo, una vez se tenga claridad sobre las causas que lo generaron.

**Operatividad.-** Capacidad para realizar una función.

## **1.7 Metodología**

Para llevar a cabo esta investigación se la realizará en primera instancia a través de un diagnóstico a la organización para determinar la situación en la que se encuentra, para lo cual se utilizará las técnicas de Observación y Entrevistas.

Para poder diseñar el sistema de información se recurrirá al método de investigación documental y modelación para poder realizar la propuesta de acuerdo a las necesidades de la Dirección Provincial para mejorar la información que en esta identidad se maneja.

## **1.8 Temario**

### **CAPITULO I: PLAN DE TESIS**

#### **1.1 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA**

#### **1.2 DEFINICION DEL PROBLEMA**

#### **1.3 DELIMITACION**

#### **1.4 JUSTIFICACION**

#### **1.5 OBJETIVOS**

##### **1.5.1 Objetivo General**

##### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- 1.6 MARCO REFERENCIAL
  - 1.6.1 MARCO TEORICO
    - 1.6.1.1 MARCO CONCEPTUAL
- 1.7 HIPOTESIS
- 1.8 METODOLOGIA

## **CAPITULO II: ENFOQUE SISTEMICO**

- 2.1 ENFOQUE SISTÉMICO
  - 2.1.1 Estado
  - 2.1.2 Política de Salud
  - 2.1.3 Sector Salud
  - 2.1.4 Ministerio de Salud Publica
  - 2.1.5 Dirección Provincial de Salud
    - 2.1.5.1 Enfoque sistémico
      - 2.1.5.1.1 Eje de Nutrición

## **CAPITULO III: SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL**

- 3.1 DEFINICION
- 3.2 OBJETIVOS DEL SIG
- 3.3 CARACTERIZACION
- 3.4 FACTORES DE ÉXITO
- 3.5 ELEMENTOS DEL SISTEMA
- 3.6 CICLO DE VIDA DEL SISTEMA
  - 3.6.1 Planificación
  - 3.6.2 Análisis
  - 3.6.3 Diseño
  - 3.6.4 Mantenimiento y Control

## **CAPITULO IV: ANALISIS DEL SISTEMA**

- 4.1 DEFINICION DE NECESIDADES DEL SISTEMA
- 4.2 IDENTIFICACION DE USUARIOS Y FUENTES
- 4.3 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION
  - 4.3.1.1 Técnicas para recopilación
- 4.4 ORGANIZACIÓN DE LAS VARIABLES

## **CAPITULO V: DISEÑO DEL SISTEMA**

- 5.1 PREPARACION DEL DISEÑO
- 5.2 PROGRAMA PARA BASE DE DATOS
- 5.3 REQUERIMIENTOS TECNICOS Y OPERATIVOS
- 5.4 COSTO/BENEFICIO

## **CAPITULO VI: MANTENIMIENTO Y CONTROL**

- 6.1 ENFOQUE MEJORA CONTINUA

## **CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **CAPITULO II**

### **ENFOQUE SISTÉMICO SECTOR SALUD**

En un sentido amplio, la teoría general de los sistemas se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo interdisciplinarias.

El enfoque de sistemas es una propuesta administrativa útil y válida que ha demostrado científicamente su efectividad, estrechamente relacionada con el entorno de la organización, que facilita la relación humanista empresarial y que permite la aplicación de modelos diferentes para problemas diferentes.

La idea esencial del enfoque de sistemas radica en que la actividad de cualquier parte de una organización afecta la actividad de cualquier otra, entonces, en los sistemas no hay unidades aisladas, por el contrario todas sus partes actúan con una misma orientación y satisfacen un objetivo común; por lo que es necesario el funcionamiento correcto de las partes para el eficaz desempeño del todo en su conjunto.

En un sentido amplio, la teoría general de los sistemas se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo interdisciplinarias.

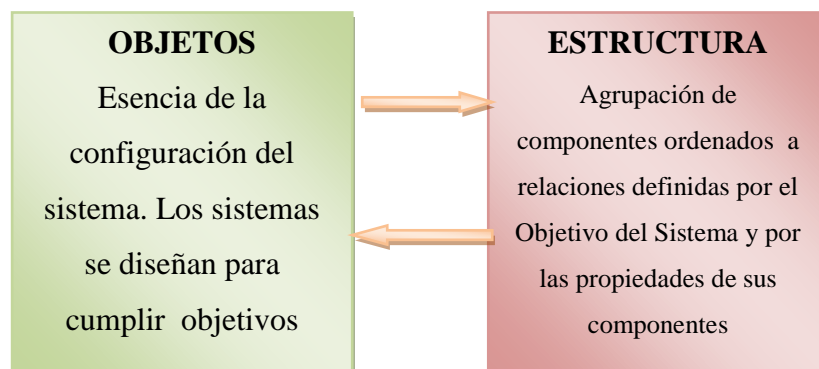
Dentro del enfoque sistémico se manejan conceptos básicos que permiten tener una perspectiva clara lo que se manifiesta dentro de este enfoque, para lo cual debemos partir desde el concepto básico de sistema.

## 2.1 Sistemas

Se entiende como una construcción conceptual que nos sirve para comprender (experimentar, manejar, operar, relacionarnos, vivir, etc.) las relaciones existentes entre las diferentes partes de un TODO, su contexto y los objetivos comunes que este tiene. Para ello es necesario:

- Visualizar los fenómenos (actividades, insumos, productos, etc.) de manera INTEGRAL en las relaciones internas entre sus componentes y con los fenómenos externos, y
- Analizar y reflexionar sobre su estructura y funcionamiento para rediseñar o reproducir los sistemas en los cuales interactuamos.

Para ello es necesario reconocer la constitución de un Sistema y su interrelación básica entre Objeto y estructura



Existen dos tipos de Sistemas, estos conceptos nos permitirán establecer que tipo de sistema es sujeto para nuestro análisis, estos tipos son:

**Sistemas Cerrados:** estos sistemas se caracterizan por:

- Tienen pocas entradas y salidas en relación con el ambiente externo.

- La relación causa – efecto que en forma directa y determinista tienen las actividades a su interno y externo, es decir, que a determinada entrada, corresponde determinada salida
- Así obedece fielmente a leyes de la física mecánica

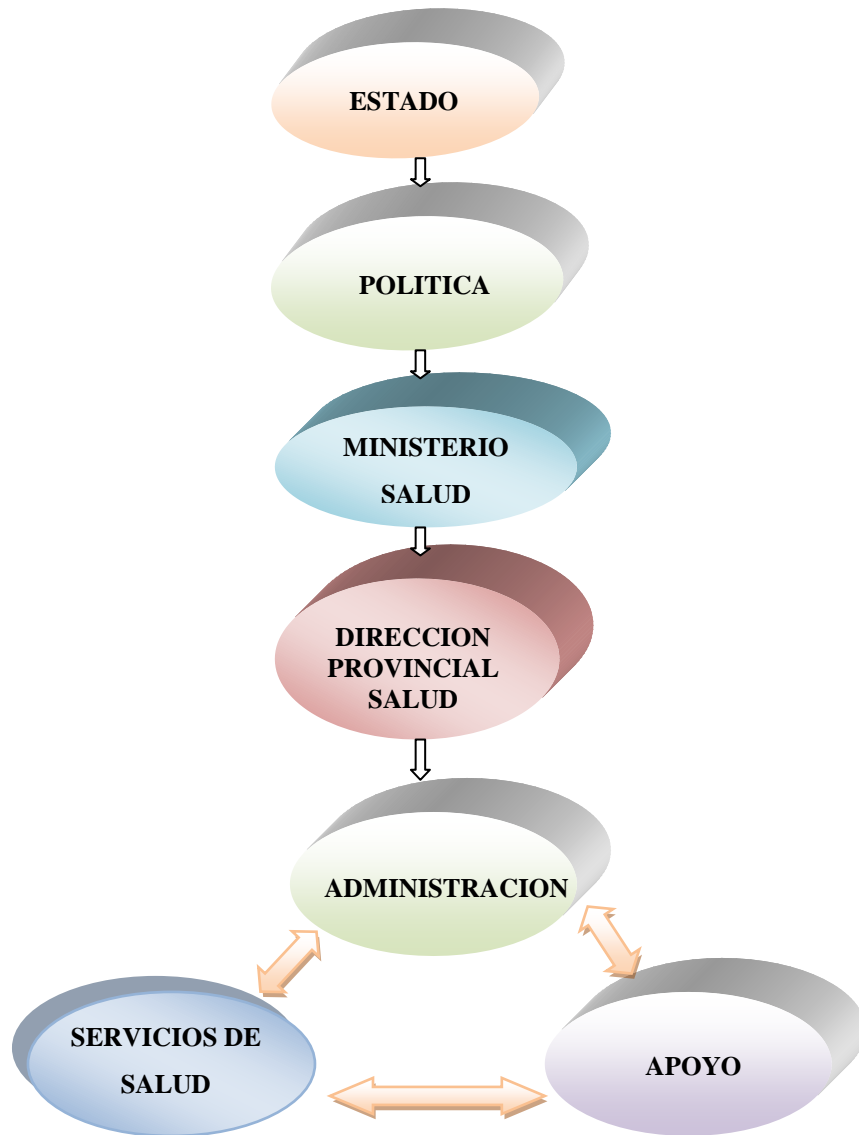
**Sistemas Abiertos:** se caracterizan por

- Tienen numerosas entradas y salidas
- Sus relaciones de causa – efecto son Indeterminadas
- Tiene fronteras abiertas e interdependencia con el contexto, inclusive es abierta consigo mismo (sus interacciones afectan al sistema como un todo)
- Puede modificar su estructura y procesos para adaptarse al contexto y sus objetivos

Con lo anteriormente manifestado podemos determinar y concluir que el sistema de Salud es un sistema abierto, pues cumple con las características mencionadas, por lo que debemos establecer la forma como funciona un sistema abierto.

- Recibe materiales, estos se transforman mediante procesos, toma parte de los productos para su sostenimiento interno y exporta el resto.
- Estos procesos de importación-conversión-exportación, representan el trabajo que la organización debe realizar para vivir.
- Las partes de la organización se presentan como subsistemas interrelacionados dentro de un sistema, obligan a una integración sinérgica del sistema total

Para poder emplear este enfoque sistémico dentro de Dirección Provincial de Salud de Pichincha, se debe establecer el sistema en su conjunto el mismo que se expresa en el siguiente gráfico:



**Gráfico 1: Enfoque Sistémico Sector Salud**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

Después de conceptualizar lo que el enfoque sistémico señala como base para nuestro estudio, debemos explicar cada uno de los componentes que conforman nuestro sistema en el Sector de Salud en el Ecuador.



### **2.1.1. Estado**

Como podemos observar el primer pilar de nuestro sistema es el Estado que según el Art. 1 de la Constitución Política del Ecuador señala:

“El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada. La soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución. Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible.”

Por lo tanto, El Estado es un concepto político que se refiere a una forma de organización social, política soberana y coercitiva, formada por un conjunto de instituciones involuntarias, que tiene el poder de regular la vida nacional en un territorio determinado.

### **2.1.2. Política de Salud**

El Estado es el encargado de dictaminar políticas que garanticen el cumplimiento de los derechos señalados dentro de la Constitución; con respecto al sector de la Salud establece:

“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los

principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Una vez determinado lo que se señala como Estado y Política de Salud en la Constitución, debemos analizar la situación actual de la Salud dentro del Ecuador.

### **2.1.3. Salud en el Ecuador**

El Sector Salud se encuentra conformado sobre la base del Subsector Público y del Subsector Privado, el primero formado por: Gobierno, entidades descentralizadas y Seguro Social; el segundo por el Subsector Privado organizado con fines de lucro.

El organismo rector del sector es el Ministerio de Salud Pública, que fue creado respondiendo a uno de los objetivos del Plan General de Desarrollo, de tal manera que le corresponden actividades de dirección, coordinación, evaluación, fijación y ejecución de esas políticas en el sector salud.

Las realizaciones y logros alcanzados a favor de la Salud Pública bajo la rectoría estatal en estos últimos años son indiscutibles, sin embargo habrá que enmarcarlos dentro de procesos históricos de la realidad nacional, latinoamericana y mundial; procesos modelados por ideologías, intereses políticos, sociales, económicos y culturales. Nuestra sociedad está estructurada bajo un modelo productivo capitalista agro exportador, dependiente de un sistema hegemónico global, que presiona enormemente sobre el diseño y ejecución de políticas; sistema que actualmente se encuentra en crisis y lleno de contradicciones.

El sistema de Salud en el Ecuador tiene una cobertura que encuentra dividida en 3 niveles de atención, la misma que se encuentra conformada de la siguiente manera:



**Gráfico 2: Cobertura Atención Salud Pública**  
**Fuente: Lineamientos Estratégicos del MSP 2007-2011**

Como puede observarse en la pirámide, la atención primaria se ubica principalmente en las unidades de mayor cercanía a la comunidad como son los centros de salud, los subcentros, puestos de salud y las unidades móviles incluyendo las fluviales. Esto no quiere decir que todos los recursos de salud no estén dispuestos a tal fin si es necesario de acuerdo a la cercanía de la comunidad, de hecho todas las unidades de salud tienen la obligación de brindar atención primaria.

Para cubrir la atención de salud, el sistema de salud del Ecuador se cuenta con el siguiente detalle de profesionales:

- 4756 médicos
- 3092 enfermeras
- 1234 odontólogos
- 734 obstetras
- 107 bioquímico-farmacéuticos
- 6.316 auxiliares de enfermería

Con toda esta infraestructura el Sistema de Salud Ecuatoriano, en estos últimos tiempos, no ha podido satisfacer con la demanda en sus hospitales, centros, subcentros y puestos de salud, ya que al considerar a la Salud como servicio gratuito dentro de nuestra constitución, ha ocasionado que se produzca un colapso en los

hospitales públicos, obligándole al gobierno a decretar la emergencia sanitaria en todo el sector, reflejándose una realidad crítica en la Salud pública.

#### **2.1.4. Ministerio de Salud Pública**

##### **2.1.4.1 Historia**

El 16 de junio de 1967, la Asamblea Nacional Constituyente creó el Ministerio de Salud Pública que se encargaría de “Atender las ramas de sanidad, asistencia social y demás que se relacionan con la salud en general”.

Con tal objeto emitió el Decreto N° 84, para cuyo cumplimiento el Ministerio de Previsión Social y Trabajo designó una comisión presidida por el titular de la Subsecretaría de ese entonces, para elaborar el Reglamento organizativo. La Comisión utilizó todos los informes que existían sobre el sector salud y trató de acondicionar una estructura y un reglamento que permitan al nuevo Ministerio iniciar sus actividades en la vida político-administrativa del país. El resultado de este trabajo fue entregado a la Presidencia de la República, con la debida oportunidad y que fue sancionado mediante Resolución 684-A, del 26 de junio de 1967.

El Ministerio de Salud Pública se constituyó por consiguiente, en el organismo que en representación de la Función Ejecutiva, formularía y ejecutará la política integral de salud del país. Con el tripe sentido de aumentarla, defenderla y restaurarla como deber del Estado y como derecho inalienable del pueblo ecuatoriano. Desde entonces, se creó el Sector Salud formado por un conjunto de entidades, organismos e instituciones públicas y privadas, que realizan acciones de salud, tanto como producen servicios, formados de capital social básico o como colaboradores de las autoridades nacionales de salud.

Las realizaciones y logros alcanzados a favor de la Salud Pública bajo la rectoría estatal en estos últimos años son indiscutibles, sin embargo habrá que enmarcarlos dentro de procesos históricos de la realidad nacional, latinoamericana y mundial; procesos modelados por ideologías, intereses políticos, sociales, económicos y

culturales. Nuestra sociedad está estructurada bajo un modelo productivo capitalista agro exportador, dependiente de un sistema hegemónico global, que presiona enormemente sobre el diseño y ejecución de políticas; sistema que actualmente se encuentra en crisis y lleno de contradicciones.

#### **2.1.4.2 Misión**

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, como autoridad sanitaria, ejerce la rectoría, regulación, planificación, gestión, coordinación y control de la salud pública ecuatoriana a través de la vigilancia y control sanitario, atención integral a personas, promoción y prevención, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología, articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho del pueblo ecuatoriano a la salud.

#### **2.1.4.3 Visión**

El Ministerio de Salud Pública, ejercerá plenamente la gobernanza del Sistema Nacional de Salud, con un modelo referencial en Latinoamérica que priorice la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, con altos niveles de atención de calidad, con calidez, garantizando la salud integral de la población y el acceso universal a una red de servicios, con la participación coordinada de organizaciones públicas, privadas y de la comunidad.

#### **2.1.4.4 Organigrama Estructural**

La Estructura orgánica estructural que la Dirección Provincial de Salud de Pichincha maneja es la que determina el código Orgánico de Reordenamiento territorial en esta estructura se puede observar los cambios que se efectuaran en la gestión administrativa pública, este cambio se puede visualizar en el siguiente gráfico:



**Gráfico 3: Cambios estructura Territorial MSP**  
**Fuente: Ministerio de Salud Pública**

Para poder llevar este nuevo diseño de Administración dentro del Ecuador, tenemos que a partir del 20 de mayo de 2010, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, dio cumplimiento al Decreto Ejecutivo No.357 que determina el establecimiento de nueve zonas de planificación para la organización administrativa de las entidades y organismos del Ejecutivo en los territorios.

Con la conformación de estas zonas se busca impulsar desde el Ejecutivo un medio para acelerar y profundizar el proceso de desconcentración de la administración pública central. La desconcentración de los Ministerios y entidades del ejecutivo a los territorios a nivel zonal, es una gran medida administrativa para llevar la política pública a las localidades de una manera organizada y coordinada.

La nueva organización territorial se encuentra representada en el siguiente gráfico:



**Gráfico 4: Zonas de Planificación**

**Fuente: SENPLADES**

Según lo determinado en el gráfico y para fines de la propuesta planteada, el estudio se centrará en la Zona 9 conocida como DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

Al tener en cuenta lo antes manifestado como sector salud se ha determinado las competencias que se tendrán en los diferentes niveles como son: Nacional, Distrital y Zonal.

## MSP: COMPETENCIAS POR FACULTAD Y NIVEL DE GESTIÓN

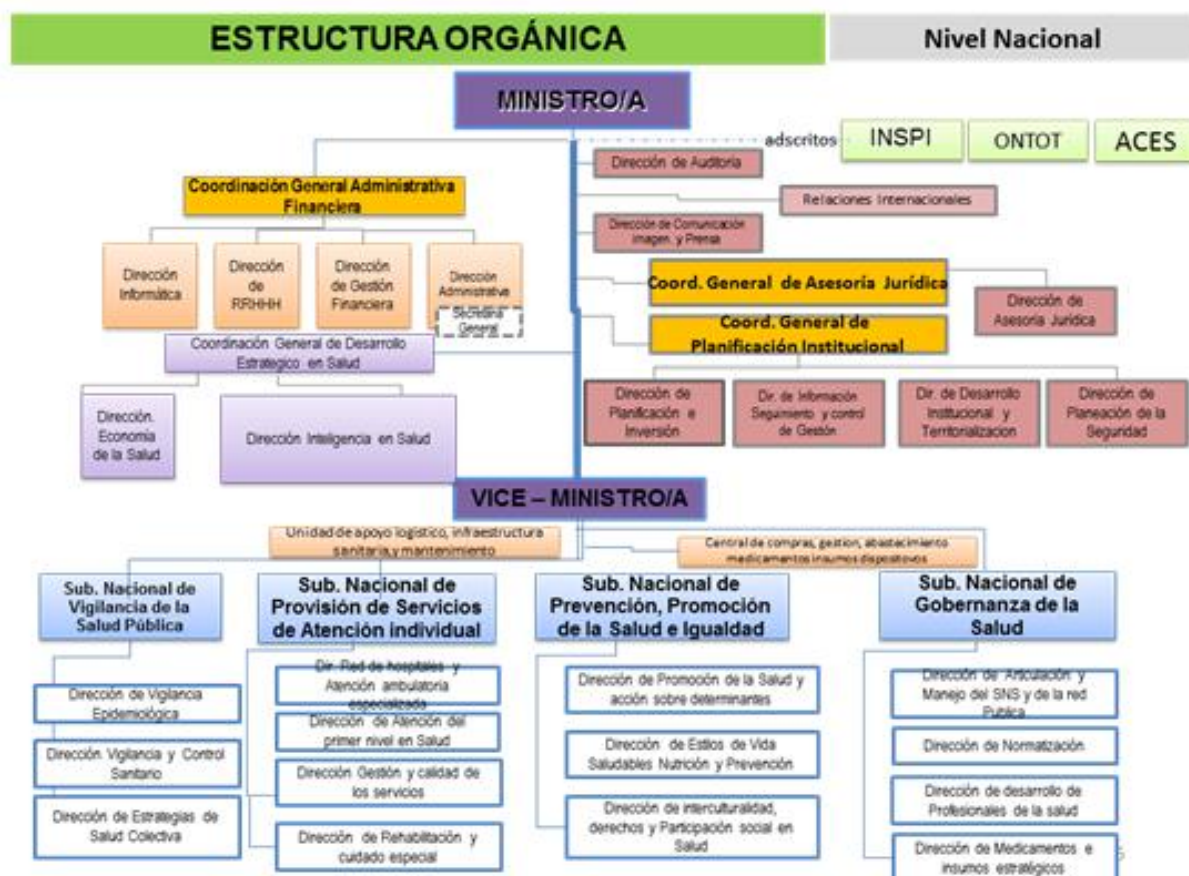
Facultad	Central						Desconcentración																		Descentralización												
	MSP						ZONAL						DISTRITOS+						DISTRITOS						GADs												
RECTORÍA	1	2	3	4	5	6																															
REGULACION	1	2	3	4	5	6																															
PLANIFICACION	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6												2	
COORDINACION			3	4		6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		6	1	2	3	4		6													3
GESTION									3				1	2	3	4	5		6	1	2	3	4	5	6											2	
CONTROL	1	2	3		5	6	1	2	3				1	2	3																			1			

Competencia	
VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA	1
PROVISIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN INDIVIDUAL	2
PREVENCIÓN, PROMOCIÓN DE LA SALUD E IGUALDAD	3
GOBERNANZA DE LA SALUD	4
PROVISIÓN Y GESTIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS, VIGILANCIA DE PRODUCTOS DE USO TERAPEUTICOS	5
INVESTIGACIÓN, BIOTECHNOLOGÍA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	6

**Gráfico 5: Competencias según el Nivel en Estructura Organizacional**  
Fuente: Ministerio de Salud Pública



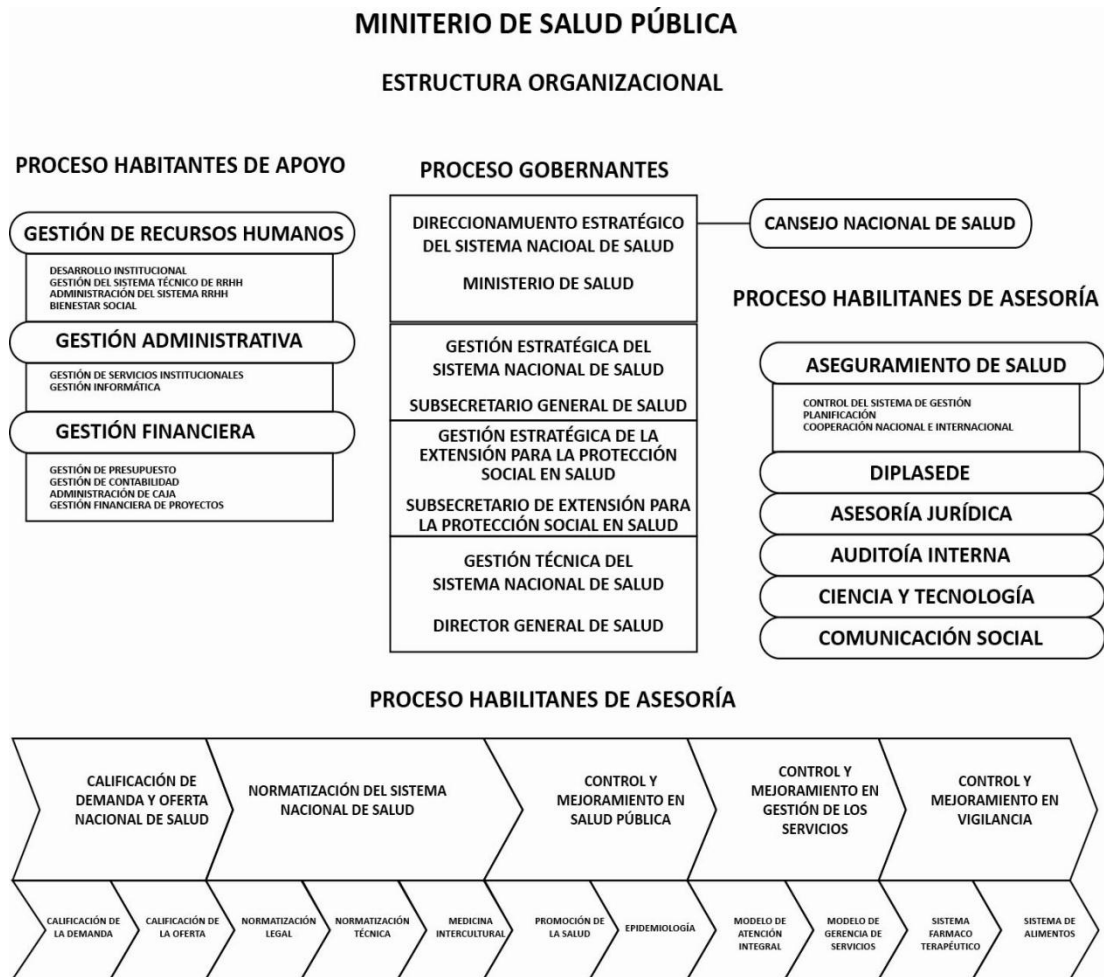
Al determinar las competencias que cada nivel ejecutará y después de cumplir con todo lo que ha establecido la SENPLADES, la nueva estructura el Ministerio de Salud Pública y la Dirección Provincial de Salud (Distrito Quito) se encuentra enfocada de la siguiente manera:



**Gráfico 6: Estructura Orgánica Ministerio de Salud Pública**  
**Fuente: Propuesta de la Estructura Orgánica MSP**

### 2.1.4.5 Estructura Funcional

La Estructura Orgánica Funcional del Ministerio de Salud se encuentra bajo la Gestión por procesos:



**Gráfico 7: Estructura Organizacional**  
**Fuente: Ministerio Salud Publica**

Como se puede observar el Ministerio de Salud Publica cuenta con procesos que funcionan y engloban el cumplimiento de la Política de Salud existente en nuestro país.

## 2.1.5. Dirección Provincial de Salud de Pichincha

### 2.1.5.1 Antecedentes

La Dirección Provincial de Salud de Pichincha, es una institución pública que pertenece al Ministerio de Salud y fue constituida mediante Decreto No. 412 del 5 de Marzo de 1982, en el cual consta lo siguiente: “**Artículo único.** Elevar a la categoría de Direcciones Provinciales de Salud a las Actuales jefaturas Provinciales. Dado en el despacho Ministerial. En Quito al 5 de Marzo de 1982, por el Ministro de Salud Pública. Dr. Francisco Huerta Montalvo”.

La Dirección Provincial de Salud se encuentra regida por el Ministerio de Salud Pública, por lo que debe cumplir con leyes y disposiciones que dentro de esta Cartera de Estado se dicten para poder brindar normar todos los servicios de salud en todo el país. Por lo que dentro del marco legal donde se desempeña la Dirección Provincial de Salud de Pichincha se encuentran las siguientes leyes y reglamentos:

- Constitución Política de la República arts. 23-24-42-46-83-84.
- Ley Orgánica de la Salud.
- ley Orgánica del Servicio Público.
- Codificación de la Ley de Contratación Pública.
- Ley de Modernización del Estado.
- Ley de Derechos y Amparo del Paciente.
- Ley de Gestión Ambiental, Codificación.
- Ley de la Federación Médica Ecuatoriana.
- Ley de Maternidad Gratuita.
- Ley de Medicamentos Genéricos de Uso Humano.
- Ley de Seguridad Nacional.
- Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.
- Ley que regula las empresas privadas de salud y medicina prepagada.
- Ley sobre discapacidades, codificación.
- Modelo de autonomía de gestión de los servicios de salud

- Sistemas descentralizados del ministerio de salud.
- Reglamento de aplicación a la ley de servicio civil y carrera administrativa.
- Reglamento a la ley de contratación pública.
- Reglamento general de bienes del sector público.
- Reglamento para la enajenación de activos improductivos.
- Reglamento a la Ley de medicamentos genéricos de uso humano.
- Reglamento de Registro Sanitario de Medicamentos en General.
- Reglamento a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor
- Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.
- Reglamento General a la Ley sobre Discapacidades.
- Reglamento a la Ley de Federación Médica ecuatoriana.
- Código Orgánico de Ordenamiento Territorial

### **2.1.5.2 Misión**

La misión de la Dirección Provincial de Pichincha se encuentra publicada en su página web la misma que manifiesta lo siguiente:

“En Pichincha somos la institución pública rectora, reguladora, proveedora y coordinadora de la salud de la provincia. Brindamos servicios de salud a través de nuestra red, que está constituida por hospitales y áreas de salud coordinando acciones con otras instituciones públicas, semipúblicas y privadas, para promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud, con enfoque, integral, cultural y de género; bajo los principios de equidad, universalidad, eficacia, calidad, calidez, solidaridad y participación social para elevar los niveles de salud y vida de la población en el marco de un ambiente natural y social saludable”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>[www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20&Itemid=35](http://www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=35))

### 2.1.5.3. Visión

Por otra parte la visión de esta Dirección señala:

“Somos una institución que superando la vulnerabilidad institucional ha pasado a la sostenibilidad institucional, que promueve con sus políticas una provincia saludable, que ejerce rectoría y asesoramiento en el ámbito de la coordinación, organización, conducción y regulación del sistema provincial de salud con enfoque plural, intercultural y de género en el ámbito de la promoción y la protección de la salud, con ambientes y estilos de vida saludables, generar un modelo de gestión, atención y financiamiento que es sustentable y sostenible, orientado a satisfacer a la demanda con criterio de equidad, universalidad, calidad, calidez, eficacia y efectividad con personal altamente competente bien remunerado y que trabaja con tecnología de punta para mejorar la calidad de vida y la salud de la población<sup>2</sup>”.

### 2.1.5.4 Objetivos

Por su parte los objetivos para toda Dirección Provincial dentro del campo de salud son los siguientes: <sup>3</sup>

**Art. 1.-** Las Direcciones Provinciales de Salud cumplen, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, con las siguientes finalidades y objetivos:

- a) Conocer y analizar la situación de salud de la población, e impartir medidas para su mejoramiento y mantenimiento.
- b) Velar porque el micro y macro ambiente mantengan adecuadas condiciones de higiene y salubridad.
- c) Conducir y apoyar la descentralización de la gestión y la articulación funcional de la red de servicios de salud en base al modelo de atención integral.
- d) Coordinar con otras instituciones de salud, públicas y privadas y con los gobiernos seccionales y locales el control higiénico sanitario, la atención a las

---

<sup>2</sup>[www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20&Itemid=35](http://www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=35)

<sup>3</sup> Registro Oficial 628, Acuerdo Ministerial, con fecha 7 de Febrero de 1995, **REGLAMENTO ORGANICO FUNCIONAL DE SALUD TIPO A**

personas y la conservación del ambiente, incluyendo acciones de saneamiento básico.

e) Promover, regular y evaluar la participación de organismos no gubernamentales, organizaciones de la comunidad y sector privado, en la gestión y operación de los servicios de salud.

f) Difundir en la población en forma permanente conocimientos básicos sobre el cuidado de la salud individual, familiar y colectiva, promoviendo la demanda por los servicios y orientándola para situaciones de salud emergentes.

g) Impulsar el desarrollo de los Recursos Humanos y el cambio de la cultura organizacional, a través de la capacitación continua y el establecimiento de estímulos por desempeño.

h) Evaluar el cumplimiento de la cobertura, y la eficiencia y calidad de las atenciones que brindan las Áreas de Salud y Hospitales de su jurisdicción.

#### **2.1.5.5 Políticas**

La Dirección Provincial de Salud de Pichincha, estableció sus políticas en un momento difícil de la vida institucional, como una necesidad imperiosa de saldar cuentas con el pasado, enfrentar los desafíos presentes y sentar las bases de un futuro de sostenibilidad institucional que tiene como razón de ser la lucha por conseguir las mejores condiciones de salud y vida para nuestra población.

La Dirección Provincial de Salud pretende que exista un empoderamiento en todos los componentes del Sistema de Salud de Pichincha, desde el más recóndito puesto de salud hasta el más grande Hospital, donde se encuentren reflejados dentro de dichas políticas.

Las políticas que se describen a continuación pretenden constituirse en la aplicación de estas concepciones teóricas a la realidad de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha que hoy por hoy se encuentra en una encrucijada caracterizada por los siguientes elementos:

- Implantación de una reforma institucional por procesos como nuevo enfoque de la gestión pública.
- La implementación desordenada de la descentralización en el país.
- Una impresionante vulnerabilidad institucional generada por una serie de causas externas e internas y que está perfectamente apuntalada por la resistencia al cambio de algunos funcionarios.
- Un sistema de información eficiente que proporcione herramientas para una oportuna toma de decisiones.<sup>4</sup>

Con este contexto podemos detallar como políticas las siguientes, las mismas que se encuentran divididas tanto a largo plazo como inmediatas:

#### **2.1.5.5.1 Largo Plazo**

- Organización del sistema provincial de salud integrando a todos los subsectores en base a procesos de sinergia institucional.
- Fortalecimiento de la identidad y credibilidad institucional centrado en valores, con visión contextual y de salud pública, para visualizar a la Dirección Provincial de Salud de Pichincha en su entorno relevante.
- Liderazgo y rectoría institucional consolidados a nivel nacional, reconocidos por generar sostenibilidad institucional.
- Fortalecimiento y respeto bidireccional de los roles institucionales de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha, en forma creativa, consecuente y a plenitud.
- Impulsamiento decisivo de la aplicación de las funciones esenciales de la Salud Pública.
- Coordinación de la formulación, ejecución y seguimiento de proyectos multipropósito relacionados con salud, interactuando a nivel nacional e internacional.
- Construcción y puesta en vigencia la carrera sanitaria.

---

<sup>4</sup>[www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20&Itemid=35](http://www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=35)

### **2.1.5.5.2 Inmediatas**

- Respuesta al proceso de descentralización ejerciendo su rol rector, siendo proactivos, convocantes, con liderazgo, enmarcados en la ley y en el respeto institucional.
- Generación de alianzas estratégicas con los gobiernos locales y organizaciones e instituciones que tengan connotación simbólica o real del poder, en especial en el ámbito de la salud y desarrollo humano sostenible, ejemplo: AME, CONCOPE, ODEPLAN. Las instituciones formadoras de recursos humanos en salud y ONG'S de ámbito nacional o provincial, para lograr la protección integral de la salud con equidad, calidad y calidez.
- En las relaciones hacia la base DEMOCRATIZAR LA GESTIÓN, a través del fortalecimiento participativo de las unidades de conducción de las áreas de salud y de los comités de gestión técnica de los hospitales con la participación de delegados sindicales y de asociaciones plenamente reconocidas en estos organismos. Esta democratización de la gestión debe considerar como un eje fundamental la participación comunitaria.
- En las relaciones con el nivel central del sistema; generación de un indiscutible liderazgo de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha en la implementación de la reforma institucional por procesos como nuevo enfoque de la gestión pública.
- Pasar de la vulnerabilidad institucional a la sostenibilidad institucional de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha.
- Lucha científica, organizada y concreta contra la corrupción.
- Generación en todos los funcionarios, por todos los medios disponibles, la unidad, el apoyo mutuo, el consenso y la unidad de pensamiento y acción.
- Se debe desarrollar un sistema de formación permanente de los talentos humanos.
- Cumplimiento de la Ley, en especial la del Sistema Nacional de Salud, la de descentralización y la de Maternidad Gratuita y Protección a la infancia. Así como la revisión y actualización de sus respectivos reglamentos.
- Programación de la elaboración del PLAN INTEGRAL DE SALUD DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA en la que participarán todos los subsectores a



través de las organizaciones que al momento ejecuten acciones de salud o estén directamente vinculadas. En este plan deberán verse reflejadas las políticas, tanto nacional como provincial de salud, y deberá enmarcarse en el cumplimiento de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.

- Manejo de un Sistema de Información eficiente que permita tener indicadores, coberturas, concentraciones, datos poblacionales, etc., que constituyan una herramienta eficiente para que las decisiones que se tomen sean a favor de los usuarios del Sistema Nacional de Salud a nivel provincial.<sup>5</sup>

La Dirección Provincial de Salud de Pichincha cuenta con 22 Áreas de Salud que se encuentran conformadas de la siguiente manera:



**Gráfico 8: Mapa Provincia de Pichincha**  
**Fuente: Gobierno Provincia de Pichincha**

<sup>5</sup>[www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20&Itemid=35](http://www.msp.gob.ec/dps/pichincha/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=35)

## Distribución de Áreas de Salud en la Provincia de Pichincha

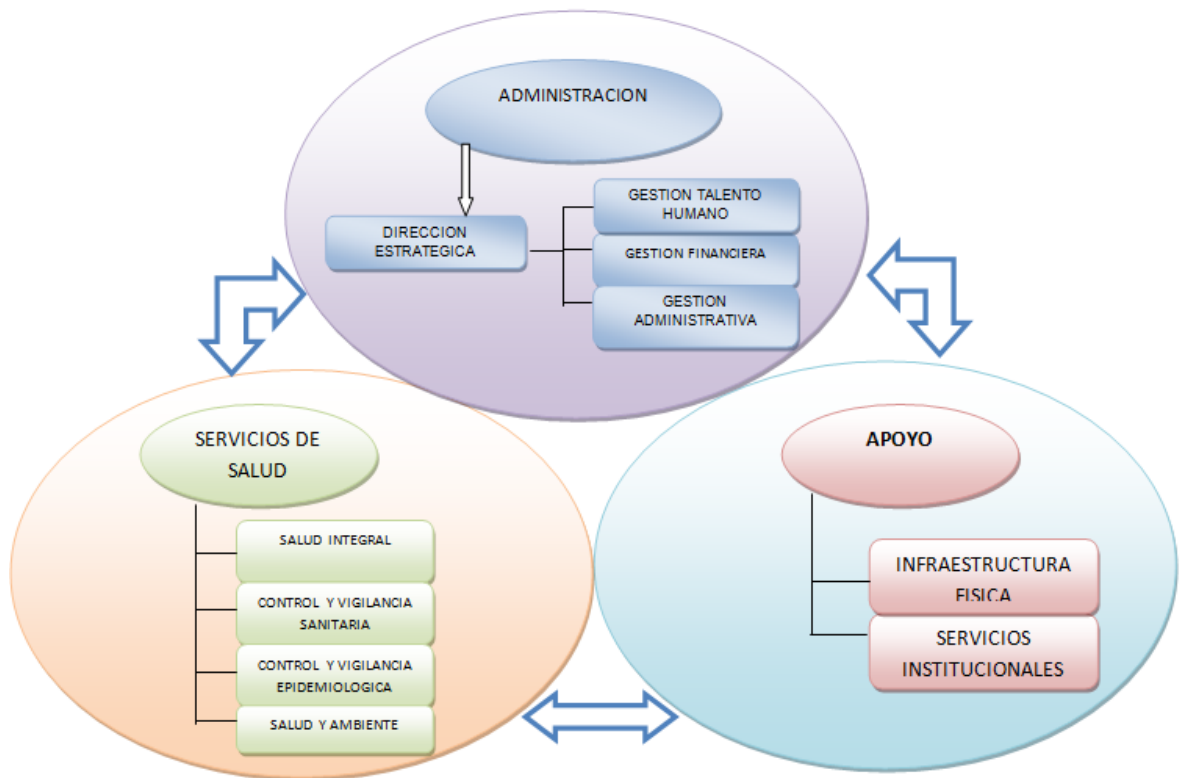
CANTON	AREA	UNIDADES
<b>QUITO</b>	Centro de Salud No. 1 Centro Histórico	El Placer, Plaza Arenas, La Basílica.
	Centro de Salud No. 2 Las Casas	San Vicente, Santa Clara, San Juan Quito, Santa Clara de San Millán, San Juan Universitario
	Centro de Salud No. 3 La Tola	San Jose de Monjas, Orquideas, La Vicentina, Playa Rica
	Centro de Salu No. 4 Chimbacalle	Pio XII, Luluncoto, Puengas I, Puengasi II, Puengasi III, Chiricayu Bajo, Chiricayu Alto, Union de Ciudadelas, Ferroviaria Alta, Ferroviara Baja, Obrero Independiente, Paluco , Forestal
	Centro de Salud No. 5 La Magdalena	Ciudadela Atahualpa, Gatazo, Promoción Familiar, Quito Sur, Jesús del Gran Poder, Ciudadela Tarqui, La Raya, Lloa
	Centro de Salud No. 6 La Libertad	La Libertad, El Panecillo, Nueva Aurora
	Centro de Salud No. 7 Epiclachima	Aida Leon, Yerba Buena I, Yerba Buena II, La Argelia, Oriente Quiteño, Lucha de los Pobres
	Centro de Salud No. 8 Cotocollao	Carcelen Alto, Carcelen Bajo, Colinas del Norte, El Condado, Jaime Roldos, Pisuli, Manantial, Calacali, Pomasqui, San Antonio de Pichincha, Corazon de Jesus
	Centro de Salud No. 9 Comité del Puelbo	Comité del Pueblo 1-E, La Bota, Llano Chico, Nayon, Zambiza, Segundo Diaz, Cooperativa Seis de Julio
	Centro de Salud No. 10 San Carlos	Bellavista Santa Anita, La Pulida, Mena del Hierro, Cochapamba, Nono, Atucucho
	Area 14 Hospital de Yaruqui	Checa, Lumbisi, Cumbaya, El Quinche, Pifo, Puembo, Tumbaco, Ascazubi
	Area 18 Hospital de Nanegalito	Gualea, Nanegal, Pacto, Saguangal, Las Tolas, Bellavista
	Centro de Salud No. 19 Guamani	El Rocio, Matilde Alvarez, Victoria Central, Asistencia Social, El Blanqueado, Nueva Aurora, Caupicho, Pueblo Unido, San Martin de Porres,
	Centro de Salud No. 20 Hacienda Ibarra	Santa Barbara, El Transito, Chillogallo, Martha Bucaram, La Ecuatoriana, La Inmaculada, Isla de Solanda, Turubamba, Santa Cruz, San Luis
Centro de Salud No. 21 Calderon	Carapungo I, Carapungo II, Marianitas, Guayllabamba, San Juan de Calderon, San Jose de Moran, Atahualpa,	

		Chavezpamba, Puellaró, San José de Minas, Perucho
<b>Quito</b>	Otras Unidades	Casa Cuna Gangotena Posse, La Policía Nacional, Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora.
<b>Pedro Vicente Maldonado</b>	Centro de Salud No. 11 Pedro Vicente Maldonado	San Miguel de los Bancos, Puerto Quito, Mindo, La Abundancia
<b>Cayambe</b>	Area No. 12 Hospital Raul Maldonado Mejia	Ayora, Cangahua, Pesillo, Olmedo, Espiga de Oro, Oton San Rosa de Cuzubamba, San Juan Motalvo
<b>Pedro Moncayo</b>	Area No. 13 Hospital Eduardo Estrella	La Esperanza, Malchingui, Tocachi, Tupigachi
<b>Rumiñahui</b>	Area No. 15 Hospital de Sangolquí	Fajardo, Cotogchoa, San Pedro de Taboada, Capelo, Jatunpungo, San Fernando, Selva Alegre, Curipungo, Rumipamba
	Centro de Salud No. 24 Conocoto	Alangasi, Amaguaña, Guangopolo, Pintag, El Tingo, La Merced, Cuendina, Tolontang
<b>Mejia</b>	Area No. 16 Hospital de Machachi	Aloag, Aloasi, El Chaupi, Tambillo, Uyumbicho, Cutuglagua, Tandapi
<b>La Concordia</b>	Centro de Salud No. 23 La Concordia	Monterrey, Plan Piloto, La Independencia

**Tabla 1: Áreas de salud con Unidades Operativas Pichincha**  
**Fuente: Dirección Provincial de Salud**

## 2.2. Enfoque Sistémico

La Dirección Provincial de Salud de Pichincha al ser una entidad regulada por el Ministerio de Salud, su organización es a través de procesos, el mismo que se explica en el siguiente gráfico:



**Gráfico 9: Enfoque Sistémico Dirección Provincial de Salud**

**Fuente: Verónica Ricaurte**

Como podemos observar que la Dirección Provincial de Salud de Pichincha maneja 3 subsistemas principales, en los cuales se engloba todo el accionar de esta entidad, los cuales son:

### **2.2.1. Subsistema Administrativo**

Es el encargado de realizar la gestión estratégica y técnica mediante el desarrollo y operacionalización del proceso gerencial, aplicando las políticas institucionales, la planificación estratégica y el control. Dentro de este proceso están:



**Gráfico 10: Estructura Administrativa**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

#### **2.2.1.1 Gestión Estratégica:**

Ser el anclaje del pensamiento estratégico de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha, donde se establecen las orientaciones y prioridades en base a análisis estratégica, evaluaciones técnicas y económicas, además de otras labores de generación de información y conocimiento interno y externo acerca de la situación de la salud en la provincia, tanto del punto de vista de las condiciones y necesidades de salud de la población, que del punto de vista del funcionamiento de los componentes provinciales del Sistema de Salud y del impacto de las políticas e intervenciones; con el afán de incidir mediante información útil y evidencias robustas.

Entre sus atribuciones tenemos:

- Formular las directrices estratégicas para el Proceso de Dirección Política del sector en base a evidencia técnica del impacto de las acciones en salud sobre el estado de salud de la población e recomendaciones en cuanto a la valoración y viabilidad económica de las intervenciones.
- Dirigir los procesos para formular y fortalecer las estrategias y acciones clave de la Dirección Provincial con las diferentes instancias sectoriales en los ámbitos de su competencia.

- Explotar el análisis de información de indicadores epidemiológicos, de producción sanitaria, económico y financieros y proveer oportunamente información sistematizada para la toma de decisiones, elaboración de recomendaciones y directrices estratégicas para reportar al Ministerio de Salud.
- Dirigir y articular la gestión de las Áreas de Salud.
- Validar los proyectos de políticas públicas en el ámbito de su competencia.
- Aprobar las prioridades de investigación en salud
- Evaluar la gestión de las Direcciones de las Áreas de Salud.

### **2.2.1.2 Gestión de Recursos Humanos:**

Potenciar el Talento humano de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha a través del desarrollo personal y profesional de los Servidores.

Entre sus atribuciones tenemos:

- Elaborar plan, procedimientos y políticas para la Planificación del Talento Humano.
- Realizar el estudio e informe técnico de la creación y supresión de puestos
- Elaborar los contratos de Servicios Ocasionales, de Servicios Profesionales, Contratos o convenios, pasantías y prácticas laborales.
- Elaborar Acciones de Movimientos de Personal (traslados, traspasos, cambios administrativos, intercambio voluntario) y registrar en el Sistema Informático de Talento Humano y e-Siprem.
- Elaborar anualmente el informe de movimientos de personal, contratos, creación, supresión de puestos, pasantías
- Realizar estudios y diagnósticos de la situación actual y proyecciones de la cantidad y calidad del Talento Humano requerido a nivel nacional identificando el perfil, grado y ubicación.
- Elaborar lineamientos para la aplicación del régimen disciplinario en Planta Central y Niveles desconcentrados

### **2.2.1.3 Gestión Financiera**

Es el encargado de suministrar en forma ágil y oportuna los recursos financieros requeridos para la ejecución de los planes, programas y proyectos institucionales.

Entre sus atribuciones se encuentran:

- Elaborar, aplicar y supervisar el cumplimiento de políticas, normativa interna y procedimientos de gestión financiera.
- Elaborar y coordinar la ejecución de planes y programas de gestión financiera.
- Realizar seguimiento y evaluación sobre la aplicación de las directrices, normativa interna y procedimientos de gestión financiera.
- Elaborar y consolidar el presupuesto y una vez aprobado, coordinar la ejecución y seguimiento de acuerdo con la normativa vigente en el Sector Público.
- Coordinar con el Ministerio de Finanzas la ejecución presupuestaria, las modificaciones presupuestarias y las programaciones financieras cuatrimestrales.
- Realizar el control previo de la documentación de soporte para la ejecución del presupuesto.
- Realizar el compromiso y devengado en la ejecución presupuestaria.
- Realizar el control final de los documentos habilitantes y retenciones de ley, previo al pago.
- Realizar el seguimiento a los pagos efectuados.
- Mantener la custodia, control, renovación y ejecución de garantías.

#### **2.2.1.4. Gestión Administrativa**

Impulsar, coordinar y articular la implementación, seguimiento, evaluación de políticas, planes, programas y proyectos para dotar de talentos humanos y recursos administrativos, financieros, de infraestructura y de tecnología de información y comunicaciones, en función de los requerimientos de la planificación institucional.

Entre sus atribuciones están:

- Promover, implementar y articular políticas sobre administración de talentos humanos, gestión documental, suministro, bienes, servicios e inventarios, gestión financiera y tecnologías de información y comunicaciones.
- Aprobar los planes, programas, proyectos y presupuestos sobre administración de talentos humanos, gestión documental, suministro, bienes, servicios e inventarios, gestión financiera y tecnologías de información y comunicaciones.
- Aprobar las metodologías y procedimientos para fortalecer una gestión de centralización normativa y desconcentración operativa de los procesos administrativo, financiero, de talentos humanos y de tecnología de información y comunicaciones.
- Aprobar los indicadores de efecto e impacto en los ámbitos de administración de talentos humanos, gestión documental, suministro, bienes, servicios e inventarios, gestión financiera y tecnologías de información y comunicaciones.
- Generar propuestas de políticas institucionales para la administración de los talentos humanos.
- Ejercer las funciones, representaciones y delegaciones que le asigne el/la Coordinador/a Administrativo/a Financiero/a.

#### **2.2.1.5. Planificación**

- Proponer los lineamientos estratégicos de corto, mediano y largo plazo que orientarán la política sanitaria.



- Proponer la política pública institucional de la planificación, gestión institucional y gestión del riesgo.
- Coordinar la articulación de los procesos de formulación de la política sanitaria con la planificación estratégica e institucional.
- Generar un sistema de información de calidad que facilite la toma de decisiones.
- Articular la política institucional con la planificación territorial y ésta con la presupuestación.
- Formular metodologías, estándares e instrumentos para la recolección, procesamiento, análisis de datos e información institucional.
- Formular metodologías, estándares e instrumentos para la planificación, seguimiento y evaluación de la gestión e inversión institucional.
- Formular políticas, normas, estrategias y acciones para el desarrollo y fortalecimiento institucional en gestión del riesgo ante eventos adversos.
- Conducir, coordinar y controlar la elaboración de los planes estratégicos, plurianuales y operativos de la institución.

### 2.2.2. Subsistema de Apoyo



**Gráfico 11: Estructura Subsistema de Apoyo**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

#### 2.2.2.1. Infraestructura Física

Asesorar, planificar, diseñar, normar, equipar y mantener con estándares técnicos óptimos a las entidades operativas desconcentradas para asegurar un manejo normatizado y profesional del planeamiento de salud. Pretendiendo con esto que

los servicios prestados a los usuarios por el Ministerio de Salud tengan mejores características de calidad, oportunidad y calidez.

Entre sus atribuciones están:

- Desarrollar, mantener y aplicar la normativa nacional para la planificación de construcción y equipamiento mayor de unidades médicas.
- Desarrollo, estandarización y actualización de los precios unitarios para la construcción de las obras.
- Elaborar protocolos de mantenimiento predictivo, preventivo, prospectivo y correctivo para unidades de salud en infraestructura y equipamiento.
- Organizar comités ejecutivos para la implementación de las normativas y su aplicación.
- Designar comisiones para recepciones de obras.

### 2.2.3. Subsistema de Servicios de Salud

Este subsistema se encuentra encaminado a cumplir con la Misión Institucional dando atención fundamental a los clientes externos, dentro de este subsistema podemos identificar:



**Gráfico 12: Procesos Servicios de Salud**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

### **2.2.3.1. Control y Vigilancia Sanitaria**

Este proceso se encarga de la vigilancia sanitaria en forma desconcentrada a empresas y establecimientos, que producen, importan, almacenan, transportan, distribuyen y comercializan alimentos, medicamentos, cosméticos, productos higiénicos y plaguicidas; además el control higiénico – sanitario en los establecimientos de salud públicos y privados, establecimientos de hospedaje y diversión mediante promoción, prevención e inspecciones periódicas a través de equipos multidisciplinarios en las Áreas de Salud de Pichincha e integrados en un sistema único para la emisión de permisos de funcionamiento.

Se subdivide en:

- Farmacias
- Alimentos
- Establecimientos

### **2.2.3.2. Control y Vigilancia Epidemiológica**

Determinar, predecir y proyectar el comportamiento de las enfermedades y su relación con los factores de riesgo generando información oportuna y de calidad para determinar estrategias de control y sustentar las decisiones estratégicas del sector.

Entre sus atribuciones están:

- Conducir y coordinar la formulación de proyectos de políticas públicas y la elaboración de planes y proyectos epidemiológicos.
- Conducir y coordinar la formulación de lineamientos y prioridades de formación y capacitación sobre epidemiología.
- Diseñar y aprobar el plan operativo de actividades y aprobar los informes técnicos del personal de la Dirección.

Se subdivide en:

- Enfermedades Agudas
- Enfermedades Crónicas
- Zoonosis

### **2.2.3.3. Salud y Ambiente**

Salud y Medio Ambiente de la DPSP, siguiendo las políticas dictadas por el MSP se ocupa de prevenir, controlar y evaluar los problemas de salud relacionados con factores de riesgo ambientales, en agua, aire, suelo y biodiversidad, para proteger a la comunidad y proveer de ambientes saludables que permitan una mejor calidad de vida en la población de la provincia. Entre sus principales programas tenemos:

- Vigilancia de la Calidad del Agua
- Gestión Integral del manejo de los recursos
- Salud y seguridad en el trabajo
- Vigilancia del manejo adecuado de plaguicidas
- Aprobación del reglamento de clínicas

### **2.2.3.4. Salud Integral**

Se entiende por atención integral:

“la provisión continua y con calidad de una atención orientada hacia la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en salud, para las personas, en el contexto de su familia y comunidad. Dicha atención está a cargo de personal de salud competente, a partir de un enfoque biosicosocial, quienes trabajan como un equipo de salud coordinado y contando con la participación de la sociedad”<sup>6</sup>

Este enfoque se orienta a la promoción, la prevención y a solucionar los problemas de salud de la comunidad, fomentando el grado máximo de corresponsabilidad y participación de la ciudadanía, el trabajo en equipo del personal de salud, la

---

<sup>6</sup> MSP: Modelo Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural, MAIS-FCI, versión preliminar 2009.

articulación intersectorial y el funcionamiento de la red de referencia y contra referencia.

El modelo de atención familiar y comunitaria exige una visión más amplia del proceso salud-enfermedad, que desarrolle la protección y recuperación de las capacidades, remanencias y potencialidades individuales y colectivas para una vida saludable e integral. Implica mirar a la persona y sus demandas específicas como parte de una familia, barrio, comunidad o vecindad inmersa en un contexto social, cultural, histórico y político. La familia, en sus diversidades, se entiende como el núcleo social básico que acoge a la persona y permite el desarrollo de sus capacidades o la rehabilitación de sus discapacidades, y se define a la comunidad como el colectivo de personas, familias o redes sociales que conviven en un espacio territorial determinado y que deben potencializar el desarrollo incluyente de sus miembros.

La continuidad y complementariedad de la atención exigen la construcción y funcionamiento del sistema de referencia y contra referencia en la red de servicios del Sistema Nacional de Salud, según niveles de resolución.

El Modelo de Atención Integral, integrado y continuo (durante todo el ciclo vital), con enfoque comunitario, familiar e intercultural, incorpora las prácticas de las medicinas ancestrales, alternativas y complementarias, el fortalecimiento de la atención primaria, la participación ciudadana en la gestión y el control social en salud.<sup>7</sup>

Los ciudadanos son titulares de los derechos estipulados en la Constitución y en los instrumentos internacionales vinculantes. En el caso de atención en salud estos derechos están referidos a garantizar privacidad, gratuidad, acceso permanente e ininterrumpido, confidencialidad, a decidir, a ser atendidos sin discriminación alguna, a recibir información clara, veraz y oportuna y a ejercer todos los derechos sexuales y derechos reproductivos. El modelo de atención estará regido por los

---

<sup>7</sup> MSP: Modelo Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural, MAIS-FCI, versión preliminar 2009.

principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, calidez, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.<sup>8</sup>

Los Servicios de atención integral son aquellos que incorporan **promoción de la salud, prevención de enfermedades, curación y rehabilitación, respaldan a las personas desde una perspectiva física, psicológica y social**. También actúan integrados y en coordinación con otros niveles de atención y consideran a las personas en su ciclo de vida, no limitando la atención de la salud, ni a un determinado episodio de enfermedad. Estos servicios deben asegurar la continuidad de la atención en todas las etapas de la vida, articulada a una red de servicios e instituciones de la comunidad.

Para englobar el accionar de lo que Salud Integral ofrece para los beneficiarios de cada uno de los programas que se manejan tenemos a los siguientes:

#### **2.2.3.4.1 Salud Bucal**

La Salud Bucal es un eslabón importante en el ámbito del bienestar bio-psico social de los individuos, ya que las evidencias muestran una estrecha relación entre el estado de salud bucal con la salud integral, que repercute en la calidad de vida de la población.

El Plan de Salud Bucal, dentro del nuevo Modelo de Atención Integral de Salud, Intercultural Familiar y Comunitaria, tiene un enfoque en la Promoción y Prevención, estableciendo un adecuado equilibrio con los componentes curativo y restaurativo y una relación de complemento con la atención médica, además busca articularse con los programas de atención a las personas, a fin de mejorar la calidad de salud y vida, eliminando las disparidades sanitarias y facilitando la colaboración entre las personas, profesionales de salud, comunidades y de todos los niveles de la sociedad.

La salud bucal está dirigida a la familia y a la comunidad con atención directa a los

---

<sup>8</sup> Art. 32 Constitución Política de Ecuador 2008

miembros más vulnerables, además está basada en el principio de atención de calidad y de ser accesible a todos. Las intervenciones tienen énfasis en la educación de la salud bucal, la prevención y el control de la morbilidad de las principales patologías en especial de la caries dental.<sup>9</sup>

#### **2.2.3.4.2 Violencia Intrafamiliar**

Las acciones integrales de promoción de la salud, y prevención de la violencia, en el marco del modelo de atención familiar, comunitario e intercultural, radican en el trabajo conjunto entre prestadores de servicio, actores comunitarios y en una amplia participación social de la ciudadanía, donde cada uno/a tiene un rol protagónico que cumplir. La red de actores incluye gobiernos locales, organizaciones comunitarias, asociaciones, servicios de salud, justicia, educación, ONG locales, grupos de mujeres entre otros.

Las acciones de la red interinstitucional deben promover la equidad de género, así como la prevención y atención coordinada y oportuna para los casos evidentes. Es importante mantener un alto nivel de participación con todos los servicios médicos, legales (Policía Judicial y autoridades de Protección a la Infancia) y sociales, manteniendo además espacios de información permanentes.<sup>10</sup>

#### **2.2.3.4.3 Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)**

El Programa Ampliado de Inmunizaciones PAI busca asegurar la inmunización universal y equitativa de la población objeto del programa usando vacunas de calidad, gratuitas, que satisfagan al usuario, basada en una gerencia y vigilancia epidemiológica efectivas y eficientes en todos los niveles, que involucre a los diversos actores del Sistema Nacional de Salud<sup>11</sup>.

Entre sus objetivos se encuentran:

---

<sup>9</sup> MSP PLAN NACIONAL DE SALUD BUCAL

<sup>10</sup> MSP NORMAS Y PROTOCOLOS DE ATENCION INTEGRAL A LA VIOLENCIA

<sup>11</sup> MSP MANUAL PAI

- Proporcionar al trabajador de salud una herramienta de consulta técnica y administrativa sobre los métodos y procedimientos utilizados regularmente en el Programa Ampliado de inmunizaciones (PAI) para mejorar el desempeño de las actividades en los diferentes niveles.
- Proporcionar la información completa sobre los objetivos, metas, estrategias, indicadores y programación del PAI por niveles.
- Contribuir a la erradicación, eliminación y prevención efectiva de las enfermedades prevenibles por vacunación (EPV)
- Contribuir a la inmunización de los grupos vulnerables, a través del conocimiento de las vacunas, técnicas de vacunación y normas de bioseguridad.
- Unificar métodos y procedimientos para una correcta conservación de los biológicos en los diferentes niveles de la cadena de frío.
- Unificar métodos y procedimientos para el monitoreo, supervisión y evaluación del Programa Ampliado de Inmunizaciones en los diferentes niveles de atención.
- Fortalecer los niveles locales en su capacidad de organización, gestión, análisis y respuesta oportuna y eficiente ante situaciones de alerta epidemiológica en base al manejo de técnicas, métodos y procedimientos para la vigilancia y control epidemiológico de las EPV en coordinación con la red de laboratorios nacional y articulación con la red internacional.

#### **2.2.3.4.4 Nutrición**

El Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Nutrición implementa los programas nutricionales: Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN), Programa Integrado de Micronutrientes (PIM), y Programa de Educación Alimentaria Nutricional (PEAN); los que conforman el Sistema Integrado de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SIVAN).<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Documento sobre los Programas nutricionales de Salud Pichincha, elaborado por Ing. Eduardo Cañar, Coordinador Provincial de Nutrición



## **Objetivo General**

Mediante un proceso continuo y ordenado de recolección, análisis, interpretación y difusión de información alimentaria nutricional de los grupos más vulnerables, constituidos por embarazadas, mujeres en período de lactancia, recién nacidos y niños menores de 5 años, que acuden a las unidades operativas del Ministerio de Salud, contribuir a la toma inmediata de decisiones, planificación de intervenciones y asignación de recursos en los diferentes niveles; lo que a su vez favorecerá el mejoramiento del estado nutricional y de salud de los grupos poblacionales, dentro del marco de un proceso eminentemente participativo.<sup>13</sup>

## **Objetivo Específico**

1. Sistematizar y consolidar la información del estado nutricional de la Población objetivo.
2. Realizar el seguimiento y evaluación de las acciones de salud y nutrición en las poblaciones consideradas de alto riesgo.
3. Fomentar y apoyar el desarrollo de la investigación / acción para favorecerlas.
4. Fortalecer la capacidad resolutive de los servicios de salud en todos los niveles del MSP para optimizar los recursos existentes.
5. Evaluar la ejecución e impacto de los planes, programas y proyectos de Nutrición del MSP.

Para poder entender cómo se genera la información dentro del Sistema de Salud, debemos remitirnos al análisis de la pirámide para toma de decisiones, este análisis nos permitirá determinar el funcionamiento del sistema en todo su conjunto:

---

<sup>13</sup> Documento sobre los Programas nutricionales de Salud Pichincha, elaborado por Ing. Eduardo Cañar, Coordinador Provincial de Nutrición



**Gráfico 13: Pirámide de Decisiones Macro Nutrición**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

Dentro de esta pirámide podemos observar los diferentes niveles que dentro del Sistema de Salud se toman; para lo cual se debe analizar cada peldaño:

**Ministro de Salud:** Es el encargado de llevar a cabo la ejecución de la Política de Salud, es el encargado de controlar a todos y cada uno de los niveles que se encuentran debajo de la cúspide. La información que maneja está a nivel nacional, además de todos los indicadores que se generan en cada provincia del país, evaluando el cumplimiento de las políticas de salud.

**Director Nacional de Nutrición:** En este nivel se encarga de ejecutar todas las políticas que en el ámbito de nutrición se generan para velar por la salud de las personas. La información que se maneja dentro de este nivel se encuentra todos los indicadores que respalden el velar por la nutrición de las personas en todos los componentes del Sistema de Salud a nivel nacional y provincial.

**Director Provincial de Salud:** Dentro de la provincia, el Director se encarga de ejecutar las políticas que el Ministro de Salud y a nivel de nutrición la Dirección Nacional dicta para el mejoramiento de la nutrición de la población; además de controlar a las áreas que conforman la provincia. La información que se requiere dentro de este ámbito es procesar, evaluar y controlar los indicadores que se generan en las áreas de salud.

**Centro de Salud:** Los centros de salud son las unidades que se encuentran en relación directa con las personas beneficiarias de la atención en salud pública, en

estos centros se consolida la información que se genera tanto a nivel interno del centro como también de cada una de las unidades que se encuentran dentro de su jurisdicción.

**Subcentro de Salud:** Es la base dentro de la pirámide de decisiones, aquí se encargan de cumplir las normas y protocolos que se generan desde el Ministerio de Salud. La información es a un nivel básico pues su trabajo es más encaminado al contacto con las personas.

Para poder entender el manejo de la información dentro del Eje de Nutrición de la Dirección Provincial, debemos remitirnos al análisis de la Pirámide de toma de decisiones que nos permitirá evaluar que requerimientos de la información se necesitan en cada uno de los niveles que conforman esta pirámide:



**Gráfico 14: Pirámide de Decisiones Eje de Nutrición**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

Dentro de Nutrición en la Dirección Provincial de Pichincha, se cuenta con 3 programas los mismos que se encuentran enfocados a cumplir con los objetivos y metas anteriormente planteados. Estos programas son:

**Coordinador Provincial de Salud:** Es la persona encargada de analizar, evaluar y reportar toda la información generada por parte de cada una de las áreas de salud que pertenecen a la provincia de Pichincha.

**Directores de Área:** Los Directores de Área están encargados de consolidar la información que se genera tanto en la cabecera como en las unidades pertenecientes a su Área, debe remitir los consolidados de la información al Coordinador Provincial de nutrición para la respectiva retroalimentación del sistema.

**Responsable de Nutrición:** Están encargados de capacitar y controlar el cumplimiento de las normas y protocolos que dicta el Ministerio de Salud a través de las autoridades provinciales, por parte de los médicos. La información que maneja este nivel es la que el médico remite a través de sus consultas y lo que las unidades de salud le reportan de cada una de las atenciones que se generan por parte de los médicos.

**Médico:** El médico es la base de la pirámide ya que es el encargado de dar el servicio a las personas diagnosticando, determinando el tratamiento respectivo, recetando y educando sobre las patologías que les afecte. La información que en este nivel se requiere es básica y se lo realiza a través de las historias clínicas, las mismas que deben ser llenadas de una manera clara, concisa y detallada, pues como base de la pirámide es el inicio de nuestro sistema.

Al realizar el estudio del enfoque sistémico dentro del macro y microambiente de la Dirección Provincial de Salud, nos ha permitido tener un panorama claro sobre el funcionamiento del Sistema de Salud dentro de la provincia de Pichincha, pues al determinar las instancias que existen para el manejo de la información, se puede ir analizando los niveles y requerimientos de la misma que se necesitan en el sistema de salud, ya que para poder cumplir con la Política de Salud que el Estado dicta, se necesita las herramientas idóneas y las decisiones necesarias que permitan garantizar una atención integral de los ciudadanos.

Determinado el enfoque sistémico que cumple la Dirección Provincial de Salud y del Eje de Nutrición, se requiere llevar una investigación dentro del marco teórico que tiene el Sistema de Información Gerencial para poder llegar a determinar las necesidades y requerimientos que debe tener un SIG dentro de una organización, como se plantea en el siguiente capítulo.

## **CAPITULO III**

### **SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL**

#### **3.1. Definición**

Un Sistema de información puede definirse (Laudon y Laudon, 1996) como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten diagnosticar, procesar, almacenar y distribuir información para apoyar la toma de decisiones y el control de una institución, además de ayudar a dichos directivos y personal a analizar problemas, visualizar cuestiones complejas y crear nuevos productos en un ambiente intensivo de información.

Un sistema de información gerencial, reúne datos sobre la variedad de funciones de una organización lo que permite a un administrador planear, hacer seguimiento y evaluar las operaciones y el desempeño de la empresa de manera integral. Un sistema de información gerencial no necesita ser complejo. Debe proporcionar las bases que se requieren para tomar decisiones. Los datos que se necesitan para la planeación, seguimiento y evaluación se tomarán de diversas fuentes.

#### **3.2. Objetivo**

Como objetivos de los sistemas de información tenemos:

- Apoyar los objetivos y estrategias de la empresa: el sistema de información ha de suministrar a la organización toda la información necesaria para su correcto funcionamiento. La información manejada abarcará desde la actividad rutinaria de la empresa hasta aquella necesaria para el proceso de planificación a largo plazo de la empresa.
- Proporcionar información para el control de la totalidad de actividades de la empresa, pudiendo comprobar el cumplimiento de las metas establecidas por la organización. Los sistemas de información abarcan a todos los departamentos de la empresa y a la gestión global de la organización.

- Adaptar las necesidades de información a la evolución de la empresa: conforme la empresa va creciendo y desarrollándose, surgen nuevas necesidades de información que han de ser satisfechas por el sistema de información, evolucionando este último adecuándose a las nuevas circunstancias del entorno.
- Interactuar con los diferentes agentes de la organización, permitiendo que estos empleen el sistema de información para satisfacer sus necesidades de un modo rápido y eficaz. La interactividad y flexibilidad de los sistemas de información constituyen un punto clave en el éxito o fracaso.

### **3.3. Características del Sistema de Información**

Entre las características que debe cumplir un Sistema de Información son:

- El diseño de un sistema de información busca cubrir las necesidades específicas y particulares de alta administración de la empresa, lo cual implica que en una compañía los diferentes ejecutivos requerirán información o formatos de presentación distintos para trabajar.
- Extraen, filtran, comprimen y dan seguimiento a información crítica del negocio. El sistema debe contar con capacidad para manejar información que proviene de los sistemas transaccionales de la empresa y/o fuentes externas de la información, las cuales pueden ser bases de datos externas, periódicos y cartas electrónicas de la industria, es decir, toda la información concerniente a nuevas tecnologías, clientes, mercados y competencias.
- Se desarrollan con altos estándares en sus interfaces hombre-máquina, caracterizadas por graficas de alta calidad, información tabular y en forma de texto. El protocolo de comunicación entre el ejecutivo y el sistema permite interactuar sin un entrenamiento previo.
- Accedan información que se encuentra en línea, extrayéndola en forma directa de las bases de datos de la organización. Esta información puede incluir el análisis de tendencias, reporte por excepción y la posibilidad del

drill down.<sup>14</sup> Esta característica permite al ejecutivo penetrar en diferentes niveles internos y más detallados de la información.

### **3.4. Factores de éxito**

Para que un Sistema de Información tenga éxito es necesario que cumpla con algunos factores:

- Se vea bien: Esto implica que debe estar orientado hacia el uso del gráfico de las pantallas, lo cual permite que los ejecutivos puedan acceder a la información relevante sin entrenamiento previo.
- Sea relevante: Debe proporcionar acceso a los datos que son importantes para la organización y que se han identificado como críticos para el éxito de la empresa.
- Sea rápido: Se necesita tiempos de respuesta cortos, pues los altos directivos pueden llegar a pensar que pierden su tiempo, por lo que la información debe ser sumariada o agregada, lo cual debe proporcionarse más rápidamente que cualquier otra aplicación del sistema.
- Este disponible y actualizada: Debe proporcionar a los altos ejecutivos la información en el momento oportuno, es decir, cuando ellos la requieran. Además, la información que se presente al ejecutivo debe ser actualizada para que tenga validez.

El proceso de desarrollo de un Sistema de Información tiene características que lo hacen único porque es el primer sistema que se desarrolla en la empresa dirigido a los altos ejecutivos, quienes son los usuarios de este sistema.

### **3.5. Elementos del Sistema**

El Sistema de Información Gerencial tiene elementos que necesita para su correcto funcionamiento, estos son:

---

<sup>14</sup> Drill down: es una técnica de resolución de problemas consistente en subdividir el problema en subconjuntos cada uno de los cuales puede resolverse más fácilmente. Sistema de Información Gerencial orientado hacia los negocios.

### **3.5.1. Fuentes**

Fuentes de información son aquellos elementos de los cuales se puede obtener información necesaria para la toma de decisiones en la empresa. En cada nivel de la empresa, se suele requerir diferentes tipos de información, por ejemplo:

- En el nivel superior (conformado por directivos, gerentes, etc.) se podría requerir información necesaria para el diseño de estrategias que determinen el rumbo de la empresa, o que permitan su expansión (se suele requerir información específica y puntual).
- En el nivel medio (conformado por jefes, administradores, etc.) se podría requerir información necesaria para el diseño de estrategias comerciales (se suele requerir información más detallada que en el nivel anterior).
- En el nivel operativo (conformado por operarios, vendedores, etc.) se podría requerir información necesaria para la ejecución de tareas (se suele requerir información más detallada que en el nivel anterior).

Y para obtener la información requerida se recurre a las fuentes de información, las cuales se pueden dividir en fuentes internas y externa:

#### **3.5.1.1 Fuentes internas**

Son las fuentes que se encuentran dentro de la empresa. Ejemplos de fuentes internas pueden ser las bases de datos internas (que, por ejemplo, permiten obtener información referente a los clientes), los estados financieros (que, por ejemplo, permiten obtener información referente a la situación financiera de la empresa), los registros de inventarios, registros de ventas, registros de costos, el personal de la empresa, etc.

#### **3.5.1.2 Fuentes externas**

Son las fuentes que se encuentran fuera de la empresa. Ejemplos de fuentes externas pueden ser Internet (páginas web de organismos gubernamentales, páginas web de la



competencia, etc.), oficinas de gobierno, locales de la competencia, proveedores, distribuidores, clientes, diarios, revistas, publicaciones, etc.; en donde se puede obtener información referente a estadísticas, tendencias, preferencias, etc. Asimismo, las fuentes de información también se pueden clasificar en fuentes primarias y fuentes secundarias:

### **3.5.1.3 Fuentes primarias**

Son las fuentes que brindan información o datos de “primera mano”, es decir, información que se obtiene directamente por parte de la empresa. Las fuentes primarias, por lo general, son más costosas que las fuentes secundarias, se deben utilizar cuando no existen fuentes secundarias, o cuando la información que brindan estas últimas es insuficiente o inadecuada.

Ejemplos de fuentes primarias pueden ser las personas encuestadas, entrevistadas o sondeadas para una investigación de mercado, el personal de la empresa, los registros de ventas, el personal de ventas, etc.

### **3.5.1.4 Fuentes secundarias**

Son las fuentes que brindan información o datos que ya han sido publicados o recolectados para propósitos diferentes al actual. Las fuentes secundarias, por lo general, son poco costosas y se obtienen con rapidez, por lo que se deben buscar primero antes que las fuentes primarias.

Ejemplos de fuentes secundarias pueden ser las bases de datos de la empresa, base de datos comerciales, entidades gubernamentales, asociaciones, cámaras de comercio, institutos de estadística, universidades, centros de investigación, ferias comerciales, bibliotecas, libros, diarios, revistas, publicaciones, etc.

### **3.5.2. Usuarios**

Los usuarios del sistema son lo que definen los requerimientos del negocio y las expectativas del sistema. Ellos ven a un sistema de información en términos de la funcionalidad que provee a sus trabajos, en que sea fácil de aprender y de utilizar.

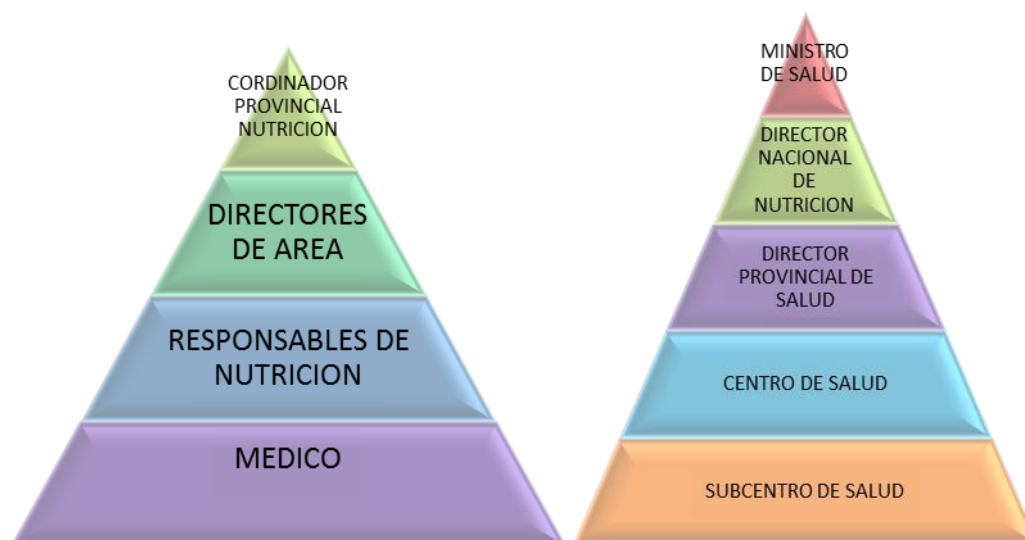
#### **3.5.2.1 Usuarios Directos**

Es la persona o conjunto de personas que conocen el problema, desde la perspectiva de la recopilación e ingreso de datos. Estas personas, a menudo conocen los requerimientos de información corrientes, y serán quienes indiquen cómo se recibe la información.

#### **3.5.2.2 Usuarios Indirectos.-**

Es la persona o conjunto de personas que están relacionadas con el problema pues son productores o consumidores de la información que se maneja en el sistema, pero que no van a interactuar directamente con él.

Dentro del Sistema de Información Gerencial en el eje de nutrición tenemos como usuarios de la información a todos aquellos que se encuentran dentro de nuestra pirámide tanto a micro y macro del sistema de Salud.



**Gráfico 15: Usuarios del Sistema de Información**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

### 3.5.3. Medios

Los gerentes o administradores dependen de medios formales e informales para obtener los datos que requieren para tomar decisiones. La información formal llega a manos de los gerentes mediante informes administrativos y estadísticas de rutina. Estos informes son estandarizados, se producen regularmente y constituyen la parte más visible de lo que se denomina Sistema de Información Gerencial.

La información informal incluye rumores y discusiones no oficiales con sus colegas. La experiencia personal, educación, sentido común, intuición y conocimiento del medio social y político, son parte de los medios informales de recolectar datos.

Dentro del eje de Nutrición como medios que permiten que el Sistema de Información funcione, son los diferentes reportes que se deben generar en cada uno de sus subsistemas. Para lo cual estos reportes deben contener toda la información que permitan que la toma de decisiones por parte del nivel directivo sea oportuna, eficiente y que vaya de la mano al cumplimiento de las políticas de estado en el ámbito de la salud.

Para poder evaluar la situación de la Salud se necesita de indicadores que permitan visualizar la gestión por parte de todos quienes componen el sistema para poder contar con las herramientas necesarias, oportunas y veraces que permitan que se convierta en una información confiable para los gobernantes.

**Indicador.-** No existe una definición oficial por parte de algún organismo nacional o internacional, sólo algunas referencias que los describen como: “Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos, son medidas verificables de cambio o resultado diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso de un proyecto, estudio o tema específico, con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo productos y alcanzando objetivos”.<sup>15</sup>

En el sistema de Nutrición, los indicadores que se manejan, se encuentran englobados en tres niveles:

**Nivel Macro:** Dentro de este nivel podemos determinar que necesita toda aquella información que le ayude al Estado a cumplir con sus políticas establecidas dentro del sector de la Salud. Estos indicadores se encuentran establecidos por organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, entre estos tenemos<sup>16</sup>:

- Datos poblacionales
- Esperanza de Vida en el Ecuador
- Tasa de Fecundidad
- Tasa de Mortalidad
- Principales enfermedades y número de casos
- Causas de Mortalidad Infantil
- Vacunación
  - BCG
  - Pentavalente
  - Antipoliomilitis

---

<sup>15</sup> Organización de las Naciones Unidas

<sup>16</sup> Indicadores Basicos de Salud OPS

- SRP
- Causas Muerte materna
- Tendencia de Mortalidad Infantil y Materna
- Casos VIH y SIDA
- Evolución casos VIH y SIDA
- Casos de Malaria
- Evolución de Tuberculosis
- Morbilidad
- Indicadores Hospitalarios del sistema de Salud

**Nivel Meso:** En este nivel encontramos todos aquellos indicadores que le permiten al Ministro de Salud evaluar el cumplimiento de las políticas de Salud, estos indicadores se los puede encontrar en el Sistema Común de Información que se maneja en el Sistema de Salud, estos indicadores son<sup>17</sup>:

- Consultas y Actividades por tipo de Profesional
- Consultas por componente por tipo de Profesional
- Primeras Consultas por componente
- Consultas Subsecuentes por componente
- No. De consultas brindadas por profesional
- Coberturas y Concentraciones por profesional
- Coberturas de Vacunación de niños
- Vacunación Hombres y Mujeres en edad Fértil
- Intervenciones Quirúrgicas dadas en Servicios Hospitalarios
- Raciones Alimenticias dadas en Servicios Hospitalarios
- Internación en Hospitales Agudos
- Internación en Hospitales Crónicos
- Atenciones Gineco-Obstetra
- Consultas por Psicología

**Nivel Micro:** En este nivel se encuentra la parte operativa, es la base del sistema pues en este se genera toda la información, pues maneja la información de los

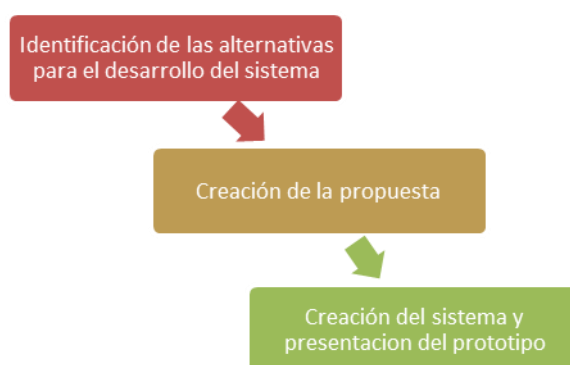
---

<sup>17</sup> Ministerio de Salud Publica, Indicadores Básicos

pacientes, aquí se encuentran las áreas de salud que conforman al Sistema de Salud. Los indicadores que manejan son los anteriormente mencionados en el nivel Meso, pero solo maneja la información que se genera dentro de los centros y subcentral de salud.

### 3.6. Factores que determinan el éxito de un SIG

Un sistema de Información Gerencial cuenta con los siguientes factores que determinan el éxito del sistema:



**Gráfico 16: Modelo de Prototipo para el Desarrollo de un SIG**  
**FUENTE: Cohen Daniel, Sistema de Información Gerencial Orientado a los negocios**

#### 3.6.1. Identificación de las alternativas

Existen diferentes alternativas para el desarrollo de un Sistema de Información, antes de crear la propuesta debe elegirse la alternativa que se desee. Entre estas características están:

- Desarrollar el sistema, de manera interna, a partir de cero.
- Modificar los sistemas actuales con el fin de cubrir los requisitos del ejecutivo
- Desarrollar a partir de cero

Cada una de estas alternativas tiene ventajas y desventajas tales como costo, tiempo y control durante el desarrollo del sistema.

### **3.6.2. Elaboración de la propuesta**

En este paso se debe escribir o elaborar una presentación de la propuesta, esta propuesta ayudará a tener el apoyo más sólido para el desarrollo del sistema y a minimizar la resistencia por parte de los ejecutivos. Además, puede contribuir a que la administración acepte el proyecto. Las razones para presentar una propuesta son:

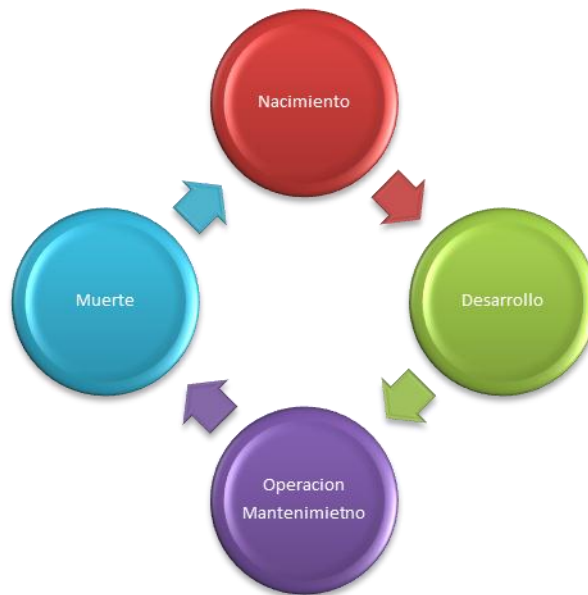
- Claro entendimiento para el ejecutivo: Se refiere a que el desarrollo del Sistema se haga en base a lo que el desarrollador piensa y lo que el ejecutivo espera.
- Reducir la resistencia al cambio: No todos los ejecutivos aceptarán al mismo tiempo la implementación de un Sistema de Información. Si existen personas que no aceptan la propuesta de proyecto, resulta perjudicial implantarlo, por lo que es necesario resaltar en la propuesta los beneficios que existen al implementar un Sistema de Información.
- Manejar las expectativas: En la elaboración de una propuesta se debe colocar en una balanza las expectativas, así como se debe resaltar los beneficios, de la misma manera se debe informar los riesgos que implica y los recursos que requiere el sistema.
- Lograr el compromiso de los recursos. Cuando se elabora y presenta la propuesta para el desarrollo del SIG se debe considerar los recursos que se requiere para llevarlo a cabo.

### **3.6.3. Creación del Sistema y presentación del Prototipo**

La clave para la creación de un Sistema de Información exitoso es el prototipo, un SIG debe evolucionar constantemente y la velocidad con que se realicen los cambios es muy importante para el éxito. Por lo general un prototipo requiere de seis semanas para su arranque y hasta cuatro meses para su desarrollo.

### 3.7. Ciclo de vida de un Sistema de Información Gerencial

Todo sistema cumple con un ciclo, el mismo que cuenta con fases que deben ser claramente entendidas por cada una de las personas involucradas con el manejo del sistema. Estas etapas son:



**Gráfico 17: Ciclo de Vida de un SIG**  
**FUENTE: Cohen Daniel, Sistema De Información Gerencial Orientado a los Negocios**

**Nacimiento:** El ciclo de vida comienza con la identificación de una necesidad o de un requerimiento por parte del usuario. En este momento debe practicarse un estudio de factibilidad para decidir si en realidad se justifica el desarrollo del sistema

**Desarrollo:** Después de llevar a cabo el estudio de la factibilidad, se procede al desarrollo del sistema, lo que comprende el análisis de requerimientos y la elaboración de un diseño que servirá de base para el desarrollo. Esta fase conlleva el diseño y la construcción de los programas que se requiere para resolver el problema del usuario.



**Operación:** En esta etapa el sistema se encuentra ya terminado y el usuario trabaja introduciendo datos y obteniendo la información y reportes que apoyan la operación de la empresa.

**Mantenimiento.-** Consiste en corregir los errores que se detectan en los programas o en las funciones que realiza el sistema, se puede manifestar por parte del usuario nuevos requerimientos para ser implementados en el sistema.

**Muerte:** Un sistema de información llega a esta fase cuando deja de ser necesario o cuando debe reemplazarse por otro mejor.

### 3.8. Método tradicional para el Desarrollo de un

Este método consiste en una serie de fases consecutivas que se inicia con un estudio de factibilidad del proyecto y terminan con la operación del sistema.



**Gráfico 18: Método Tradicional para el Desarrollo del Sistema**  
**FUENTE: Cohen Daniel, Sistemas de Información**  
**Gerencial Orientado Hacia los Negocios**

### **3.8.1. Factibilidad**

En esta etapa se debe realizar un estudio para determinar el índice de factibilidad del desarrollo del proyecto, considerando los aspectos técnicos y económicos. Debe analizarse si en realidad un sistema de información ayudará a lograr los objetivos que se pretenden o si existen otras formas más eficientes de cumplir los objetivos

### **3.8.2. Análisis del Sistema**

El objetivo de esta etapa es determinar las especificaciones del usuario del sistema, pronosticar los recursos que serán necesarios y estimar el tiempo de desarrollo, de la misma manera se debe definir los datos que se deben introducir al sistema y la información procesada que se generará por medio de los reportes o pantallas de consulta. Los pasos para analizar los SIG:

- Identificar a todos aquellos que están utilizando o deberían utilizar los distintos tipos de información (profesionales, trabajadores de campo, supervisores, administradores, etc.)
- Establecer los objetivos a largo y corto plazo de la organización, departamento o punto de prestación de servicios.
- Identificar la información que se requiere para ayudar a las diferentes personas a desempeñarse efectiva y eficientemente, y eliminar la información que se recolecta pero que no se utiliza.
- Determinar cuáles de los formularios y procedimientos actuales para recolectar, registrar, tabular, analizar y brindar la información, son sencillos, no requieren demasiado tiempo y cubren las necesidades de los diferentes trabajadores, y qué formularios y procedimientos necesitan mejorarse.
- Revisar todos los formularios y procedimientos existentes para recolectar y registrar información que necesiten mejorarse o preparar nuevos instrumentos si es necesario.

- Establecer o mejorar los sistemas manuales o computarizados para tabular, analizar, y ofrecer la información para que sean más útiles a los diferentes trabajadores
- Desarrollar procedimientos para confirmar la exactitud de los datos.
- Capacitar y supervisar al personal en el uso de nuevos formularios, registros, hojas de resumen y otros instrumentos para recolectar, tabular, analizar, presentar y utilizar la información.
- Optimizar un sistema de información gerencial: qué preguntar, qué observar, qué verificar.

Para llevar un adecuado análisis del sistema, se requiere cumplir con algunas fases dentro de la empresa, como son:

### **3.8.2.1 Análisis de los requerimientos de Información**

Aunque la fase de requerimientos puede aplicarse a todos los procesos de la empresa, o a un área en específico, suele ser más práctico analizar área por área del negocio. Durante esta fase se desarrolla un modelo del área estudiada, donde se representa:

- Los procesos que se llevan a cabo,
- La información utilizada por ellos
- Las reglas políticas y prácticas de la empresa relacionada con estos procesos.

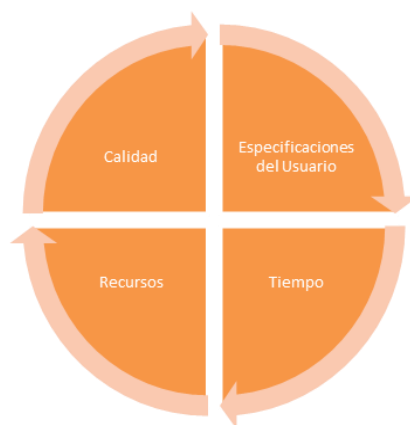
Este modelo permite proyectar las estrategias, procesos y flujos de datos de la empresa al igual que las interrelaciones entre procesos y datos, con el fin de desarrollar un plan de sistema de información capaz de guiar el desarrollo de un sistema que permita dar soporte al área en estudio en el cumplimiento de sus objetivos. El Plan de Sistemas debe contener:

- Los sistemas que requiere el área del negocio,
- Descripción detallada de cada sistema y aplicación incluyendo sus objetivos funcionales y sus bases de diseño.

- Métodos de desarrollo para cada sistema como lo es adquisición de paquetes, nuevo desarrollo o actualizaciones
- Esquema de los problemas actuales del área de negocio y de las posibles mejoras que se puedan realizar en cada sistema
- Análisis de los beneficios que se espera

### 3.8.2.2 Operacionalización de Variables

Es el desglosamiento de las variables, en aspectos sencillos, que permiten la mayor aproximación para poder medirla, estos se agrupan en las llamadas, dimensiones las cuales tienen por objeto la representación del área del conocimiento que integra la variable, las mismas representan un componente significativo con relativa autonomía y del que se derivan un agregado de elementos llamados indicadores, últimos aspectos a ser objetos de análisis , ya que ellos representan las unidades mínimas a ser observadas y medidas en las variables en investigación, en función de las características precisas, se pueda seleccionar la técnica de registro que pueda ser expresada a través del instrumento seleccionado. Estas variables son:



**Gráfico 19: Variables de un Sistema**  
**Fuente: Cohen Daniel, Sistema de Información Gerencial orientado a los negocios**

- Calidad: Indica qué tanto el sistema satisface adecuadamente los requerimientos de confiabilidad y eficiencia y en qué medida requiere o no mantenimiento o modificaciones.

- Especificaciones del usuario: Se refiere a todos los requerimientos que el usuario solicita antes de iniciar el desarrollo del sistema, es decir, aquellas funciones que necesita que se realice.
- Recursos: Están conformados por las personas que realizan el proceso de desarrollo, así como también el equipo y el dinero necesarios para el desarrollo del sistema.
- Tiempo: Comprende la duración de todo el proceso de desarrollo, desde su inicio hasta que entra en operación.

### 3.8.2.3 Instrumentos de recolección de datos

Es importante destacar que los métodos de recolección de datos, se puede definir como: al medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación. De modo que para recolectar la información hay que tener presente:

- Seleccionar un instrumento de medición el cual debe ser válido y confiable para poder aceptar los resultados
- Aplicar dicho instrumento de medición
- Organizar las mediciones obtenidas, para poder analizarlos

Dentro de los métodos para la recolección de datos están:

**Observación:** Es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia

**La encuesta:** Este método consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre opiniones, actitudes o sugerencias. Hay dos maneras de obtener información con este método: la entrevista y el cuestionario.

**La entrevista:** Es la comunicación establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

### **3.8.3. Diseño del Sistema**

Una vez determinado el análisis del sistema y procesada la información recolectada a los usuarios del sistema se procede a diseñar el sistema. En esta etapa se diseñan los procedimientos que servirán para cumplir con el objetivo del sistema y la forma en que entrarán los datos al sistema. Además, se especifica el proceso para producir los resultados deseados y la manera en que se transmitirán dichos resultados. Por último se define el formato en que los datos serán almacenados.

Entre los pasos de esta etapa tenemos:

- Evaluación detallada del programa: En esta sección se describe los componentes de diseño que tendrá el Sistema de Información, a fin de que cumpla con los requerimientos establecidos previamente
- Especificaciones y validaciones que deberá manejar el programa
- Especificaciones del Sistema de Información que se realizará
- Validaciones principales y secundarias del sistema de información
- Descripción y muestras de todos los impresos y reportes que serán generados por el sistema

### **3.8.4. Programación**

Se refiere a la elaboración de los programas considerados en el diseño para cumplir con lo especificado por el usuario. Si la fase de diseño se realizó adecuadamente, los encargados de desarrollar el sistema solo deberán seguir la secuencia que se especifica en el diseño. En esta fase se inicia la elaboración de la documentación del sistema, la cual servirá para que el usuario sepa como operarlo y qué hacer cuando se presente algún problema.

### **3.8.5. Pruebas**

En esta fase es necesario verificar que el sistema cumpla con las especificaciones del usuario y que su funcionamiento sea correcto, es decir: probar que haga lo que el usuario desea y que lo haga bien. Antes de implantar un sistema debe probarse utilizando datos ficticios y reales con el fin de cerciorarse de que esta libre de errores ya que si un error no se detecta, afectará de manera negativa la operación del sistema.

En general, las pruebas a las que se somete un sistema se pueden dividir en tres tipos: pruebas unitarias, pruebas del sistema y pruebas de aceptación. En la primera se evalúan cada una de los programas que conforman el sistema; en la segunda se revisa el acoplamiento de los diferentes módulos (conjunto de programas) que integran el sistema; en esta etapa prueba se revisan las funciones del sistema teniendo en mente las tareas para las que fueron creadas y la etapa de aceptación es donde el sistema es evaluado por los distintos usuarios y se pone en operación.

### **3.8.6. Implantación**

Es la instalación del sistema en el ambiente en que operará y la realización de los procesos necesarios para que opere correctamente. Al terminar esta fase, el usuario puede comenzar la operación real del sistema, para lo cual requerirá capacitación sobre el uso adecuado de cada una de las funciones que se realizan. En esta fase es muy importante que el usuario participe activamente para que la capacitación sea exitosa y pueda operar el sistema en forma correcta.

### **3.8.7. Mantenimiento**

En el proceso de mantenimiento se realizan mejoras a un sistema para que tenga una vida útil más larga. En esta fase es crucial cuidar la calidad del sistema, a fin de evitar que se cuelen errores e ineficiencias. Muchas organizaciones invierten cuantiosos recursos económicos para dar un buen mantenimiento a sus sistemas. Estos costos pueden llegar a elevarse a niveles alarmantes, por lo que se sugiere controlar estrictamente el presupuesto.

Tener en claro los conceptos básicos dentro del manejo de un SIG en las organizaciones, y al mismo tiempo, las diferentes fases que los sistemas cumplen en su ciclo de vida, se constituyen en el sustento que dentro de este proyecto de investigación se manejan, para poder llegar al diseño de la propuesta que se planteará en los capítulos posteriores, cumpliendo con los requerimientos que como Eje de nutrición tiene para el manejo y optimización de su información.

En el siguiente capítulo se empezará detallando todos y cada uno de los aspectos que se requieren dentro del Sistema de información, pues se iniciará con la aplicación de lo que se indica en la primera fase del ciclo del sistema, es decir, el ANÁLISIS DEL SISTEMA.



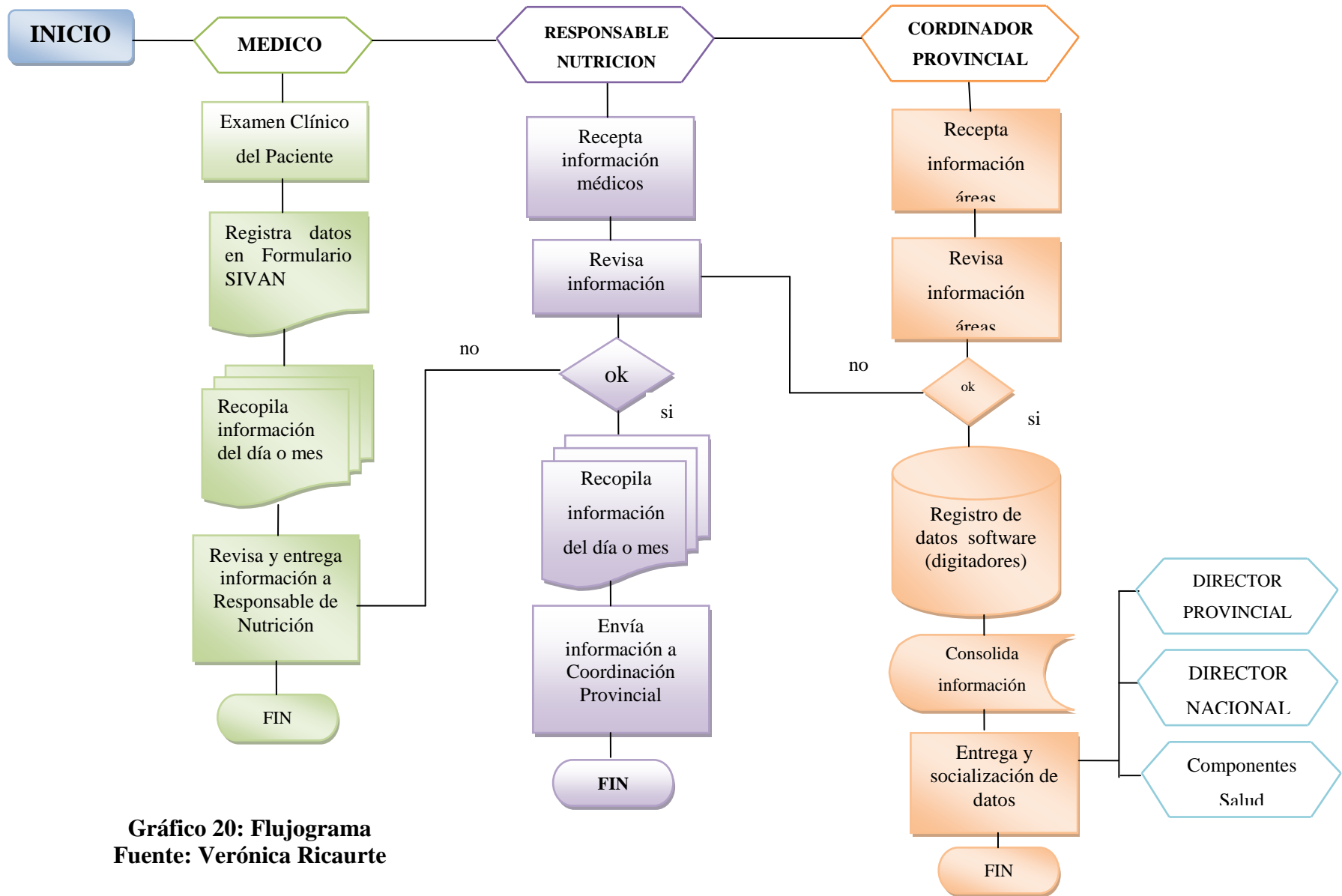
## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS DEL SISTEMA**

El Sistema de Información Nutricional se realiza a través de un proceso jerárquico que empieza con el médico profesional de cada Unidad Operativa y termina con la socialización de la información a las autoridades provinciales y nacionales, para la respectiva toma de decisiones.

Este proceso se detalla en la entrevista efectuada al Ing. Eduardo Cañar, Coordinador Provincial de Nutrición, el mismo que señala: “El proceso de información se inicia en la unidad operativa, el profesional que da atención a los usuarios de los servicios de salud, después de haber realizado el examen clínico, consigna los datos obtenidos en el formulario “Registro diario de atención en nutrición”; lo consolida y lo remite a la jefatura de área; la jefatura de área lo consolida y lo remite a la Dirección Provincial; ésta lo consolida y lo remite al nivel central – MSP. Cada nivel debe procesar la información y retroalimentar al nivel inferior.”

#### **4.1. Flujograma**



**Gráfico 20: Flujograma**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

Como podemos observar la información tiene instancias donde cumple ciertos procesos para poder ser publicada en los diferentes medios para que se encuentre a disposición de los interesados.

Además se puede determinar en el flujograma, la información tiene usuarios y fuentes de información que contribuyen al dinamismo del sistema y a una oportuna toma de decisiones en cada proceso.

Se puede determinar que cada componente del sistema, excepto el médico, es fuente y usuario de la información, pues genera información para entregarla y de la misma recibe la información ya procesada. En el caso de los médicos ellos son solo fuentes pues en ellos inicia el sistema y son quienes generan la información básica para alimentar a todo el sistema.

A continuación se detalla las funciones que cada persona que conforma el sistema cumplen dentro de su papel en el Sistema:

#### **4.1.1 Medico**

Dentro de las diferentes unidades de Salud de la Provincia de Pichincha, podemos encontrar al equipo de profesionales de salud que brindan las atenciones integrales a los beneficiarios del Sistema de Salud; Pichincha cuenta profesionales de salud, los mismos que se encuentran repartidos entre especialidades de:

**Médicos Generales.-** Son médicos que se encargan de:

- Servir mediante la integración de las ciencias biomédicas, clínicas y socio médicas para atender de una forma integral a los individuos, familias y comunidades con un enfoque clínico-epidemiológico y social, de promoción a la salud y preventivo; buscar, cuando sea necesario orientación para derivar al paciente al servicio de salud del nivel indicado.

- Resolver en forma inicial la gran mayoría de los principales problemas de salud en pacientes ambulatorios, realizando la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación.
- Desarrollar sus actividades en un contexto de atención permanente y sistemática que fortalezca la calidad y eficiencia de su ejercicio profesional con responsabilidad ética, utilizando la información científica con juicio crítico.
- Mostrar una actitud permanente de búsqueda de nuevos conocimientos; cultivar el aprendizaje independiente y auto dirigido; mantenerse actualizado en los avances de la medicina y mejorar la calidad de la atención que otorga.
- Realizar actividades de docencia e investigación que realimenten su práctica médica y lo posibiliten para continuar su formación en el posgrado.

**Pediatras:** Son aquellos médicos que se encargan de la atención oportuna e integral de los niños desde su nacimiento hasta su niñez.

**Ginecólogos:** Es aquel profesional de la Salud que se encarga del cuidado integral de la mujer, es decir se encarga de tratar las enfermedades del sistema reproductor femenino (útero, vagina y ovarios). Además del cuidado del periodo gestacional de la madre.

**Obstetricas:** se ocupa de la mujer en todo su periodo fértil (embarazo, parto y puerperio), comprendiendo también los aspectos psicológicos y sociales de la maternidad. Los profesionales de la salud especializados en atender los partos normales se llaman, dependiendo del país, matrona/matrón u obstetriz/obstetra.

Dentro del Sistema de Información, los médicos son considerados fuentes de información, puesto que ellos son los que generan la información en cada una de las atenciones que realizan en las diferentes Unidades de Salud; además cabe mencionar que los médicos no tienen ningún nivel de decisión, como también ellos abastecen de información a cada Responsable de Nutrición.

**MINISTERIO DE SALUD PUBLICA**  
**NUTRICION**  
**NUMERO DE PROFESIONALES EN LOS CENTROS Y SUBCENTROS**  
**PICHINCHA**

NOMBRE BENEFICIARIO	PEDIATRAS	GINECOLOGOS	OBSTETRICES	GENERALES	TOTAL
C.S. No 1 La Rocafuerte	6	3	4	4	17
SCS Gangotena Posse	2	1	1	2	6
C.S. No 2 Las Casas	5	0	6	12	23
C.S. No 3 La Tola	3	2	8	12	25
C.S. No 4 Chimbacalle	5	3	14	23	45
C.S. No 5 La Magdalena	4	2	12	15	33
C.s. No 6 La libertad	2	1	3	7	13
C.S. No 7 El Carmen	1	0	5	14	20
C.S. No 8 Cotocollao	4	2	9	32	47
C.S. No 9 El Comité No 1	5	4	6	14	29
C.S. No 10 La Rumiñahui	2	1	8	16	27
C.S. No 11 Pedro Vicente Maldonado	0	0	8	12	20
C.S. No 12 Cayambe	3	2	5	12	22
C.S. No 13 Tabacundo	1	1	5	9	16
C.S. No 14 Yaruquí	5	2	6	12	25
C.S. No 15 Sangolquí	2	4	4	24	34
C.S. No 16 Machachi	1	2	7	12	22
C.S. No 18 Nanegalito	0	1	7	12	20
C.S. No 19 Guamaní	1	1	12	16	30
C.S. No 20 Chillotallo	1	1	12	17	31
C.S. No 21 Calderón	0	1	12	31	44
C.S. No 23 La Concordia	0	0	8	15	23
C.S. No 24 Conocoto	2	1	10	20	33
MATERNIDAD I. AYORA	3	7	3	0	13
POLICIA NACIONAL	2	1	2	0	5
<b>TOTALES</b>	<b>60</b>	<b>43</b>	<b>177</b>	<b>343</b>	<b>623</b>

**Tabla 2: Total médicos por área Pichincha**  
**Fuente: Nutrición**

#### **4.1.2 Responsable de Nutrición**

Es un profesional de la salud, con titulación universitaria, reconocido como un experto en alimentación, nutrición y dietética, con capacidad para intervenir en la

alimentación de una persona o grupo, desde los siguientes ámbitos de actuación: la nutrición en la salud y en la enfermedad, el consejo dietético, la investigación y la docencia, la salud pública desde los organismos gubernamentales, las empresas del sector de la alimentación, la restauración colectiva y social.

En una entidad pública un nutricionista es el encargado de la prevención y promoción de la salud, de actuar sobre la población en general, desde entidades diversas, desarrollando y participando en programas de políticas alimentarias, de prevención y salud en general, y de educación alimentaria, dentro del marco de la salud pública y la nutrición comunitaria.

Como podemos observar el responsable de nutrición del Área de Salud se encarga de mantener un trabajo coordinado tanto con médicos, enfermeras y estadísticos del centro de salud como del personal que labora en cada una de los subcentros de salud que pertenecen a su área, para el cumplimiento de las normas y programas que se dicten para el mejoramiento de la nutrición de la población.

Además reportan la información consolidada al Coordinador Provincial de Nutrición, para que la misma sea procesada; de la misma manera los responsables de Nutrición son los encargados de abastecer de información a cada una de las Unidades de Salud que se encuentran a su cargo.

#### **4.1.3 Coordinador Provincial de Nutrición**

Es el responsable de hacer cumplir las normas determinadas por el Nivel Central en el ámbito de nutrición. Entre sus actividades están:

1. Reprogramar y ejecutar el POA de programas nutricionales
2. Procesar información y entregar aportes sobre programas nutricionales para la página web de la DPSP.
3. Capacitar al personal de salud en patrones de crecimiento de niño/niña por Redes.
4. Preparar juegos de materiales de capacitación en patrones de crecimiento de niño/niña para personal de unidades operativas.

5. Procesar información del SIVAN para obtención de indicadores de programas nutricionales de las áreas de Pichincha.
6. Realizar supervisión de programas por áreas de salud
7. Procesar la información y entregar los aportes sobre programas nutricionales para actualización de sala situacional de salud de la provincia y distrito metropolitano.
8. Diseñar material educativo sobre alimentación y nutrición para unidades operativas
9. Elaborar informes técnicos de programas nutricionales
10. Elaborar malla curricular de programas nutricionales para capacitar a los directivos de las unidades operativas.
11. Participar en ferias de salud promocionando programas nutricionales.
12. Elaborar flujogramas de atención en programas nutricionales por nivel de complejidad
13. Elaborar informes anuales de actividades de programas nutricionales
14. Realiza supervisión del Programa Integrado de Micronutrientes con supervisora de la Dirección Nacional de Nutrición del MSP.
15. Reemplaza por delegación al Coordinador del Proceso

El Coordinador Provincial de Nutrición socializada la información procesada a la autoridad provincial y componentes relacionados (Salud de la Niñez, Salud de Adolescentes, Salud Materna) y retroalimentada a las jefaturas de área, para toma de decisiones

#### **4.2. Levantamiento de la Información**

El levantamiento de la información es un paso muy importante dentro del proceso del análisis de sistema, puesto que a través de las diferentes entrevistas que se realizan, servirá para poder determinar los diferentes criterios que permitirán tener un panorama claro que Nutrición necesita para poder manejar su información de la manera más óptima.

Para lo cual se realizará entrevistas a Médicos (ginecólogos, pediatras, médicos y obstetrices), Responsables de Nutrición y al Coordinador Provincial de Salud, el modelo de entrevista es:

### **SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL**

1. ¿Cuál es el nivel de decisión y función administrativa que Usted tiene dentro del Sistema de Información de Nutrición (describa)?
2. ¿Qué observaciones Usted podría hacer con respecto a los requerimientos que debe tener el sistema de información?
3. ¿Qué aspectos Usted considera necesarios que se deben evaluar como variables dentro del Sistema de Información que funciona en Nutrición?
  - a. Variables Nutricionales
  - b. Variables Administrativas
4. ¿La información generada dentro de Nutrición a Usted quien le abastece. Describa el proceso que cumple o debería cumplir la misma?
5. ¿Usted la información que procesa a quien debe reportar y en qué forma es dicho reporte?

#### **4.3. Organización de Variables**

El Sistema de Información Gerencial de Nutrición, según las entrevistas realizadas a los usuarios y fuentes, debe contener las siguientes variables.



### 4.3.1 Variables Operativas:

Se consideran variables operativas, a todas aquellas variables que engloban el funcionamiento del sistema. Según las entrevistas realizadas, las variables a valorarse son:

- Identificación el paciente:
  - Historia Clínica
  - Fecha de nacimiento
  - Sexo
  - Hemoglobina
- Tipo de Atención: Determinando el tipo de atención (primera o subsecuente), es importante ya que con estos datos se puede determinar.
  - Coberturas
  - Concentraciones
- Antropometría de los pacientes: los datos antropométricos están basados en el peso y la talla; estos permiten valorar las siguientes relaciones:
  - Peso/talla
  - Talla/edad
  - Índice de Masa Corporal (IMC)
- Estados nutricionales
  - Bajo Peso Severo
  - Bajo Peso
  - Normal
  - Sobrepeso
  - Obesidad

Debido a que dentro de Nutrición se maneja Grupos Etarios, debe existir variables complementarias como:

- Niños Recién Nacidos
  - Peso al Nacer
  - Componentes del parto activo
    - Pinzamiento oportuno
    - Apego precoz
    - Lactancia en la primera hora

- Madres Embarazadas
  - Semanas de Gestación
  - Ganancia de peso adecuado

#### **4.3.2 Variables Administrativas:**

Para el funcionamiento del Sistema de Información Gerencial, dentro de las variables administrativas que se deben evaluar están:

- Total de atenciones realizadas por el profesional
- Prescripciones de micronutrientes
  - Hierro Goteros
  - Tabletas
  - Vitamina A
- Inventarios de Micronutrientes (movimiento de productos)
  - Saldos
  - Entregado
  - Recibido

Al realizar el respectivo análisis del sistema y gracias a las respectivas entrevistas realizadas al personal que conforma la pirámide de decisiones, se han podido determinar todos los requerimientos, necesidades, usuarios y fuentes de información que dentro de Nutrición existen, logrando de esta manera tener un panorama claro de las variables operativas y administrativas que requiere el Sistema para llegar a cumplir con su objetivo en el diseño del mismo.

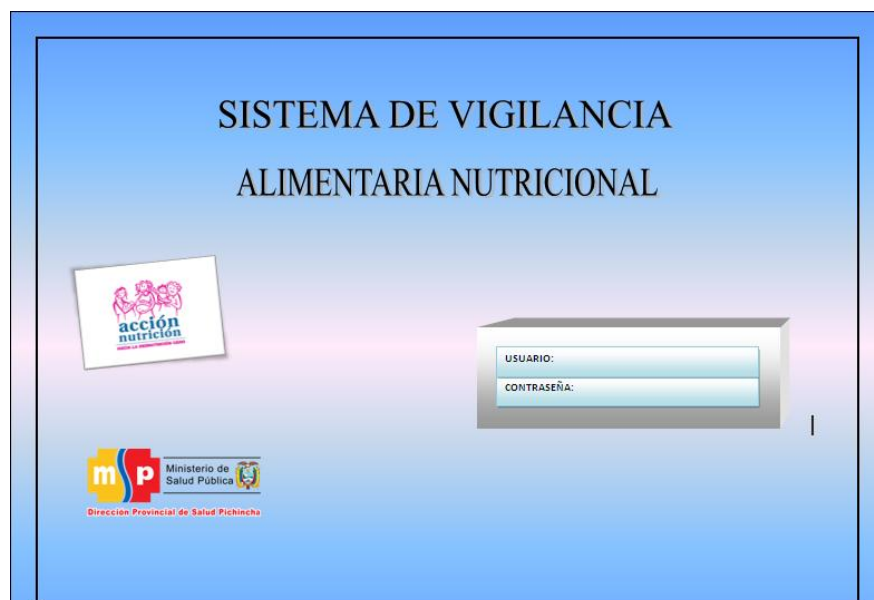
Por este motivo, dentro del siguiente capítulo se visualizará toda la información recolectada del análisis del sistema, para realizar la propuesta del diseño que Nutrición requiere para el manejo y fluidez en la información.

## CAPITULO V

### DISEÑO DEL SISTEMA

Para poder diseñar el sistema óptimo para el manejo de la información en Nutrición de la Dirección Provincial de Salud de Pichincha, debemos tomar en cuenta todos los requerimientos que se necesitan para reflejar todos los datos que deben ser evaluados para la toma oportuna de decisiones. El sistema se encontrara diseñado de la siguiente manera:

#### 5.1.1 Pantalla Inicial



**Gráfico 21: Pantalla inicio**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

El sistema se abrirá y se podrá observar la pantalla donde se dará inicio al sistema, en esta podemos encontrar:

- Logotipo Dirección Provincial de Salud Pichincha
- Logotipo de Acción Desnutrición Cero
- Usuario: En esta celda los usuarios del sistema deben ingresar el nombre de ellos.
- Contraseña: La contraseña para cada usuario será el número de la cedula.

### 5.1.2 Pantalla Menú

Luego de ingresar los datos del usuario, se despliega una pantalla de menú donde se encontrará links que harán arrancar el programa. Esta página contiene:

- Parte Diario.-Es el formulario digital diario que el médico ingresa registrando los datos necesarios para la evaluación nutricional de los pacientes.
- Consolidados.- Son todos los registros recopilados de todos los movimientos realizados en un periodo de tiempo y en una unidad respectiva.
- Indicadores.- Son los resultados obtenidos de los respectivos cruces de las variables que posee el sistema.
  - Operativos.-
  - Administrativos



**Gráfico 22: Pantalla de Menú**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

### 5.1.3 Parte Diario

Este es el formulario digital que los médicos llenarán, ingresando los datos básicos y necesarios para el funcionamiento del sistema. Esta pantalla cuenta con:

- Datos Generales de la Unidad de Salud.- Son todos los datos que le identifican a la Unidad donde se produce la atención. Sirve para determinar en donde se originó el registro.
- Código del área.- Es un código emitido por el Ministerio de Salud (Proceso de Planificación) el mismo que se encuentra conformado por:
  - Provincia.- Para el caso de Pichincha el código es 17 y de La Concordia (18)
  - Cantón.- Este número depende del lugar donde se encuentra, por ejemplo:

CANTON	CODIGO
Quito	01
Cayambe	02
Pedro Moncayo	04
La Concordia	80
Mejia	20
Rumiñahui	05
San Miguel de los Bancos	07
Pedro Vicente Maldonado	08
Puerto Quito	09

**Tabla 3: Códigos de Cantones de Pichincha**  
**Fuente: Proceso de Planificación DPSP**

- Área de Salud.- Pichincha cuenta con 24 aéreas repartidas en todo su territorio, las mismas que cuentan con su respectivo código
- Unidad Operativa.- Dentro de las unidades tenemos todas aquellas que son consideradas cabeceras de área como las unidades que pertenecen a su jurisdicción, como por ejemplo: Tabacundo es considerada la cabecera de esta área, funciona con el hospital y está conformado de 4 subcentros.

MALCHINGUI	011704251
<b>TABACUNDO</b>	<b>011704050</b>
LA ESPERANZA	011704250
TOCACHI	011704252
TUPIGACHI	011704253

**Tabla 4: Códigos de Unidades de Tabacundo**  
**Fuente: Proceso de Planificación DPSP**

- Fecha de la atención: Este dato nos permite registrar la fecha (dd/mm/yyyy) que fue atendido el paciente. Con esta fecha y la de nacimiento se podrá determinar la edad del paciente para que el sistema lo ubique dentro del grupo que pertenece.
- Datos del Paciente: son los datos que se obtienen del paciente. Entre estos tenemos:
  - Historia Clínica/Número de Cédula: Es la historia clínica que cada paciente tiene en la Unidad de Salud o del número de cedula. Con este dato registrado se puede obtener los otros campos y sirve como un parámetro de búsqueda del paciente
  - Nombres y apellidos: El nombre registrado tanto en la historia clínica así como también en la cédula. Sirve como un parámetro de búsqueda del paciente
  - Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy): Es la fecha en la que nació el paciente, nos ayudara a determinar la edad a la fecha de la atención.
  - Edad: Este dato se genera automáticamente dentro del sistema. Sirve para que se ubique al paciente dentro del grupo programático así como también dentro de los programas que resulta beneficiario.
  - Sexo (Masculino – Femenino): nos permitirá llevar una estadística de cuántos niños y niñas son atendidos y que tipo de curva para la valoración nutricional se debe aplicar, en caso de las embarazadas se omite el sexo.

- Datos Antropométricos: son datos básicos dentro de las variables operacionales, estos ayudan a la valoración nutricional que los pacientes tienen.
  - Peso: Es la masa del cuerpo en kilogramos que es obtenido a través de balanzas; es una de las variables nutricionales que permite determinar el estado nutricional de las personas.
  - Talla: La talla, o medida en centímetros de la altura de cada persona es otra de las mediciones antropométricas que se realizan a la hora de una valoración nutricional, su medición se hace con la ayuda de un tallímetro. El cruce de la talla y el peso nos ayuda a determinar el estado nutricional.
  - Hemoglobina: La hemoglobina es una proteína que contiene hierro y que le otorga el color rojo a la sangre. Se encuentra en los glóbulos rojos y es la encargada del transporte de oxígeno por la sangre desde los pulmones a los tejidos. Esta variable nos permite conocer si un paciente está con anemia o no y determinar la necesidad de hierro que necesita.
- Tipo Atención:
  - Primera: Se considera primera consulta al conjunto de prestaciones brindadas por el profesional por primera vez al paciente en la Unidad Operativa.
  - Subsecuente: Son todas aquellas prestaciones posteriores a la primera consulta. El registro de las primeras y subsecuentes nos permite determinar coberturas y concentraciones.

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE PICHINCHA  
SISTEMA DE VIGILANCIA ALIMENTARIA NUTRICIONAL**

DATOS GENERALES				FECHA:
CODIGO:	PROVINCIA			CANTON:
AREA SALUD:	UNIDAD OPERATIVA			

DATOS PACIENTE				
HISTORIA CLINICA				NOMBRE:
FECHA DE NACIMIENTO		EDAD:		SEXO
TIPO ATENCION:	PRIMERA	SUBSECUENTE		

DATOS ANTROPOMÉTRICOS			
PESO		TALLA	HEMOGLOBINA

RESPONSABLE	
MEDICO	CARGO

**Gráfico 23: Parte Diario**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

En la parte inferior del documento se deberá llenar los siguientes datos del médico:

- Nombre: Nombre del profesional médico que llevo a cabo la atención
- Cargo: en esta celda se debe ingresar el cargo que ocupa: Medico, Obstetrix, Ginecólogo, Pediatra, Medico Rural, etc.

Al momento que el profesional ingrese los datos del paciente, el sistema procesa los mismos e identifica a qué grupo pertenece y se despliega cualquiera de las siguientes pantallas:

#### **5.1.4 Niños**

Aquí se el médico contara con la información proceda donde aparece el estado nutricional del niño según su edad, es decir, si el niño es menor a 2 años el cálculo mostrara el PESO/EDAD y la TALLA/EDAD, caso contrario si el mayor a dos años en los cálculos se encontrara el indicador de la masa corporal.



Pantalla para niños

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE PICHINCHA  
SISTEMA DE VIGILANCIA ALIMENTARIA NUTRICIONAL

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

	ESTADO NUTRICIONAL	
IMC		
PESO/EDAD		
TALLA/EDAD		

ANEMIA

ALIMENTACION COMPLEMENTARIA

Antes 6to. Mes:	
Durante 6to. Mes:	
Después 6to. Mes:	

PROGRAMAS

PIM

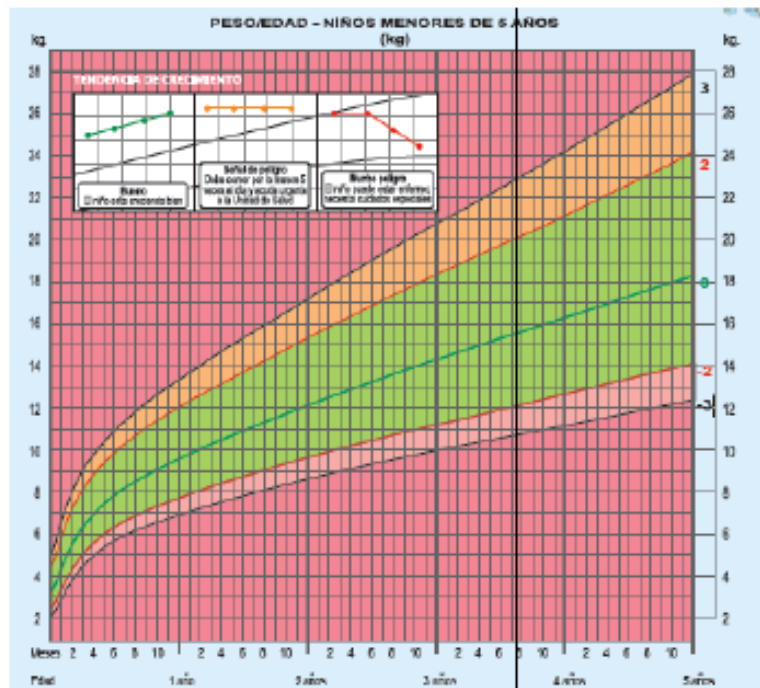
Hierro Goteros	
Vitamina A	

**Gráfico 24: Pantalla Niños**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

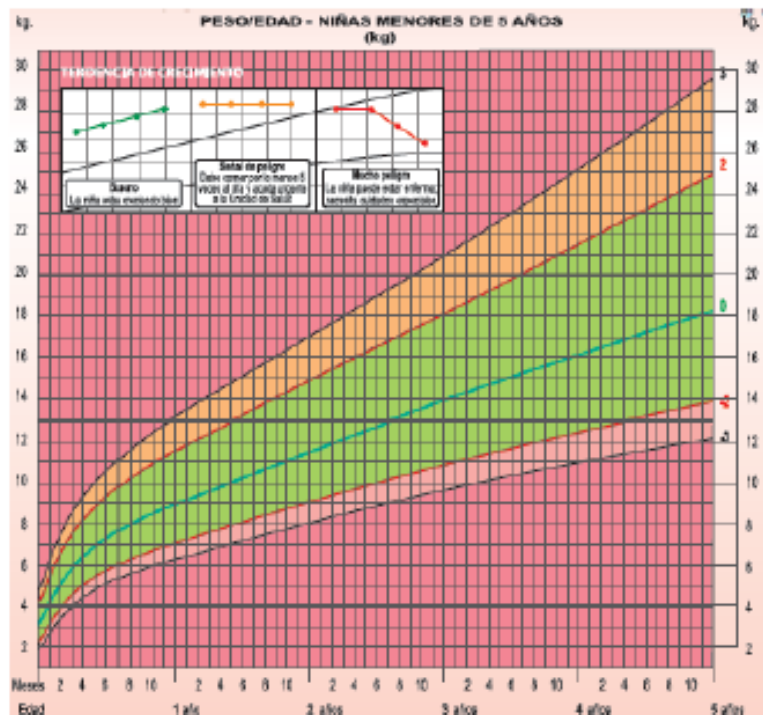
**Peso/Edad:** Este indicador determina la desnutrición global. Las variables que determinan este indicador son: Peso, Edad y Sexo. Este es el índice antropométrico más difundido para evaluar el estado nutricional en los niños.

Su fórmula es: 
$$\frac{\text{Peso del Individuo} - \text{Valor de la mediana del peso por edad (NCHS)}}{\text{Valor de 1 D.E de peso en la población NCHS}}^{18}$$

<sup>18</sup> NCHS: National Center for Health Statistics



**Gráfico 25: Curva peso/edad niños menores de 5 años**  
**Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)**

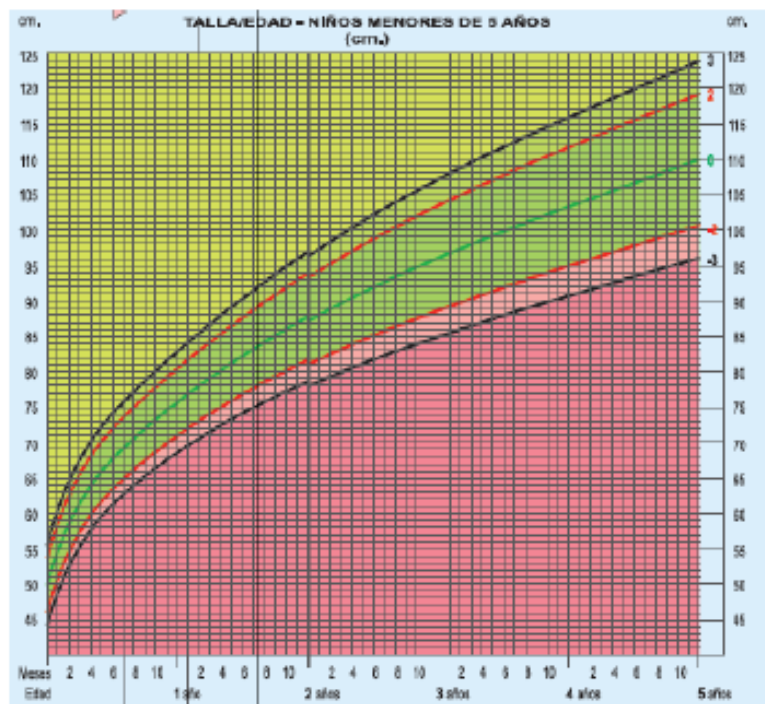


**Gráfico 26: Curva peso/edad Niñas menores de 5 años**  
**Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)**

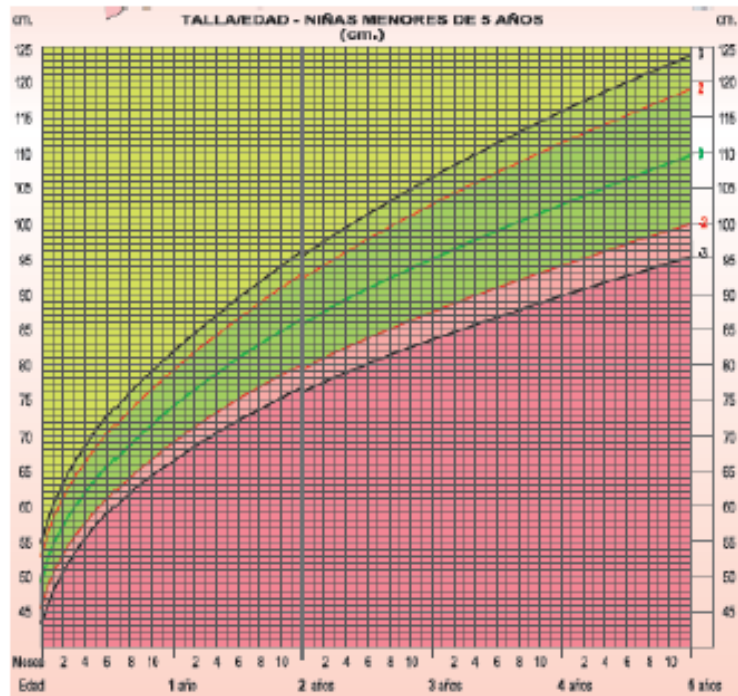
**Talla/Edad:** Es el indicador que nos permite determinar la Desnutrición Crónica en el paciente. Las variables que se cruzan son: Talla en centímetros, edad y sexo. Refleja el resultado de la influencia de factores socioeconómicos, nutricionales y de salud, expresándose en un retardo del crecimiento. Este nos permite focalizar y asignar recursos para el diseño de programas, monitoreos y evaluación de las tendencias poblacionales.

Su fórmula es: Talla del Individuo – Valor de la mediana de talla por edad (NCHS)

Valor de 1D.E de talla por edad NCHS



**Gráfico 27: Curva talla/edad niños menores de 5 años**  
**Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)**



**Gráfico 28: Curva talla/edad niñas menores de 5 años**  
**Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)**

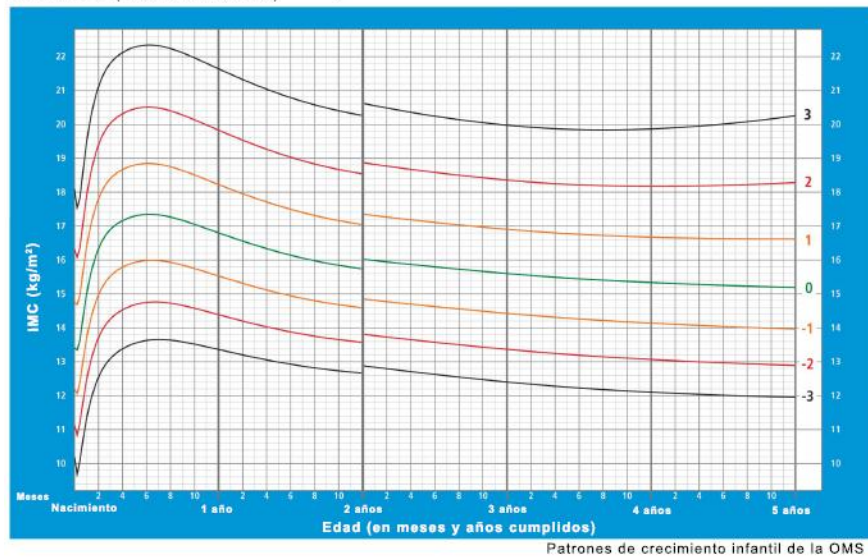
**IMC:** Índice de Masa Corporal, es un índice antropométrico útil para evaluar las reservas energéticas de sujetos de ambos sexos, permitiendo diferenciar el déficit y el sobrepeso. Es utilizado generalmente para el diagnóstico nutricional de niños y adultos comprendidos entre los 2 a 65 años de edad.

Su fórmula es:

$$\frac{\text{Peso en kg}}{\text{Talla metros}^2}$$

## IMC para la edad Niños

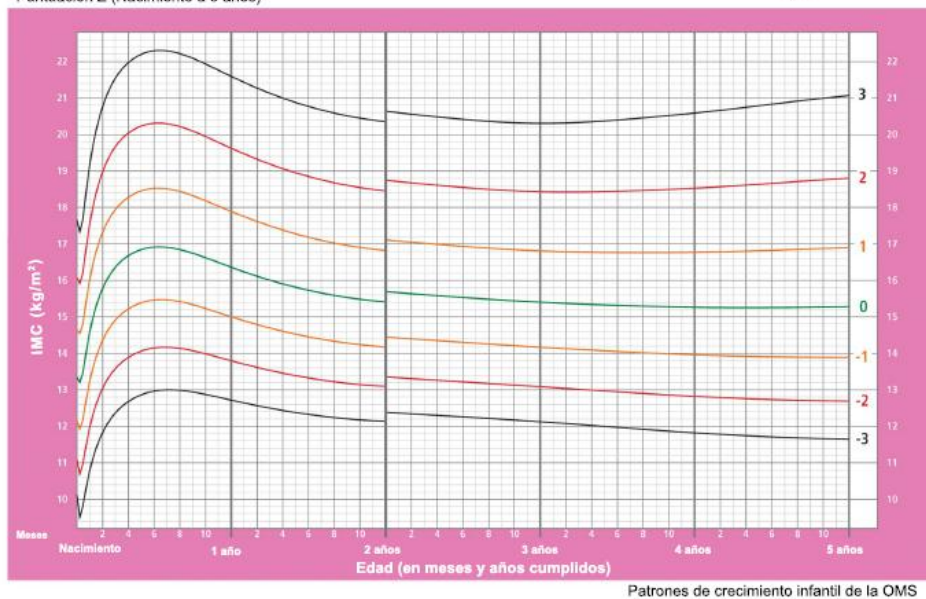
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



**Gráfico 29: IMC niños**  
**Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)**

## IMC para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



**Gráfico 30: IMC niñas**  
**Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)**

Con los indicadores antes mencionados, el sistema proporciona el tipo de estado nutricional que el niño tiene, estos son:

**Desnutrición Crónica:** Es el retardo de altura para la edad, asociada normalmente a situaciones de pobreza, y relacionada con dificultades de aprendizaje y menos desempeño económico.

**Desnutrición Global:** Es la deficiencia de peso para la edad.

**Normal:** Es cuando el niño se encuentra con un peso y talla adecuados para su edad.

**Sobrepeso:** El sobrepeso se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

**Obesidad:** Al igual que el sobrepeso, la obesidad es considerada como una acumulación anormal de grasa en el cuerpo.

La definición de la OMS es la siguiente:

Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.

Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

De la misma manera el médico deberá ingresar por única vez los datos de la alimentación complementaria y mes a mes deberá ingresar las prescripciones de producto que el niño es beneficiario.

**Alimentación Complementaria:** Comprende todos aquellos alimentos distintos a la leche materna o fórmula que integran la dieta del niño desde los seis meses de vida.

Cabe recalcar que también se podrá contar con el dato de la anemia, en caso de que el niño la padezca.

**Anemia:** La anemia es una enfermedad hemática (sanguínea) que es debida a una alteración de la composición sanguínea, que ocasiona una concentración baja. Esta variable nos ayuda a conocer los niveles de hierro en los pacientes.

### 5.1.5. Recién Nacidos

Al ser otro de los grupos programáticos, en este sistema se podrá ingresar los datos sobre el parto activo (lactancia exclusiva, apego precoz y pinzamiento oportuno) que el niño tuvo durante el parto, así como también el peso al nacer. Estos datos serán ingresados por única vez cuando el niño tenga una atención tipo primera.

PARTO ACTIVO		
	SI	NO
Apego Precoz		
Pinzamiento Oportuno		
Lactancia Primera Hora		

PESO AL NACER	
Mayor a 2.500 gramos	Menor a 2.500 gramos

**Gráfico 31: Pantalla Recién Nacidos**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

**Apego Precoz:** Es un componente del parto activo, consiste en el apego que debe tener el niño al momento del parto, debe ser ubicado en la barriga de su madre para que el por su instinto vaya dirigiéndose hacia el pecho de la madre. Es importante conocer este dato, pues forma parte de las nuevas prácticas que el Ministerio de Salud Pública ha implementado en los partos humanizados.

**Pinzamiento Oportuno:** Es el corte oportuno que se le hace al cordón umbilical, la norma dicta que se lo debe hacer cuando dicho cordón deje de latir, pues se considera el único medio inmunológico que tiene el niño ante el nuevo ambiente al que sale.

**Lactancia Primera Hora:** Es el primer alimento que debe recibir el niño durante la primera hora, pues al momento que el niño lacta se crea un vínculo emocional con la madre.

### 5.1.6 Mujeres embarazadas

Para el grupo de mujeres embarazadas los datos que aparecerán en la pantalla serán:

- Fecha de la última menstruación: Es la fecha que la paciente tiene de su último periodo de menstruación, este dato es muy importante, pues permite calcular la edad gestacional de la madre.
- Semanas de gestación: Es el cálculo automático del cruce de la fecha de la última menstruación y la fecha del registro, esto nos ayudara a conocer las semanas que la embarazada tiene de embarazo y al mismo tiempo saber si su peso esta de acorde al tiempo gestacional.
- Calculo del IMC: Es el índice de masa corporal que mide el estado nutricional de las embarazadas. Su fórmula es  $\text{Peso en kg}/(\text{Talla en m})^2$ . La tabla para determinar dichos estados es:

CLASIFICACION	VALOR IMC
Bajo Peso	Menos de 18.5
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad	Más de 30

**Tabla 5: Estados Nutricionales según IMC**  
**Fuente: Organización Mundial de la Salud**

- Anemia: Falta de glóbulos rojos en la sangre.
- Ganancia de peso: Para poder establecer si la ganancia de peso estacional es adecuada o no, debe referirse al documento Normas y Protocolos de Nutrición durante el embarazo en los servicios de salud.



- Adecuado: Es cuando el incremento de peso es el recomendado según el estado nutricional de la madre
- No adecuado: Es cuando el incremento de peso no es el recomendado según el estado nutricional de la madre

**Cuadro. Recomendaciones para el incremento Total de peso (kg) y Velocidad de Ganancia de Peso durante el embarazo con UN PRODUCTO ÚNICO, de acuerdo al IMC Pregestacional**

Clasificación IMC Pre gestacional	Ganancia total de peso		Velocidad de ganancia de peso en el Segundo y Tercer trimestre	
	Rango en kg.	Rango en libras	Promedio en Kilogramos/semana	Promedio en libras/semana
Bajo peso (menos 18.5 kg/m <sup>2</sup> )	12.5 - 18	28 - 40	0.51 (0.44 - 0.58)	1 (1 - 1.3)
Normal (18.5 – 24.9 kg/m <sup>2</sup> )	11.5 - 16	25 – 35	0.42 (0.35 - 0.50)	1 (0.8 - 1)
Sobrepeso (25 – 29.9 kg/m <sup>2</sup> )	7 – 11.5	15 – 25	0.28 (0.23 - 0.33)	0.6 (0.5 - 0.7)
Obesidad (Más de 30kg/m <sup>2</sup> )	5 - 9	11 - 20	0.22 (0.17 - 0.27)	0.5 (0.4 - 0.6)

Fuente: Rasmussen, K. 2009

n

**Tabla 6: Cuadro de Ganancia adecuada de peso embarazadas  
Fuente: Organización Mundial de la Salud**

- Ácido Fólico/Hierro: Es un micronutriente que se entrega a la embarazada por parte del Ministerio de Salud Pública, se entrega 10 pastillas a cada embarazada y en caso de que este con anemia se le entrega 30 tabletas para ser consumidas diariamente.

Pantalla madres embarazadas

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE PICHINCHA  
SISTEMA DE VIGILANCIA ALIMENTARIA NUTRICIONAL**

FECHA ÚLTIMA MENSTRUACION  SEMANAS DE GESTACION

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

ESTADO NUTRICIONAL

IMC

ANEMIA

GANANCIA DE PESO

ADECUADO  NO ADECUADO

PRESCRIPCION

PIM

Ácido Fólico / Hierro

**Gráfico 32: Pantalla Mujeres**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

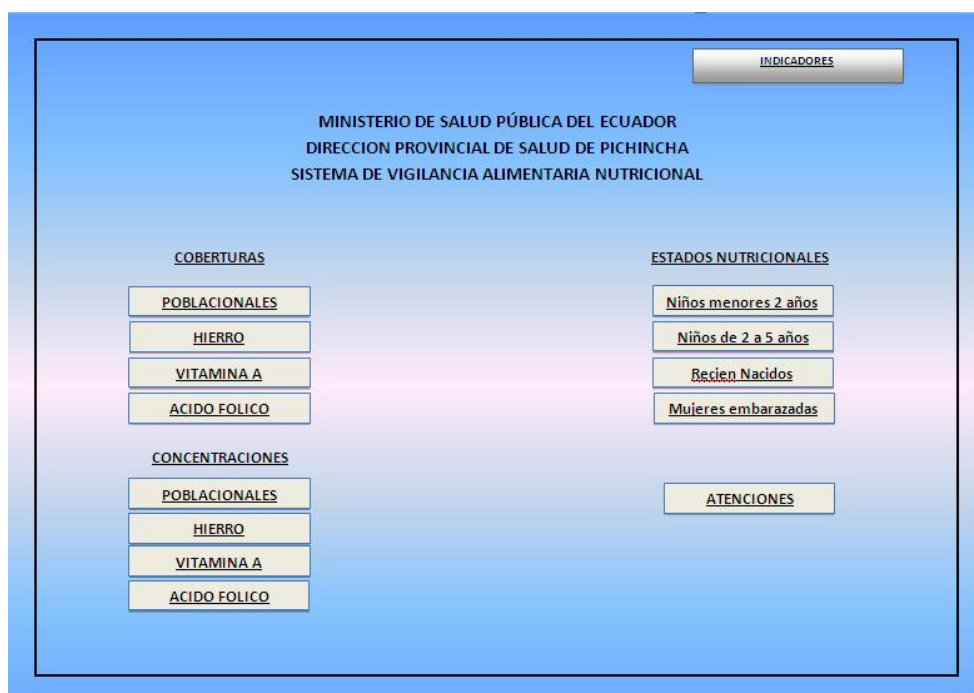
Además cabe recalcar que el uso de las variables presentadas en el diseño del sistema, fueron propuestas en cada una de las entrevistas realizadas a las personas involucradas en el manejo de la información; en dichas entrevistas se ha podido visualizar la importancia que cada una de ellas tienen dentro del Sistema pues contribuyen al respectivo análisis, dicho análisis se debe realizar al cruzarlas y tener como resultado los indicadores que se necesitan para que las personas encargadas de la toma de decisiones tengan una buena herramienta al alcance de sus manos.

### **5.1.7 Consolidados**

Esta pantalla permitirá contar con la información consolidada de la Unidad de Salud, permitiendo acceder a datos por parte de la Responsable de Nutrición como los demás Usuarios del sistema.



- Prescripción vs Entrega
- Atenciones por grupo de edad



**Gráfico 34: Menú Indicadores**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

### 5.1.9 Indicadores Administrativos

Para el funcionamiento del Sistema de Información Gerencial, dentro de las variables administrativas que se deben evaluar están:

- Total de atenciones realizadas por el profesional
- Prescripciones de micronutrientes
  - Hierro Goteros
  - Tabletas
  - Vitamina A
- Inventarios de Micronutrientes (movimiento de productos)
  - Saldos
  - Recibido
    - Institución

- Redistribución
- Entregado
  - Beneficiarios
  - Otras Unidades
  - Bajas

MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE PICHINCHA  
SISTEMA COMUN DE INFORMACION NUTRICIONAL  
REGISTRO DIARIO DE ATECCIONES PROFESIONAL

CODIGO	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	ÁREA DE SALUD	UNIDAD OPERATIVA HISTORIA CLINICA/	TIPO ATENCION	FECHA DE NACIMIENTO (dd/mm/aaaa)	EDAD	DATOS ANTROPOMETRICOS				FECHA ULTIMA MENSTRUACION	MADRES EMBARAZADAS					MADRE EN LACTANCIA		
									PESO	TALLA	IMC	HEMOGLOBINA		Semanas de Gestacion	ESTADO NUTRICIONAL			ANEMIA		HIERRO	
															Bajo Peso	Normal	Sobrepeso	Obezidad	SI		NO

Niños / Niñas / Embarazadas / Consolidado / Producto / SISVAN / PIM / PEAN / Pol: 4

**Gráfico 35: Inventarios**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

**5.2. Programas para Base de Datos**

Para poder llevar a cabo la implementación de la propuesta realizada, existen programas que nos permiten programar base de datos y procesar la información para mayor efectividad, a continuación se detallan algunos de estos programas:

**5.2.1. IBM SPSS Statistics 20**

Ofrece las funciones principales que necesita para llevar el proceso analítico de principio a fin. Para garantizar que las técnicas más avanzadas están disponibles para

un grupo más amplio de analistas y usuarios empresariales, realizamos mejoras continuamente en las características y funciones de IBM SPSS Statistics Base y en sus módulos.

Esta nueva versión de IBM SPSS Statistics sigue incrementando la accesibilidad a análisis avanzados por medio de herramientas mejoradas, salidas y funciones fáciles de utilizar. Esta versión se centra en incrementar las capacidades de análisis del software mediante nuestra gama de software estadístico que está disponible en tres ediciones: IBM SPSS Statistics Standard, IBM SPSS Statistics Professional e IBM SPSS Statistics Premium. Al agrupar funciones esenciales, estas ediciones proporcionan una manera eficaz de asegurar que todo su equipo o departamento cuente con las funciones que necesitan para realizar los análisis que contribuyen al éxito de su organización.

### **Funciones destacadas**

- Técnicas avanzadas para analistas y usuarios de negocio.
- Nueva dimensión geográfica en las funciones de análisis e informes con mapas de datos geoespaciales.
- Cree tablas de salida cinco veces más rápidas.
- El procedimiento GLMM se puede ejecutar con valores ordinales.
- Método programático no gráfico para especificar modelos en IBM SPSS Amos.
- Ejecute trabajos de IBM SPSS Statistics Server fuera de línea desconectando el cliente de SPSS Statistics.
- Más mejoras de productividad.

El costo de la licencia es de USD 19.000,00

### **5.2.2 Stata / MP**

Stata / MP es una versión de Stata / SE que se ejecuta en múltiples procesadores y ordenadores multinúcleo. Stata / MP proporciona el soporte más amplio para los ordenadores multiprocesador y multinúcleo computadoras de cualquier paquete de estadísticas y de gestión de datos.

## **Desempeño de Stata / MP**

- Velocidad en los núcleos múltiples con respecto a la velocidad con un solo núcleo
- En el otro lado de la distribución, algunos comandos no se ejecutan más rápido, a menudo porque son inherentemente secuenciales, tales como comandos de series de tiempo.
- Stata / MP es 100% compatible con versiones de otros con Stata. Los análisis no tiene que ser reformulado o modificado de cualquier manera para obtener mejoras en Stata / MP 's de velocidad.
- Stata / MP está disponible para los siguientes sistemas operativos:
  - Windows (32 - y los procesadores de 64 bits)
  - Mac OS X (procesadores de 64 bits Intel)
  - Linux (32 - y los procesadores de 64 bits)
  - Solaris (SPARC de 64 bits y x86-64)

Para ejecutar Stata / MP se puede utilizar una computadora de escritorio con un procesador dual-core o quad-core, o puede utilizar un servidor con varios procesadores. Si un equipo tiene procesadores independientes o de un procesador con múltiples núcleos no hace ninguna diferencia. Más procesadores o núcleos hace que Stata / MP correr más rápido.

### **5.2.3 EViews**

Con una moderna interfaz gráfica orientada a objetos para el usuario, EViews ofreció una alternativa a los anticuados diseños del software. La combinación de sus capacidades con la facilidad de uso, hicieron de EViews un éxito inmediato.

Con su interfaz de usuario innovadora y potente motor de análisis, EViews 7 le permite manejar los datos, el análisis econométrico y estadístico, generar pronósticos y simulaciones del modelo, y producir gráficos y tablas de alta calidad. EViews trae

ventanas modernas y objetos basados en técnicas estadísticas, econométricas, y software de simulación.

En el corazón de la interfaz de EViews innovada está el concepto de un objeto. Series, ecuaciones y sistemas son sólo algunos ejemplos de los objetos. Cada objeto tiene su propia ventana, menús, procedimientos y visualización de sus datos. La mayoría de los procedimientos estadísticos son simplemente diferentes visualizaciones del objeto.

Del mismo modo, la ventana del objeto ecuación le permite cambiar entre una visualización de la especificación de la ecuación, los resultados básico de estimación, la matriz de covarianza de los coeficientes, gráficos y tablas de los valores reales, residuales y estimaciones, y una amplia gama de pruebas de hipótesis y de diagnóstico.

EViews también incorpora lo mejor de la hoja de cálculo y la relación con las bases de datos ofreciendo sofisticadas herramientas de vinculación que le permite definir las relaciones entre los objetos y fuentes de datos. Los objetos Series, por ejemplo, pueden estar vinculados por una fórmula a los datos de otras series, para que coincida con una base fusionada o con una conversión de frecuencia de datos alternativos, o bases de datos externas.

A continuación se detallan los costos de licencia que Eviews tiene para sus usuarios:



## Volume License: New Purchase

Units <sup>2</sup>	Standard Edition		Enterprise Edition		Savings <sup>4</sup>
	Total Price	Per unit	Total Price	Per unit	
5	\$3,300	\$660	\$3,960	\$792	39%
10	\$5,500	\$550	\$6,600	\$660	49%
15	\$7,500	\$500	\$9,000	\$600	53%
20	\$9,350	\$468	\$11,220	\$561	57%
25	\$11,000	\$440	\$13,200	\$528	59%
30	\$12,500	\$417	\$15,000	\$500	61%
35	\$14,000	\$400	\$16,800	\$480	63%
40	\$15,400	\$385	\$18,480	\$462	64%
45	\$16,700	\$371	\$20,040	\$445	65%
50	\$17,800	\$356	\$21,360	\$427	67%
55	\$18,900	\$344	\$22,680	\$412	68%
60	\$20,000	\$333	\$24,000	\$400	69%
65	\$21,000	\$323	\$25,200	\$388	70%
70	\$22,000	\$314	\$26,400	\$377	71%
75	\$23,000	\$307	\$27,600	\$368	71%
80	\$23,900	\$299	\$28,680	\$359	72%
90	\$25,700	\$286	\$30,840	\$343	73%
100	\$27,500	\$275	\$33,000	\$330	74%
125	\$31,750	\$254	\$38,100	\$305	76%
150	\$35,600	\$237	\$42,720	\$285	78%
175	\$39,200	\$224	\$47,040	\$269	79%
200	\$42,500	\$213	\$51,000	\$255	80%
225	\$45,300	\$201	\$54,360	\$242	81%
250	\$48,000	\$192	\$57,600	\$230	82%
300	\$52,500	\$175	\$63,000	\$210	84%

**Gráfico 36: Costos licencia**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

Análisis Comparativo Técnico, SPSS y otras herramientas de software

CARACTERISTICA	SPSS	E-VIEWS	STATATGRAPHICS	SAS
Facilidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente Windows que facilita el uso.</li> <li>• Ayudas que permiten interpretar los resultados.</li> <li>• Está desarrollado para usuarios expertos o novatos.</li> <li>• Ayudas en tiempo real que facilitan conocer qué hace el procedimiento y cómo interpretarlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollado para temas econométricos especializados.</li> <li>• Fácil de usar para modelos básicos.</li> <li>• Modelos avanzados econométricos requieren programación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es usuario amigable.</li> <li>• Ambiente Windows.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es usuario amigable.</li> <li>• Requiere conocer lenguaje de programación</li> <li>• Está desarrollado para usuarios expertos.</li> <li>• Conocimiento previo del usuario en análisis estadístico.</li> </ul>
Comunicación con otros aplicativos externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja con cualquier base de datos.</li> <li>• Puede abrir archivos de diversas extensiones, incluso de otros programas estadísticos como Stata o SAS.</li> <li>• Exportar resultados a Word, Excel, PowerPoint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee archivos texto y de E-views.</li> <li>• Lee archivos de Excel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite conexiones ODBC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporta sentencias SQL, lo que facilita la comunicación con otros aplicativos.</li> <li>• Es necesario que tenga su base de datos en SAS antes de trabajar el análisis estadístico.</li> </ul>
Alcance de Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está desarrollado para que la misma solución logre resolver diferentes problemas. Bueno en la parte gráfica, en reportes, y potente a nivel estadístico.</li> <li>• Trabaja con grandes bases de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especializado y de gran alcance en modelos econométricos</li> <li>• No tiene algoritmos diferentes a este fin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está probado más en el ámbito académico más que a nivel de instituciones gubernamentales y privadas.</li> <li>• Es fuerte a nivel de aplicaciones de control de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente y robusto.</li> <li>• Trabaja con grandes bases de datos.</li> </ul>

**Gráfico 37: Comparativo de Programas de Base de Datos**  
Fuente: SPSS

### 5.3. Requerimientos Técnicos - Operativos

Para el funcionamiento y desarrollo del sistema como requerimientos necesarios están:

- **Computadora:** Se requiere que cada médico cuente con un computador para realizar las atenciones a los pacientes y puedan registrar los datos ya presentados. Las computadoras deben contar con los siguientes requisitos:
  - Procesador INTEL Core Duo 3.0 Ghz
  - Mainboard Chip set INTEL Vid, Son, Red
  - Disco Duro 500 GB SATA
  - Memoria 4 GB PC-800
  - Case doble ventilación
  - Teclado Multimedia/ Parlantes multimedia-speaker/
  - Mouse Óptico PS/2
  - DVD+/-RW doble capa
  - Monitor LCD 18.5" Samsung
  
- **Licencia del Programa:** Dependiendo del tipo de programa que se decida aplica.
  
- **Servidor:** Este nos permitirá el almacenamiento de la información, utilizando el sistema contratado para el funcionamiento del sistema. El servidor recomendable para este tipo de trabajo es el PowerEdge R610. (sus características se encuentran en la cotización adjunta a este proyecto)
  
- **Programador:** El programador será el encargado de diseñar el sistema de acuerdo a los requerimientos de la Institución antes mencionados, el programador estará encargado del mantenimiento y buen funcionamiento del mismo.
  
- **Internet:** Se necesita del Internet ya que tanto las unidades como la Dirección Provincial deben estar conectadas entre sí, ya que se necesita que la comunicación sea rápida y eficiente, puesto que cuando el médico ingrese los datos se vaya alimentando el sistema y todos los usuarios que intervienen en el mismo puedan acceder a la información en tiempo real.

- **Capacitación:** Se debe realizar capacitación al personal que se encuentre involucrado en el sistema

### **COSTOS DEL SISTEMA**

<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>P.UNIT</b>	<b>PRECIO</b>
Computadora	200	449.00	89.800,00
Licencia del programa	1	40.000	40.000
Servidor	1	5.429,00	5.429,00
Programador	1	10.000	10.000
Internet	1	90.00	90.00
<b>TOTAL:</b>			<b>USD 145.319,00</b>

**Tabla 7: Requerimientos técnicos del Sistema**  
**Fuente: Verónica Ricaurte**

El cuadro detalla cada uno de los requerimientos que el sistema necesita para funcionar de una manera óptima y apegada a las necesidades institucionales de Nutrición.

Cabe recalcar que al implementar el sistema propuesto, el subproceso de Nutrición no obtendrá un beneficio económico versus al costo del sistema, pero si puede obtener un beneficio en el manejo de la información, garantizando que la misma sea eficiente, oportuna y eficaz, y esto se logra gracias a la importancia que cada una de las variables tienen en el sistema, pues mediante ellas dicho sistema resulta operativo y necesario para **Nutrición**, pues de esta manera se contara con las herramientas idóneas para la toma de decisiones por parte de los Coordinadores, logrando de esta manera el cumplimiento de la Política de Salud que como Estado se han propuesto dentro del ámbito de la nutrición.

Además al realizar el registro de datos en el formulario digital que se propone, se puede atender a actividades importantes que usuarios como los Responsables de

Nutrición no han podido realizar por el papeleo existente en la actualidad, es decir; se puede poner más atención a encaminar acciones que puedan combatir los problemas nutricionales que en la provincia se presentan dando capacitaciones y charlas a la comunidad, así como también, pueden manejar mapas parlantes de los lugares donde se encuentra la mayor incidencia en la mal nutrición, permitiendo un mayor contacto con los beneficiarios de la atención medica en las diferentes Unidades de Salud.

El sistema como otra característica dentro de su aplicabilidad, debe contar con las respectivas seguridades donde se pueda garantizar la confiabilidad de la información ingresada, así como también se le debe realizar controles programados; con esto se busca evitar el colapso y ofrecer actualizaciones y mejores que respalden el buen manejo del mismo, como se podrá ver en el siguiente capítulo.

## **CAPITULO VI**

### **MANTENIMIENTO DEL SISTEMA**

Es la última fase dentro del desarrollo de Sistema, esta consiste en potencializar las variables del mismo, garantizando que sean sistemáticamente reparados y mejorados. Además permite la medición permanente de la eficacia del sistema de calidad, la programación, control, registro y seguimiento de las actividades de la organización y el análisis en tiempo real de la información, relacionada con temas como: auditorías internas, no conformidades, acciones correctivas y preventivas, mejora continua, etc.

Las 4 actividades más importantes que ocurren dentro del mantenimiento son:

- Obtención de los requerimientos de mantenimiento.
- Transformación de los requerimientos en cambios.
- Diseño de los cambios.
- Implementación de los cambios.

#### **6.1 Tipos de Mantenimiento**

**CORRECTIVO.** Para reparar fallas en el diseño, codificación o implementación, del sistema.

**ADAPTATIVO.** Para que las funcionalidades del sistema evolucionen a la par de los cambios del negocio o de las tecnologías.

**PERFECTIVO.** Para agregar nuevas funciones al sistema o para mejorar su desempeño.

**PREVENTIVO.** Para evitar posibles problemas del sistema a futuro.

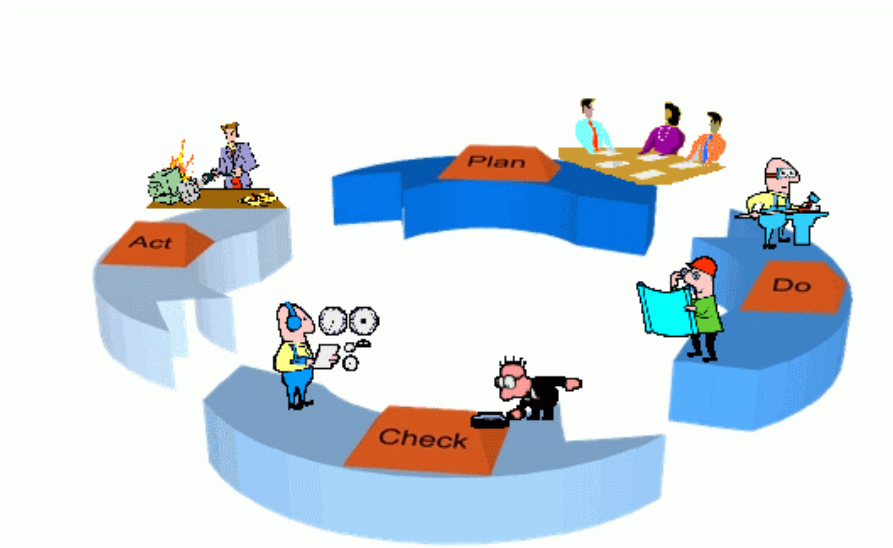
Como podemos observar, para poder llevar con éxito esta última etapa dentro del Sistema, el enfoque que se adapta para nuestro Sistema de Información es la MEJORA CONTINUA, pues a través de este se puede llegar a reparar, evolucionar, agregar nuevas funciones y evitar problemas del sistema.

## 6.2. Mejora Continua

Una buena definición de la Mejora Continua es una herramienta de mejora para cualquier proceso o servicio, la cual permite un crecimiento y optimización de factores importantes de la empresa que mejoran el rendimiento de esta en forma significativa.

Para ello se utiliza un ciclo PDCA, el cual se basa en el principio de mejora continua de la gestión de la calidad. Ésta es una de las bases que inspiran la filosofía de la gestión excelente.

El ciclo PDCA de mejora continua se basa en los siguientes apartados:



**Gráfico 38: Mejora Continua**  
Fuente:

### 6.2.1 Plan (planificar)

#### Organización lógica del trabajo

- Identificación del problema y planificación.
- Observaciones y análisis.

- Establecimiento de objetivos a alcanzar.
- Establecimiento de indicadores de control.

### **6.2.2 Do (hacer)**

#### **Correcta realización de las tareas planificadas**

- Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto.
- Aplicación controlada del plan.
- Verificación de la aplicación.

### **6.2.3 Check (comprobar)**

#### **Comprobación de los logros obtenidos**

- Verificación de los resultados de las acciones realizadas.
- Comparación con los objetivos.

### **6.2.4 Adjust (ajustar)**

#### **Posibilidad de aprovechar y extender aprendizajes y experiencias adquiridas en otros casos**

- Analizar los datos obtenidos.
- Proponer alternativa de mejora.
- Estandarización y consolidación.
- Preparación de la siguiente etapa del plan

Una vez que la Mejora Continua determina las variables de mayor impacto al proceso y servicio se les debe dar seguimiento en forma constante y se establece un plan para ir mejorando poco a pocos las variables mencionadas. La Mejora Continua es una herramienta la cual recomiendo debido a su flexibilidad para ser adoptada por personas de todos los niveles de la empresa.

La mejora continua requiere:



- Apoyo en la gestión.
- Feedback (retroalimentación) y revisión de los pasos en cada proceso.
- Claridad en la responsabilidad de cada acto realizado.
- Poder para el trabajador.
- Forma tangible de realizar las mediciones de los resultados de cada proceso.

La mejora continua puede llevarse a cabo como resultado de un escalamiento en los servicios o como una actividad proactiva por parte de alguien que lleva a cabo un proceso. Es muy recomendable que la mejora continua sea vista como una actividad sostenible en el tiempo y regular y no como un arreglo rápido frente a un problema puntual.

Para la mejora de cualquier proceso se deben dar varias circunstancias:

- El proceso original debe estar bien definido y documentado.
- Debe haber varios ejemplos de procesos parecidos.
- Los responsables del proceso deben poder participar en cualquier discusión de mejora.
- Un ambiente de transparencia favorece que fluyan las recomendaciones para la mejora.
- Cualquier proceso debe ser acordado, documentado, comunicado y medido en un marco temporal que asegure su éxito.

Generalmente se puede conseguir una mejora continua reduciendo la complejidad y los puntos potenciales de fracaso mejorando la comunicación, la automatización y las herramientas y colocando puntos de control y salvaguardas para proteger la calidad en un proceso.

La Mejora Continua dentro del Sistema de Información Gerencial de Nutrición estará enfocada a establecer todos los parámetros que se necesiten corregir o que el sistema vaya requiriendo implementar en la puesta en marcha, para que se vaya convirtiendo

en un sistema integral dentro no solo en Nutrición sino en toda la Dirección Provincial de Salud de Pichincha. Además podemos señalar que se debe realizar seguimientos al sistema y evaluaciones en lapsos de tiempo determinados, los mismos que pueden ser desde los 6 meses luego de entrar en funcionamiento.

Como podemos ver resulta muy necesario se dé un minucioso y programático mantenimiento mediante el enfoque de la Mejora Continua, puesto que esto permitirá que el Sistema perdure y con su funcionamiento cumpla con todos los requerimientos de información que dentro de Nutrición y de la Dirección Provincial de Salud se busca para poder cumplir con la Política de Salud que el Estado se ha planteado para el mejoramiento y bienestar de todos los ciudadanos.

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Para culminar con este trabajo de investigación sobre la propuesta de un diseño de un Sistema de Información Gerencial aplicable al eje de Nutrición de la Dirección Provincial de Salud, podemos concluir que:

- La información que dentro de Nutrición se genera es importante para el cumplimiento de la política de Salud dentro de la provincia de Pichincha, pues mediante esta podemos determinar en qué condiciones de salud, a nivel nutricional, se encuentran las personas que son atendidas en cada una de las Unidades de Salud. Por este motivo y al considerarse como Política de Estado el problema de la malnutrición en el Ecuador, las autoridades tanto del Ministerio de Salud y de la Dirección Provincial requieren de herramientas eficientes que permitan establecer y conocer la realidad para establecer los mecanismos necesarios para hacer frente a este problema dentro de Salud Pública.
- Se ha podido identificar cada una de las variables y por consiguiente los requerimientos que debe tener el sistema, señalados en cada entrevista realizada, para lograr la operatividad del mismo y resultando un sistema dinámico y abierto a las futuras exigencias por parte de las autoridades.
- El sistema de información propuesto es aplicable dentro de Nutrición pues cumple con los requerimientos y garantiza la fluidez de la información, cabe resaltar que este sistema se encuentra abierto para que se vayan implementado nuevos requerimientos o exigencias por parte de las autoridades, pues conforme se vayan dando los mecanismos que vengan por parte de Nivel Central, el sistema puede seguir funcionando.

Dentro de la propuesta realizada, como recomendaciones tenemos:

- El Sistema de Información Gerencial es necesario dentro de la organización por lo tanto se recomienda la puesta en marcha del mismo, ya que a través de este se podrá manejar de mejor manera la información, ya que esta será más técnica y permitirá identificar los lugares con mayor problema en el ámbito nutricional, así como también potencializar los lugares donde la situación sea considerada como normal.
- Se debe realizar como política del sistema la aplicación del enfoque de mejora continua, ya que este garantizara el correcto funcionamiento además se podrá realizar actualizaciones dentro del mismo. La mejora continua se debe realizar en lapsos de tiempos establecidos o como se ha señalado en periodos semestrales para verificar que el sistema vaya cumpliendo con el objetivo planteado.
- Dotar de todo lo necesario para este sistema, pues como hemos visto en el transcurso de este estudio, el aplicar esta propuesta las personas que se encuentran involucradas podrán optimizar sus tiempos y cumplir con actividades que dentro de su diaria labor se encuentran por el momento consideradas de segundo plano, al priorizarse estas actividades se podrá dar mejor cumplimiento a la política de Salud.

# **ANEXOS**

**ANEXO I : COTIZACION COMPUTADORES**

# **INTEL Core Duo 3.0 Ghz/ LCD 18.5"**



**Características:**

**Procesador INTEL Core Duo 3.0 Ghz**

**Mainboard Chip set INTEL Vid, Son, Red**

**Disco Duro 500 GB SATA**

**Memoria 4 GB PC-800**

**Case doble ventilación**

**Teclado Multimedia/ Parlantes multimedia-speaker/**

**Mouse Óptico PS/2**

**DVD+/-RW doble capa**

**Monitor LCD 18.5" Samsung o Lg**

**Garantía 1 Año**

**PRECIO: USD 449.00 incluido IVA**

## ANEXO II: COTIZACION SERVIDOR

**DELL™ PROSUPPORT**

Finalice la inactividad y resuelva rápidamente los problemas con acceso Telefónico 24x7 a Especialistas de avanzado nivel



### PowerEdge R610

**Precio desde \$5.429,00**

**Precio incluye descuentos**

- **PowerEdge R610**

Date	01/11/2011 8:58:27 Central Standard Time				
Número de catálogo	2020 Retail ecbsdt1				
Número de catálogo / Descripción	Código d l producto	Qt y	SKU	Id.	
<b>Procesador Primario:</b>					
Intel® Xeon® 5620 2.4Ghz, 12M Cache, Turbo, HT, 1066MHz Max Mem	E5620	1	[317-4112]	6	
<b>Procesador Adicional:</b>					
Intel® Xeon® E5620 2.4Ghz, 12M Cache, Turbo, HT, 1066MHz Max Mem	2E5620	1	[317-0211][317-4124]	7	
<b>Sistema Operativo:</b>					
Windows Server® 2008 R2, Enterprise Edition en Español (x64), Incluye 5 licencias (CALs)	WS8R2S5	1	[421-5446]	11	
<b>Memoria:</b>					
12GB Memory (6x2GB), 1333MHz Single Ranked LV UDIMMs for 2 Procs, Optimized	12LVU20	1	[317-7333]	3	
<b>Configuración Disco Duro:</b>					
RAID 5 for PERC 6/i Controller	MSR5	1	[341-8756]	27	
<b>Controlador primario:</b>					
PERC 6/i SAS RAID Controller, 2x4 Connectors, Internal, PCIe, 256MB Cache	PERC6I	1	[341-9254]	9	
<b>Selección múltiple de Disco Duro:</b>					
146GB (10000 RPM), Hot Plug, Serial-Attach SCSI 6Gbps 2.5"	146A10K	4	[342-2014]	1209	
<b>PowerEdge R610:</b>					
Chassis for Up to Six 2.5-Inch Hard Drives	R610WL	1	[224-8479]	1	
<b>Envío:</b>					
PowerEdge R610 Shipping	SHIPGRP	1	[330-4122]	2	
<b>Mejoras de Características Opcionales para Puertos NIC Integrados.:</b>					
Embedded NICs are TOE Ready with iSCSI Offload Enabled	ISCSI	1	[430-1764][430-2970]	5	

<b>Discos Duro:</b> HD Multi-Select	HDMULTI	1	[341-4158]	8
<b>Adaptador de Red:</b> Broadcom 5709 Dual Port 1GbE NIC w/TOE iSCSI, PCIe-4	B5709I	1	[430-3260]	13
<b>Configuración de BIOS:</b> Power Saving BIOS Setting	ESBIOS	1	[330-3491]	10
<b>Administración Integrada:</b> iDRAC6 Enterprise	IDRCENT	1	[467-8648]	14
<b>Documentación del sistema y Manuales:</b> Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit	EDOCS	1	[330-3523]	21
<b>Fuente de Poder :</b> High Output Power Supply, Redundant, 717W	RDPSUHO	1	[330-3518]	36
<b>Disco Óptico Interno:</b> DVD ROM, SATA, Internal	DVD	1	[313-9092]	16
<b>Bezel:</b> Bezel	BEZEL	1	[313-7534]	17
<b>Configuración de Chassis :</b> Sliding Ready Rails With Cable Management Arm	RRCMA	1	[330-3520]	28
<b>Remote Advisory &amp; Onsite Services:</b> No Installation Assessment	NOINSTL	1	[900-9997]	35
<b>Cables de alimentación :</b> 2x NEMA 5-15P-C14 Wall Plug,125V,15A,10 Ft. Power Cords for Redundant PSUs	2125V10	1	[310- 8509][310- 8509]	106
<b>Garantía y Servicio de Soporte:</b> 3 Años de ProSupport, con servicio telefónico 24/7 y con respuesta al día siguiente laborable de un técnico en sitio	L3IP	1	[911- 6619][914- 4047][914- 4588][940- 1352][940- 1462][940- 2280]	29
<b>Servicio de Instalación:</b> Instalación del Servidor y del Sistema Operativo básico en sitio	LBASIC	1	[926-6369]	32



## **ANEXO III: ENTREVISTA I**

### **ENTREVISTA REALIZADA A LIC. MARTHA CAMPAÑA** **RESPONSABLE DE NUTRICIÓN AREA 14**

#### **SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL**

**1.Cuál es el nivel de decisión y función administrativa que Ud tiene dentro del Sistema de Información de Nutrición (describa)?**

2Tomo decisiones como. Si los niños no alcanzan turno para el pediatra y al vacunar veo que ya debe recibir otra dosis de vitaminas “A” le administro y tengo la potestad de pedir historia clínica y registrar en ella, al igual que en el carne de vacunas.

En estos días que no tenemos vitamina A se insiste a la Mamita que la alimentación tenga frutas y sobre todo alimentos nutritivos.”

**2. Que observaciones Ud. Podría hacer con respecto a los requerimientos que debe tener el sistema de información.**

“\*Que debe ser unificado quizá en coordinación con otro programa par llevar un solo formato, para disminuir la papelería; pero se corre el riesgo de que no se haga bien cuando no se tiene clara la información y/o que muchas veces creemos saber y se no se atiende a las indicaciones

\* se debe capacitar más en la aplicación de indicadores, tal vez dando a conocer las formulas y nosotros aplicar en nuestras unidades.”

**3. Que aspectos Ud. considera necesarios que se deben evaluar como variables dentro del Sistema de Información que funciona en Nutrición?**

a. Variables Nutricionales

\*Conocimientos básicos de nutrición como saber cuantas calorías , que vitaminas y en que alimentos encontramos etc. Para impartir el valor nutritivo de los alimentos.

\*Por ejemplo La aplicación de normas en micronutrientes

La calidad de orientación que imparten los profesionales ya sea en alimenticia a la embarazada, lactante y en generalmente a todo paciente es necesario guiarle en mejora de su alimentación con valores nutritivos. También el descanso, y otros

\*La orientación y seguridad que se imparte a la Madre para que inicie la alimentación complementaria.

b. Variables Administrativas

El manejo de indicadores de cada uno de los parámetros del programa pues es necesario saber,

Calidad del registro de cada uno de los involucrados en el programa

**4. La información generada dentro de Nutrición a Ud quien le abastece. Describa el proceso que cumple o debería cumplir la misma**

“La información tiene inicio en los profesionales que dan consulta, en personal de enfermería en los vacunatorios con su registro diario, que luego es recopilada por el responsable de la información mensual, par luego de verificar los registros procesar, y enviarle como unidad operativa para de igual manera revisar y procesar para enviar a instancias provinciales que son los responsables de la buena o equivocad información generada por cada una de las áreas de salud”

**5. Ud., la información que procesa a quien debe reportar, y en qué forma es dicho reporte.**

“Debería reportar a ESTADISTICA la información generada en las unidades y revisadas para ser consolidado en Estadística y sea allí de donde sale una sola información unificada.”

## **ANEXO IV: ENTREVISTA II**

### **ENTREVISTA REALIZADA AL ING. EDUARDO CAÑAR** **COORDIADOR PROVINCIAL DE NUTRICION**

#### **SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL**

**1.Cuál es el nivel de decisión y función administrativa que Ud tiene dentro del Sistema de Información de Nutrición (describa)?**

Nivel de decisión: ninguno, la decisión lo toma el nivel central - MSP.

Función administrativa: supervisión y control de información consignada.

**2. Qué observaciones Ud. Podría hacer con respecto a los requerimientos que debe tener el sistema de información.**

Si es automatizado integralmente: que haya acceso desde los diferentes niveles, central, provincial, área de salud, a la base de datos para obtención de indicadores.

Si no es automatizado: autonomía a nivel local para procesar información consolidada por períodos para obtención de indicadores.

**3. Que aspectos Ud considera necesarios que se deben evaluar como variables dentro del Sistema de Información que funciona en Nutrición?**

- a. Variables Nutricionales: estado nutricional: peso/edad; talla/edad; IMC; ganancia adecuada de peso en embarazadas; lactancia materna exclusiva.
- b. Variables Administrativas: cobertura y concentración de: control prenatal, control niño sano, prescripción de micronutrientes (tabletas de hierro más ácido fólico, goteros de hierro pediátrico, sobres de chis paz, cápsulas de vitamina A.

**4. La información generada dentro de Nutrición a Ud quien le abastece. Describa el proceso que cumple o debería cumplir la misma.**

El proceso se inicia en la unidad operativa, el profesional que da atención a los usuarios de los servicios de salud, después de haber realizado el examen clínico, consigna los datos obtenidos en el formulario “Registro diario de atención en nutrición”; lo consolida y lo remite a la jefatura de área; la jefatura de área lo consolida y lo remite a la Dirección Provincial; ésta lo consolida y lo remite al nivel central – MSP. Cada nivel debe procesar la información y retroalimentar al nivel inferior.

**5. Ud., la información que procesa a quien debe reportar, y en que forma es dicho reporte.**

La información procesada debe ser socializada a la autoridad provincial y componentes relacionados (Salud de la Niñez, Salud de Adolescentes, Salud Materna) y retroalimentada a las jefaturas de área, para toma de decisiones.

## ANEXO V: DEFINICIONES BASICAS NUTRICION

### PROTOCOLO DE ATENCIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE CRECIMIENTO DE NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS Y DE CINCO A NUEVE AÑOS, BASADO EN LOS PATRONES DE CRECIMIENTO DE LA OMS/2006 Y OMS/2007, RESPECTIVAMENTE

#### DEFINICIONES

**Antropometría:** Se refiere a la medición de las proporciones del cuerpo humano, en cuanto a tamaño y composición corporal.

**Crecimiento:** Es el incremento progresivo de la masa corporal dado por el aumento en el número de células.

**Desarrollo:** Abarca tanto a la maduración en los aspectos físicos, cognitivos, lingüísticos, socioafectivos y temperamentales, como al desarrollo de la motricidad fina y gruesa.

**Desnutrición:** Por debajo de la línea de puntuación Z-2 o -3 de peso para la edad, peso para la longitud/talla o IMC para la edad o de longitud/talla para la edad.

**Desviación Estándar (DE):** Medida que expresa la dispersión de una serie de valores o puntuaciones con relación a la media aritmética.

**Estado Nutricional:** Es el resultado de la relación entre la ingesta de energía y nutrientes y el gasto dado por los requerimientos nutricionales para la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física.

**Indicador antropométrico:** Es la combinación de dos variables o parámetros, ejemplos peso/talla; talla/edad, entre otros.

**Índice de Masa Corporal (IMC):** Es un número que describe el peso de una persona en relación a su longitud/talla, calculada como  $\text{kg/m}^2$ .

**IMC para la Edad:** Es un indicador de crecimiento que relaciona el IMC con la edad.

**Obesidad:** Peso para la longitud/talla o IMC para la edad por encima de la línea de puntuación Z 3.

**Longitud/talla para la edad:** Un indicador de crecimiento que relaciona la longitud o talla de un niño o niña para la edad.

**Peso bajo para la edad:** También denominado desnutrición global. Indica bajo peso para una edad específica, considerando un patrón de referencia. El indicador P/E se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar. Refleja desnutrición pasada y presente.

**Peso bajo para la talla:** También denominado desnutrición aguda. Indica bajo peso con relación a la talla (P/T), sin tener en cuenta la edad. El indicador P/T se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar.

**Peso muy bajo para la talla:** También denominado desnutrición aguda severa. El indicador P/T se encuentra por debajo de -3 desviaciones estándar.

**Peso para la edad:** Un indicador de crecimiento que relaciona el peso con la edad.

**Peso para la longitud/talla:** Un indicador de crecimiento que relaciona el peso con longitud (para menores de dos años) o con talla (para niños y niñas de dos años de edad o mayores).

**Puntos de corte:** Son los puntos que permiten mejorar la capacidad para identificar la población que sufre, o está en riesgo de padecer algún problema nutricional.

**Puntuación Z (Z Score):** Es la diferencia entre el valor individual y el valor medio de la población de referencia, para la misma edad o talla, dividido entre la desviación estándar de la población de referencia; es decir, identifica cuán lejos de la mediana (de la población de referencia) se encuentra el valor individual obtenido.

**Retraso en talla:** También denominado talla baja para la edad o retraso en talla. Déficit en la talla con relación a la edad (T/E). El indicador T/E se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar.

**Sobrepeso:** Peso excesivo para la longitud/talla de un individuo; peso para la longitud/talla o IMC para la edad por encima de la línea de puntuación Z 2 y por debajo de la línea de puntuación Z 3. Un niño o niña puede tener baja talla que coexiste con sobrepeso.