



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

**TEMA**

“Propuesta de un modelo de gestión para el área de Estadística de los Centros de salud del Distrito Quinsaloma-ventanas”

**AUTOR:**

Ing. Aragundi Flores Ronald Gustavo

Previo a la Obtención del Grado Académico de:  
MAGISTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

**TUTOR:**

Dr. Francisco Obando Freire, Mgs.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2019



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Ingeniero Ronald Gustavo Aragundi Flores, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magister en Gerencia en Servicios de la Salud**.

**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

---

Dr. Francisco Obando Freire, Mgs

**REVISORAS**

---

Econ. Glenda Mariana Gutiérrez Candela, Mgs

---

Ing. Elsie Ruth Zerda Barreno, Mgs

**DIRECTORA DEL PROGRAMA**

---

Econ. María del Carmen Lapo Maza, Phd.

Guayaquil, a los 09 días del mes de Enero del año 2019



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Ronald Gustavo Aragundi Flores

DECLARO QUE:

El proyecto de Investigación “**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE ESTADÍSTICA DE LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO QUINSALOMA-VENTANAS**” previo a la obtención del Grado Académico de Magister en Gerencia en Servicios de la Salud, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de la paginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 09 días del mes de Enero del 2019

**AUTOR**

---

**Ing. Aragundi Flores Ronald Gustavo**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

### AUTORIZACIÓN

Yo, **Ronald Gustavo Aragundi Flores**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del **Proyecto de investigación previo a la obtención del grado de Magister en Gerencia en Servicios de la Salud**, titulada: **Propuesta de un modelo de gestión para el área de estadística de los centros de salud del distrito Quinsaloma-Ventanas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 09 días de mes de Enero del 2019

**AUTOR**

---

**Ing. Aragundi Flores Ronald Gustavo**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

INFORME URKUND

The screenshot displays the URKUND web interface. The browser address bar shows a secure URL. The page header includes the URKUND logo and the user name 'Maria del Carmen Lapo Maza (maria.lapo)'. The main content area is divided into two sections: document details on the left and a list of sources on the right.

**Document Details:**

- Documento: [Aragundi\\_full version.docx](#) (D40504970)
- Presentado: 2019-07-04 17:11 (-05:00)
- Presentado por: gustav2040@gmail.com
- Recibido: maria.lapo.ucsg@analysis.orkund.com
- Mensaje: Re: Analisis Urkund sin preliminares [Mostrar el mensaje completo](#)

**Message Content:**

1% de estas 60 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.

**List of Sources:**

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="#">AILEEN JACKLYN MORENO DIAZ PROYECTO DE INVESTIGACION UCSG 28 JULIO 2016.docx</a>
	<a href="http://instituciones.msp.gov.ec/somosalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12...">http://instituciones.msp.gov.ec/somosalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12...</a>
	<a href="http://odba.georgetown.edu/Constitutions/Ecuador/ecuador08.html">http://odba.georgetown.edu/Constitutions/Ecuador/ecuador08.html</a>
	<a href="http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/AM-5769-LINEAMIENTOS-IMPL...">http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/AM-5769-LINEAMIENTOS-IMPL...</a>
	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN AILEEN JACKLYN MORENO DIAZ UCSG MGSS.pdf
	<a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;id=50036-36342011000900010">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;id=50036-36342011000900010</a>
	<a href="http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/mejoramiento.html">http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/mejoramiento.html</a>
	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7641/TESIS%20DE%20SALUD%20P%...">http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7641/TESIS%20DE%20SALUD%20P%...</a>

**Fuentes alternativas:**

1 Advertencias. Reiniciar. Exportar. Compartir.

## **AGRADECIMIENTO**

En el presente trabajo investigativo le doy gracias a Dios, por guiarme para concluir con satisfacción el objetivo académico trazando, a la Dra. Doménica Brunis Sandoya, ex directora del Hospital Básico “Jaime Roldos Aguilera”, al ex concejal del GAD del cantón Ventanas Ing. Washington Muñoz Pilco, a la Anl. Sist. Paola Muñoz Pilco, por la oportunidad laboral brindada en el Ministerio de Salud Pública DS12d04. De igual manera mi gratitud a mi tutor asignado Dr. Francisco Obando Freire Mg.Sc., quien supo dar las directrices para la culminación exitosa de esta investigación, al cuerpo académico de docentes de la UCSG del Área de Postgrado quienes me impartieron sus conocimientos, dejando un legado muy importante el cual se irá fortaleciendo en el transcurso de trayectoria profesional.

**RONALD GUSTAVO ARAGUNDI FLORES**

## **DICATORIA**

El presente trabajo va dedicado especialmente a mis Padres Magaly Flores Martínez (+), Dr. Jefferson Aragundi Velarde, a mi abuelita Margarita Martínez Carriel (+) y a mis tíos Walter Vera Martínez, Luis Vera Martínez y Vanessa Vera Martínez por todo el apoyo moral y económico ya que gracias a su ayuda incondicional he adquirido fortalezas para seguir adelante.

También le dedico este trabajo de investigación al personal docente, administrativo y de servicio de la UCSG, ya que de alguna u otra manera vieron el gran esfuerzo realizado para poder culminar con éxito esta investigación

**RONALD GUSTAVO ARAGUNDNI FLORES**

**ÍNDICE GENERAL**

Introducción.....	1
Planteamiento del problema .....	2
Formulación y sistematización del problema .....	4
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
Justificación .....	5
Capítulo I.....	7
Marco teórico.....	7
Gestión de calidad de los sistemas de información de salud (SIS).....	7
Sistemas de información en salud.....	8
Referentes empíricos.....	10
Gestión de la Salud Pública .....	18
Business Process Management (BPM) .....	19
Gestión de procesos .....	22
Estadística.....	23
Proceso del ciclo interactivo (Deming).....	23
Estadística para la salud pública .....	25
Vigilancia epidemiológica.....	26
Marco conceptual.....	27

Marco normativo.....	27
Constitución de la República del Ecuador .....	27
Ley Orgánica de Salud .....	28
Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.....	29
Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles29Estatuto      Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública.....	30
Manual del Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) .....	32
CAPÍTULO II.....	33
Marco metodológico .....	33
Diseño de la investigación.....	33
Métodos.....	34
Técnicas.....	34
Procesamiento de la información.....	35
Población y muestra .....	35
Población .....	35
Muestra.....	36
Resultados de la aplicación de la encuesta .....	37
Resultados de la aplicación de la entrevista .....	52
Resultados generales .....	54
CAPÍTULO III .....	58
Análisis situacional del área de estadística del centro de salud del distrito de salud 12d04 ventanas-quinsaloma .....	58

Análisis externo .....	58
Macroambiente .....	58
Análisis interno .....	64
Sistema Nacional de Salud .....	64
Ministerio de Salud Pública (MSP) .....	66
Procesos del Ministerio de Salud Pública .....	68
Producción de servicios de salud por nivel .....	71
Dirección Distrital de Salud 12D04 Quinsaloma-Ventanas.....	75
Inventario de reportes emitidos por el primer nivel de Atención .....	77
Departamento de Estadística y Análisis de la Información del Centro de Salud del Distrito de Salud 12D04 Ventanas-Quinsaloma.....	80
Análisis estratégico .....	83
Análisis FODA .....	83
CAPÍTULO IV .....	88
Propuesta de un modelo de gestión para el área de estadística de los centros de salud de primer nivel del distrito 12d04 Ventanas-Quinsaloma .....	88
Introducción a la propuesta .....	88
Generalidades .....	88
Árbol de objetivos.....	88
Fin.....	89
Propósito.....	90
Matriz de involucrados.....	90

La propuesta y sus componentes .....	93
Actividades .....	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	103
Conclusiones .....	103
Recomendaciones .....	104
REFERENCIAS.....	106
Apéndice A. Modelo de cuestionario a muestra.....	112
Apéndice B. Formato de entrevista.....	113
Apéndice C. Módulo de información de página web del MSP .....	114
Apéndice D. Ficha familiar (anverso).....	115
Apéndice E. Ficha familiar (reverso).....	115
Apéndice F. Cotización de equipo de cómputo .....	117
Apéndice G. Inversión en mobiliario .....	118
Apéndice H. Detalle de equipo de cómputo .....	118
Apéndice I. Detalle de gastos por instalaciones .....	118

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evaluación de los sistemas de información en salud. ....	15
Tabla 2. Involucrados en un BPM .....	21
Tabla 3. Personal que labora en las Unidades de Primer Nivel y que se encuentran bajo supervisión del Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas.....	35
Tabla 4. Distribución de la muestra .....	36
Tabla 5. La información relacionada con pacientes de los CS está digitalizada. ....	37
Tabla 6. La información relacionada con familias de los CS está digitalizada. ....	39
Tabla 7. Diseño de indicadores.....	40
Tabla 8: Recolección de información .....	41
Tabla 9. El Distrito dispone de información en línea sobre los servicios prestados en los CS .....	42
Tabla 10. Los reportes son emitidos automáticamente .....	43
Tabla 11. Se percibe una duplicidad de actividades en la elaboración de reportes .....	44
Tabla 12. Manejo de hoja electrónica es suficiente para elaborar los informes de servicios .....	45
Tabla 13. Herramientas para evaluar los resultados .....	46
Tabla 14. La elaboración de reportes es una tarea que aprovecha la tecnología existente ..	47
Tabla 15. Los funcionarios que elaboran reportes tienen asignado equipo de cómputo para esa actividad .....	48
Tabla 16. La coordinación del sistema de información del MSP optimiza el manejo de información.....	49
Tabla 17. Mejoramiento de la gestión estadística.....	50

Tabla 18. El SIS Funciona como un sistema de gestión integrado.....	51
Tabla 19. Resumen por áreas.....	56
Tabla 20. Establecimientos de salud públicos por nivel de atención.....	66
Tabla 21. Inventario de procesos .....	69
Tabla 22. MSP: Producción de salud por niveles de atención, 2006-2016.....	71
Tabla 23. Primer Nivel. Inventario de reportes emitidos .....	78
Tabla 24. Inventario de procesos del Departamento de Estadística y Análisis de Información .....	82
Tabla 25. Matriz FODA .....	83
Tabla 26. Matriz de involucrados .....	90
Tabla 27. Resumen de tiempo ineficiente por el manejo de la información .....	101
Tabla 28. Estimación del ingreso de los usuarios.....	101
Tabla 29. Detalle de inversión inicial .....	102
Tabla 30. Relación costo-beneficio .....	102

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. Elementos de los sistemas de información .....	9
Figura 1. Mapa de procesos de la Dirección General de Salud Pública. Nivel 1: procesos estratégicos, clave y de apoyo .....	13
Figura 3. Antecedentes del BPM, 1911-2006 .....	19
Figura 4. Esquema de círculo de Deming .....	24
Figura 5. Contenido del Sistema Integral e Integrado de Salud .....	32
Figura 6. Información digitalizada de pacientes de centros de salud .....	38
Figura 7. La información relacionada con familias de los CS está digitalizada.....	39
Figura 8. Los centros de salud manejan un sistema integrado de datos.....	40
Figura 9: Se aprovecha la base de datos sobre familias, pacientes y eventos de salud que se ingresa por la vía informática .....	41
Figura 10. El Distrito dispone de información en línea sobre los servicios prestados en los CS.....	42
Figura 11. Los reportes son emitidos automáticamente.....	43
Figura 12. Se percibe una duplicidad de actividades en la elaboración de reportes.....	44
Figura 13. Manejo de hoja electrónica es suficiente para elaborar los informes de servicios .....	45
Figura 14. Las guías contienen instrucciones suficientes para la elaboración de reportes .....	46
Figura 15. La elaboración de reportes es una tarea que aprovecha la tecnología existente .	47
Figura 16. Los funcionarios que elaboran reportes tienen asignado equipo de cómputo para esa actividad .....	48

Figura 17. La coordinación del sistema de información del MSP optimiza el manejo de información.....	49
Figura 18. Porcentaje de respuestas a la Pregunta No. 13 .....	50
Figura 19. El SIS Funciona como un sistema de gestión integrado .....	51
Figura 20. Resumen por áreas .....	57
Figura 21. Ecuador: Población por grupos etarios (%).....	59
Figura 22. Ecuador: Producto Interno Bruto (valores constantes año 2010), periodo 2012-2016.....	59
Figura 23. Ecuador: Producto Interno Bruto, crecimiento anual, periodo 2012-2016, (%).....	60
Figura 24. Ecuador: Producto Interno Bruto per cápita (valores constantes año 2010), periodo 2012-2016.....	60
Figura 25. Ecuador: Inflación, periodo 2012-2017 (%).....	61
Figura 26. Ecuador: Gasto público per cápita en salud, periodo 2010-2014 .....	61
Figura 27. Ecuador: Crecimiento anual del gasto en salud, periodo 2010-2014 (%).....	62
Figura 28. Ecuador: Escolaridad anual promedio, periodo 2011-2015 (%).....	62
Figura 29. Ecuador: Exportaciones de alta tecnología periodo 2016 (%).....	63
Figura 30. Ecuador: Personas que han usado Internet por provincia (%) .....	64
Figura 31. Conformación del sistema de salud del Ecuador. ....	65
Figura 32. Estructura del Ministerio de Salud Pública. Adaptado del Reglamento Orgánico por Procesos MSP. Ecuador, 2014.....	67
Figura 33. MSP: Crecimiento anual de prestaciones por nivel, 2007-2016 (%).....	72
Figura 34. Ubicación geográfica de unidades de primer nivel del Distrito Quinsaloma-Ventanas .....	73
Figura 35. Estructura un Establecimiento de Salud de Primer Nivel de Atención, Tipo A, Tipo B y Tipo C.....	75

Figura 36. Estructura de la Dirección Distrital de Salud. ....	77
Figura 37. Cadena de valor del Área de Estadística y Análisis de la Información .....	82
Figura 38 . Árbol de problemas del sistema de información de primer nivel de atención...	87
Figura 39. Árbol de objetivos de la propuesta.....	89
Figura 40. Modelo de estructura de componentes .....	91
Figura 41. Modelo de alimentadores el SIS .....	92
Figura 42. Modelo de usuarios de productos de información del sistema .....	92
Figura 43. Modelo de instrumentos de entrada de datos y salida de productos de información.....	93

## RESUMEN

La estructura del sistema de salud del Ecuador tiene como base el primer nivel que es de atención ambulatoria y que genera alrededor del 80% de las prestaciones de salud. Esto implica que procesa un importante volumen de información. Esta investigación realizó un diagnóstico del sistema de información y la propuesta de un modelo de gestión de la información. La metodología aplicada correspondió a un diseño cuantitativo y cualitativo. La población fue el personal que labora en los centros de salud del Distrito de Quinsaloma-Ventanas cuantificados en 138. La muestra fue aleatoria calculada con un nivel de confianza del 95%, 5% de margen de error. Las principales conclusiones fueron: i) Se recopiló los hallazgos realizados en investigaciones empíricas sobre sistemas de información de salud en España y Latinoamérica. Mismos que proveyó información que direccionó el presente estudio, además de coincidir en la complejidad del sector, lo estratégico de los datos que se produce, los problemas más comunes que adolece y que la mayoría converge como problemas críticos a la administración de la información y la disponibilidad de recursos para ello; ii) Los sistemas de salud y la información generada está altamente regulada, con la Organización Mundial de la Salud como organismo consultor y asesor. En los países puede variar la prevalencia de determinadas enfermedades pero los procesos de atención, prestación e indicadores de salud son homologables; iii) en la gestión de la información, Ecuador tiene problemas similares a los encontrados en otros países. Las áreas críticas son los recursos y la administración. Están definidos los productos de información, así como la fuente de datos, las variables e indicadores requeridos por el sistema. Su problema es que el trabajo de elaboración de reportes es realizado prácticamente manual.

**Palabras claves:** Gestión, calidad, producción, estadística, procedimientos

## ABSTRACT

The structure of the health system in Ecuador is based on the first level of outpatient care that generates around 80% of health benefits. This implies that it processes an important volume of information. This investigation made a diagnosis of the information system and the proposal of an information management model. The methodology applied corresponded to a quantitative and qualitative design. The population was the personnel that works in the health centers of the District of Quinsaloma-Ventanas quantified in 138. The sample was random calculated with a level of confidence of 95%, 5% margin of error. The main conclusions were: i) the findings of empirical research on health information systems in Spain and Latin America were compiled. It provided information that addressed the present study, in addition to agreeing on the complexity of the sector, the strategic nature of the data that is produced, the most common problems that it suffers and that most converge as critical problems to the administration of information and availability of resources for this; ii) Health systems and the information generated is highly regulated, with the World Health Organization as a consultant and advisory body. In countries, the prevalence of certain diseases may vary, but the processes of care, provision and health indicators are comparable; iii) in the management of information, Ecuador has problems similar to those found in other countries. The critical areas are resources and administration. The information products are defined, as well as the data source, the variables and indicators required by the system. His problem is that the work of elaboration of reports is practically done manually.

**Keywords:** Management, quality, production, statistics, procedures.

## INTRODUCCIÓN

La Constitución de la República del Ecuador determina el marco jurídico-legal para instaurar el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social en el que se incluye la salud. La normativa establece que la salud es un derecho y señalan las características del sistema nacional de salud que funcionará dentro de principios de universalidad y equidad, con una red pública integral de salud y bajo la rectoría de la autoridad sanitaria nacional. Bajo este esquema jurídico se construye un proceso de cambio encaminado a crear una sociedad incluyente, solidaria y justa, por lo que se convierte en un reto amplio que demanda la consolidación de los logros alcanzados en los últimos años, mediante el fortalecimiento de políticas intersectoriales y la consolidación del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad.

En este sentido, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador es responsable de la formulación, desarrollo, implementación, control y seguimiento de las leyes, políticas y normativas de salud, teniendo como base la información estadística que debe ser válida y confiable. La estructura organizacional de la institución se encuentra determinada claramente por una gestión por procesos, mediante la determinación de clientes, productos y/o servicios. Dentro de los procesos internos están identificados los procesos desconcentrados como es la Gestión Distrital.

Dentro de la Provincia de Los Ríos, se encuentra ubicado el Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas, que para cumplir con los lineamientos emitidos por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador como ente rector en Salud, mantiene su compromiso de servicio y desarrollo de la gestión pública, dentro del área de su competencia, para una atención eficiente y oportuna hacia la ciudadanía, mediante la creación de escenarios de articulación para desarrollar procesos de mejoramiento institucional, como base fundamental para atender de manera oportuna los requerimientos de la población.

## Planteamiento del problema

El sistema de salud ecuatoriano fue clasificado según la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud en niveles, mismos que son detallados en el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) en cinco niveles y dos complementarios. El primer nivel de atención primaria en salud es la puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud (SNS) y “está en contacto con la comunidad, priorizando sus necesidades básicas. Los servicios darán atención integral dirigida al individuo, a la familia y a la comunidad asignada, destacando en gestiones dirigidas a la promoción y prevención de enfermedades”

(MSP, 2012, p. 86). En el año 2016 el primer nivel realizó 36'220.144 atenciones con una participación del 79,03% del total del Sistema Nacional de Salud del País (MSP, 2017). Adicionalmente, esta fase ambulatoria constituye el nodo crítico para acciones de identificación de riesgos en la salud de la población por ello se requiere oportunidad en la producción y difusión de la misma.

Siendo marzo del año 2018, existe difusión de información pública completa de la producción hospitalaria hasta el año 2016. Del año 2017 la información difundida está incompleta faltando entre otras la del primer nivel de atención del Sistema Nacional de Salud. Esto indicaría que la información no está adecuadamente procesada por un problema de gestión y carece un principio importante que es la oportunidad de la misma que permite que los actores del Sistema apliquen una mejor planificación operativa.

Esta carencia de información obliga a replantear en la necesidad de un enfoque estadístico que está actualmente reconocido en la investigación y en la práctica de las disciplinas que constituyen la salud pública. Este enfoque aporta al estudio de las comunidades o poblaciones en las que por su magnitud se aplican las leyes de los grandes

números y de las fluctuaciones aleatorias. La estadística permite analizar situaciones en las que los componentes aleatorios contribuyen de forma importante en la variabilidad de los datos obtenidos. En salud pública los componentes aleatorios se deben, entre otros aspectos, al conocimiento o a la imposibilidad de medir algunos determinantes de los estados de salud y enfermedad, así como a la variabilidad en las respuestas por los pacientes, similares entre sí, que son sometidos al mismo tratamiento.

En los últimos años se han producido deferentes cambios en los sistemas de producción estadística que maneja el Ministerio de Salud Pública, debido a que los resultados tienen que generar insumos para la toma de decisiones, orientados al cumplimiento de los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo.

Los procesos actuales de producción estadística presentan problemas desde su concepción en el procesamiento de la información, misma que es prácticamente manual, no todos los profesionales encargados disponen de equipo de cómputo y sobre todo una aparente duplicación de tareas. Todo este genera una desorganización y caos en el manejo de la información la falta de colaboración de los encargados de suministrar la información primaria, por otro lado, la información se encuentra altamente disgregada en diferentes entidades ubicadas en diferentes posiciones geográficas, lo que complica la construcción adecuada de los datos y la recolección oportuna de información, por lo que no es canalizada de manera eficiente y confiable.

Esta situación complica su procesamiento en el tiempo previsto y bajo las condiciones adecuadas, por lo que los encargados del análisis de la información no estarían en capacidad de procesar datos de calidad , complicando la difusión a los organismos superiores, tanto en contenido como en calidad de información. Finalmente, no se han podido detectar que los organismos encargados de procesar los datos y obtener la

información realicen actividades de control y evaluación para saber si se están cumpliendo con los objetivos previstos por la entidad, la misma que redundará en la información que emite el organismo superior que es el Ministerio de Salud Pública.

Todo esto no permite un efectivo procesamiento y emisión de resultados, puesto que no existen procedimientos estandarizados que utilicen sistemas automatizados, así como métodos y técnicas que garanticen la fiabilidad de la información, debido a la escasez de hardware y software integral e integrado. Todo esto persigue como fin el disponer de información actualizada.

### **Formulación y sistematización del problema**

- 1) ¿Cuáles son los presupuestos teóricos y normativos para la gestión de información estadística por parte del primer nivel de instituciones del sistema de salud del Ecuador?
- 2) ¿Qué productos de información estadística son emitidos por el primer nivel de las instituciones de salud del Ecuador?
- 3) ¿En qué estado se encuentran los procesos de recolección, procesamiento, emisión y medios tecnológicos utilizados para el manejo y transmisión de la producción estadística del primer nivel de las instituciones de salud del Ecuador?
- 4) ¿Cuáles serán los criterios rectores para el diseño de la propuesta de gestión de productos de información estadística emitidos por el primer nivel de las instituciones de salud del Ecuador?

### **Objetivo general**

Proponer un Modelo de Gestión para el Área de Estadísticas de los Centros de Salud del Distrito Quinsaloma-Ventanas, provincia de Los Ríos.

### **Objetivos específicos**

- 1) Fundamentar los presupuestos teóricos y normativos para la gestión de información estadística por parte del primer nivel de instituciones del sistema de salud del Ecuador.
- 2) Determinar el inventario de productos de información que deben ser emitidos desde el primer nivel de atención de la institucionalidad de salud del Ecuador:
- 3) Realizar un diagnóstico sobre el estado del procesamiento de la información estadística que se realiza en el primer nivel de atención de salud.
- 4) Establecer políticas, principios y objetivos necesarios para la propuesta del sistema de gestión de la información emitida en el primer nivel de atención.

### **Justificación**

Alcanzar el éxito durante el proceso de información está determinado en gran parte de la capacidad de las organizaciones para ser evaluadas y medidas, a través de indicadores aplicados de manera permanente para que se puede medir el nivel de desempeño y la evaluación de la eficacia, además de que esta información sea útil para el logro de las metas propuestas por las organizaciones, así como también permita valorar los procesos y las correcciones si fuesen necesarias. La propuesta mejorará el control y desarrollo de la

información estadística de las Unidades de Primer Nivel del Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas, ya que permitirá identificar con precisión la situación actual y los retos a los que se enfrenta la institución, estableciendo para ello un conjunto de indicadores básicos, con el fin de atender los principales problemas e incidir en la mejora y en el aseguramiento de la calidad de los procesos de la gestión de salud pública.

En el país se han asentado las estructuras en planificación del sector salud y ellas requieren urgentemente gran cantidad de información en cuanto a recursos y prestaciones de salud. La cantidad y tipo de datos que pueden requerirse es tan amplia que se hace necesario fijar límites prácticos que están determinados por la prioridad en cuanto al tipo de datos y la posibilidad y costo para su obtención. Una de las fuentes más importantes para este tipo de información son los establecimientos de salud, por ello se hace necesario sistematizar la recolección de datos y reorganizar los servicios de los establecimientos de manera que permitan obtener datos uniformes en forma oportuna.

El Departamento de Estadística del Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas, tiene la obligación de contribuir a mejorar e incrementar los sistemas estadísticos de recolección y elaboración ya existentes en las Unidades de Primer Nivel, para lo cual se requiere de un conjunto de procedimientos para describir y determinar las características de las series de datos, relativas a la información obtenida de las Unidades de Primer Nivel, considerando los principios y conceptos de los métodos estadísticos que se aplican en diversos campos de la salud pública, tales como en estudios de variación, diagnóstico de enfermedades y de la salud de la comunidad, predicción del resultado probable de un programa de intervención, elección apropiada de intervención en paciente o comunidad, administración sanitaria, realización y análisis en la investigaciones en salud pública.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Gestión de calidad de los sistemas de información de salud (SIS)**

Antes de abordar la gestión de la calidad, es importante revisar la definición de calidad, que es “un conjunto de propiedades que condicionan la utilidad de un bien o servicio para satisfacer determinadas necesidades en correspondencia con el uso o aplicación de la misma” (Roberson, 2013, p. 23). Otra definición complementaria “el cumplimiento de los requisitos. La atención está en el grado en que un producto determinado cumple con las especificaciones técnicas o requisitos que se establecieron en el diseño” (Carrasco, 2013, p. 67). Esto vincula el diseño del producto y se lo contrasta con el producto terminado y se revisa si cumple las funcionalidades inicialmente propuestas.

En otro análisis refiere que la calidad es un compendio ascendente de escalas “La calidad de cualquier producto o servicio tiene muchas escalas, de manera que un determinado producto o servicio puede tener una alta valoración en una escala, en la opinión del consumidor, y una baja valoración en otra” (Normas Internacionales de Gestión de Calidad, 2012, p. 34). En estas definiciones se manifiesta de una forma u otra el hecho de que la calidad es altamente subjetiva, estará en función de la apreciación personal del cliente. Esto implica que la empresa productora debe definir y difundir los parámetros de calidad para disminuir expectativas por parte del cliente.

La gestión de calidad de los SIS tiene como línea de base la claridad en la definición y el alcance de los mismos, para efectos del estudio es:

Un sistema de información es un conjunto de datos, personas, recursos físicos, financieros, normas, procesos y procedimientos que funcionan articulados entre sí y

que buscan apoyar y facilitar el desempeño de los funcionarios del hospital para el cumplimiento de las actividades previstas para la operación y desarrollo de la organización. Es importante mencionar que parte del sistema es la comunicación y difusión de los datos procesados, su presentación como producto informativo, la administración de actividades y la toma de decisiones. (Malagón, Galán, & Pontón, 2008, p. 411)

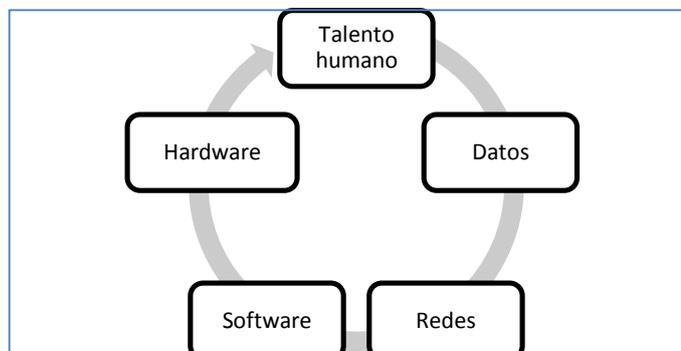
Esto implica que la gestión del sistema aplicado al sector de la salud mantendrá una planificación y ejecución de cada uno de los factores que lo conforman, recordando que la falta de uno impedirá un normal desempeño hasta su invalidación. Otro aspecto a tener en cuenta es que el sistema de información debe mantenerse en un recurso para la gestión institucional, esto implica que los operadores deben utilizar la información procesada para la prestación del servicio. No debe funcionar como una actividad propia del área de estadística o informática.

En el control de la gestión de la calidad de los SIS debe contemplarse el proceso de gestión que parte de una planificación, captura de la información, análisis, procesamiento y almacenamiento. Esto implica la necesidad que desde el más alto nivel se asigne recursos para cada una de estas fases. Otro aspecto a considerar es que la información debe tener un carácter integrador porque constituye el reflejo del quehacer institucional en toda su magnitud, incluidos sus aciertos y desaciertos.

### **1.1. Sistemas de información en salud**

Un sistema de información es un conjunto de actividades y procedimientos sean automatizados o no, cuya actividad básica es la recopilación, elaboración, evaluación,

almacenamiento, recuperación, sistematización, y distribución de informaciones dentro de una organización orientado a la promoción un flujo continuo desde su generación hasta los destinatarios. (Laudon y Laudon, 1996, citado en Valeri, 2012)



**Figura 1. Elementos de los sistemas de información**

Tomado de: Valeri, 2012, Sistemas de Información para la Gerencia en Salud, p. 440.

Los cinco elementos de los sistemas de información tienen el mismo nivel de importancia y el control de cada uno de ellos dependerá el éxito como sistema y su transferencia y producción de información. El talento humano es clave para el diseño del sistema, la selección de la información y el ingreso de la misma.

El segundo son los datos que deben ser el resultado de una discusión y selección de variables e indicadores que se orienten a un fin determinado, significa que deberán ser depurados y tener calidad. Aplicando al tema de salud, los datos son parte de una matriz nacional de información de interés para la vigilancia en salud, control de oferta de los factores de salud, uso de la misma, entre otros.

Un tercer elemento son las redes que es el factor que permitirá que los datos fluyan y converjan desde las diferentes fuentes. Para el sistema de salud en Ecuador que está dividido en siete categorías y geográficamente aglutinados por distritos la red deberá tener una características multiusuarios en cuanto a profesionales de salud, establecimiento

(centros de salud, hospitales, laboratorios, y otros), productos de información que deberá ser según la selección de indicadores, variables y puntos geográficos.

Un cuarto es el software que el conjunto de rutinas que permitirá la entrada, comunicación, almacenamiento y productos de información. este software deberá estar diseñado de acuerdo a la tecnología de información y comunicación disponible en el país. Deberá tener especial cuidado en considerar que no todos los puntos de salud tienen la misma capacidad comunicacional en cuanto a Internet y otros medios.

El quinto es el hardware que también es importante, es el dispositivo físico desde el cual se utilizará el software, se introducirá la información y será manipulado por el usuario, igualmente es necesario considerar las diferencias de conocimientos y habilidades por los diferentes profesionales que lo utilizarán.

### **Referentes empíricos**

Los sistemas de salud pública son altamente sensibles; primeramente, por lo delicado del tema y por la alta cantidad de colaboradores, instituciones y normativa que utiliza. Por esto, es necesario que existan procesos basados en criterios de eficiencia y eficacia y dónde además la información es un elemento altamente sensible. Para ello se revisan estudios sobre el tema en Iberoamérica.

Como primer estudio se presenta el extracto de la investigación realizada por Curioso, Román, Pérez, Castagnetto y García (2010) con título Mejorando los sistemas de información en salud materna: Validación de historias clínicas electrónicas (HCE) en el Callao, Perú. El estudio discute los resultados de un piloto que estudio la usabilidad de un sistema de registro de historias clínicas electrónicas. Para el propósito de la investigación

fueron seleccionadas 10 obstetricas. La metodología utilizada fue la *thinking about*, mediante esta, las informantes expresan en voz alta sus percepciones y opiniones.

Los resultados fueron los siguientes: **i)** las obstetricas se autocalificaron como buenas en el uso de las computadoras; **ii)** se calificó como muy útil la facilidad del sistema; **iii)** también se calificó como muy útil a la utilidad del sistema; **iv)** el tiempo utilizado para el llenado de la HCE estuvo en un rango entre 18 a 28 minutos con una mediana de 23 minutos. (Curioso, Roman, Perez, Castagnetto, & García, 2010)

El análisis de contenido reveló una percepción positiva hacia el sistema por sus ventajas en cuanto al ahorro de tiempo en comparación con el registro en papel, la interfaz intuitiva amigable, identificación automática del trabajador de salud, la apariencia atractiva del sistema. (Curioso, Roman, Perez, Castagnetto, & García, 2010)

Un segundo estudio fue realizado por Fernando Arrondo (2011) denominado Sistemas de Información en el Primer Nivel de Atención: Su contribución a la estrategia de APS. La investigación se realizó en el sistema de salud de La Plata (Argentina). La metodología aplicada se basó en la descripción y posterior evaluación del sistema en cuanto a sus datos y registro, el proceso de captura y procesamiento de datos y sus resultados. Las principales pautas para el diseño de un nuevo sistema de información que cumpla con estándares de calidad son:

En lo correspondiente a la información se debe definir aquella que se requerirá el sistema, en base a esto se especificarán los datos a recopilar, fuentes de información a utilizar, metodología para el análisis y la tecnología de mayor efectividad. Con respecto al resultado, se ha cuantificado 37 productos de información, mismos que deben ser emitidos

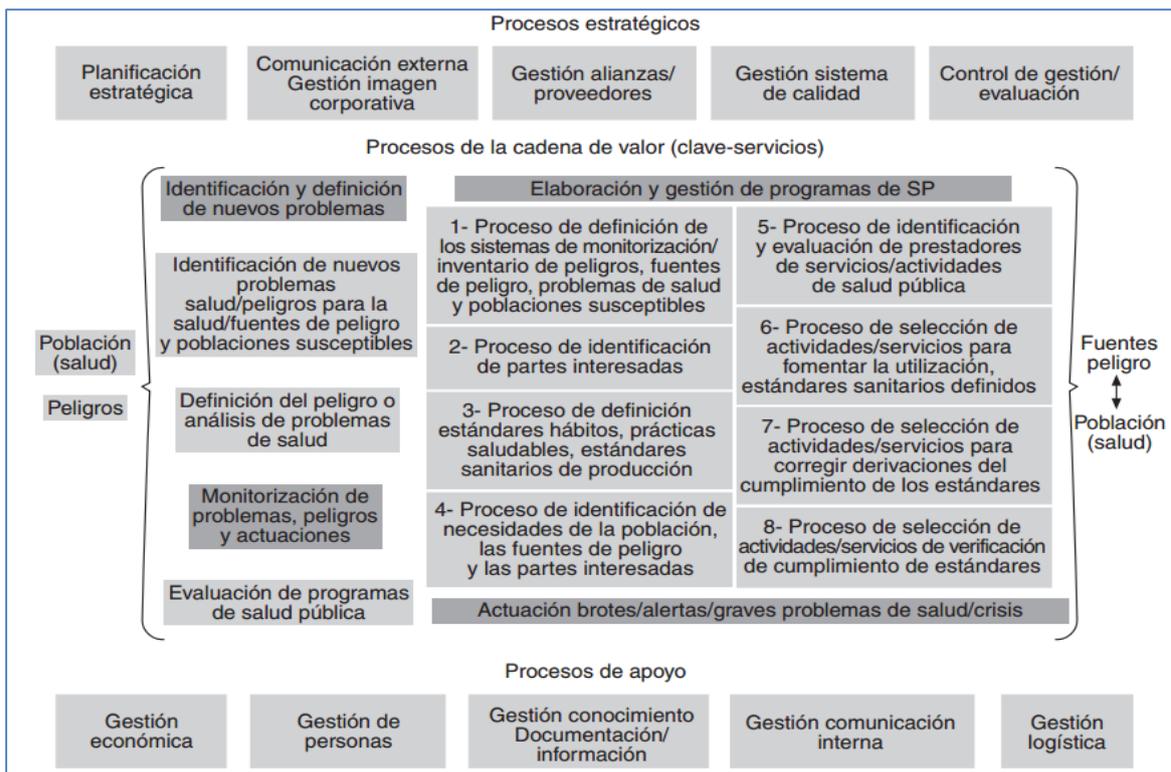
de manera automática, en base a un pre-diseño tanto en la forma como en el fondo.

(Arrondo, 2011, p. 76)

El tercer estudio fue realizado para la Dirección General de Salud Pública de Galicia en España:

La metodología de este trabajo consistió en revisiones documentales, reuniones y entrevistas con funcionarios que lideran programas y servicios, de esta manera su buscó identificar los procesos existentes. En términos generales el mapa de procesos consta de tres niveles uno correspondiente a los estratégicos en que se incluye la planificación estratégica, comunicación externa e imagen corporativa, gestión de alianza y proveedores, gestión del sistema de calidad y control y evaluación. El segundo corresponde a los procesos de la cadena de valor que corresponde al manejo de la matriz de riesgo en identificación de nuevos problemas y la gestión de los programas de la entidad. El tercer nivel corresponde a los procesos de apoyo en que se incluye la gestión económica, de talento humano, del conocimiento, documentación e información, gestión de la comunicación interna y logística. (Alboal, Lado, & Amigo, 2014, pp. 275-290).

El mapa de procesos descrito constituye un panorama amplio en que se puede identificar el rol de la gestión de información en el sistema de salud, conforme lo muestra la figura 1, esto implica que se deberán definir adecuadamente productos informativos, según la demanda de los diferentes clientes que son para el caso ecuatoriano el Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), gobiernos seccionales y otros.



**Figura 2. Mapa de procesos de la Dirección General de Salud Pública. Nivel 1: procesos estratégicos, clave y de apoyo**  
 Tomado de Mapa de procesos en organizaciones de salud pública. España.

Un cuarto estudio es el denominado Sistemas de información para la gerencia en salud pública realizada por Valeri mismo que realiza un análisis de los medios tecnológicos y su rol en los sistemas de información en salud que por su naturaleza debe ser dinámico y oportuno. Es importante destacar que el autor reconoce la relación entre información y acciones siguientes basadas en los resultados inmediatamente anteriores, también que la tecnología disponible actualmente permite tener una información oportuna con bajos costos. Las reflexiones finales que exponen los autores son:

La función a cumplir de un sistema de información en la gerencia de salud pública deberá ser definida en el contexto global del hospital, su función y objetivos.

Cualquier cambio en el sector salud exige la disponibilidad de información en los diferentes niveles; esto es necesario para alcanzar mayor eficiencia en la prestación

del servicio, mejoramiento de calidad de procesos, control de asignación y flujo de recursos, dinámicas presupuestarias periódicas e interacción del hospital con la red asistencial según la realidad del entorno. Un tercer aspecto a considerar es la evaluación financiera del hospital como entidad prestadora de servicios que deberá ajustarse a criterios de eficiencia y eficacia buscando una conciliación entre un servicio hospitalario de alta calidad con un control del gasto. Uno de los criterios en la asignación de los servicios públicos es la equidad, para ello se requiere de información precisa para su ejecución. También es necesario reconocer la tendencia de la administración pública es hacia la descentralización y desconcentración, esto requiere información oportuna y en línea para que se generen las decisiones en los niveles políticos. Un elemento adicional es que la función de evaluación y control no podrá realizarse sin la disposición de la información de desempeño de las unidades hospitalarias. (Valeri, 2016, .457-459)

Un quinto estudio cuya temática expuesta es similar a la investigación en curso es de Palacio et al (2011) denominado Sistemas de información en salud en la región mesoamericana. Su objetivo fue evaluar y analizar los sistemas de información en salud (SIS) en la región mesoamericana.

El estudio evaluó seis componentes de los SIS que son recursos Políticos y planificación, instituciones y recursos humanos y financiamiento e infraestructura de los sistemas de información), indicadores (mortalidad materna e infantil, morbilidad general, morbilidad por tuberculosis, bajo peso en niños, obesidad en adultos, cobertura de vacunación contra el sarampión, asistencia calificada del parto, tratamiento de la tuberculosis, gasto público en salud, gasto privado en salud y densidad de la fuerza de

trabajo) fuentes de datos, administración de la información, productos y uso. Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

**Tabla 1. Evaluación de los sistemas de información en salud.**

Variables	Costa		El		México	Nicaragua	Panamá	RM
	Belice	Rica	Salvador	Honduras				
Recursos	45	72	36	46	64	43	50	50,9
Indicadores	74	58	52	71	83	70	73	68,7
Fuente de datos	54	74	45	61	75	64	67	62,9
Administración	29	24	25	42	74	18	50	37,4
Productos de información	66	74	47	63	84	76		68,3
Difusión y uso	41	38	41	60	71	77	64	56,0
<b>Promedio país</b>	<b>51,5</b>	<b>56,7</b>	<b>41,0</b>	<b>57,2</b>	<b>75,2</b>	<b>58,0</b>	<b>60,8</b>	<b>57,4</b>

Tomado de: Palacio, et al, 2011, Sistemas de Información en Salud en la Región Mesoamericana, p. S371.

Los resultados indican que el país que tiene mayor desempeño es México con un promedio país de 75,2 %, el más cercano es Panamá, aunque con alrededor de 14 puntos porcentuales de diferencia. En términos de variables individuales la de recursos es liderada por Costa Rica con 72%. En indicadores, fuente de datos, administración y productos de información está adelante México. En difusión y uso está a la cabeza Nicaragua. Como reflexiones finales del estudio se mencionan los siguientes:

Ningún país tuvo un SIS adecuado, aunque se reconoce la existencia de una base sobre la cual fortalecerla. Existe debilidad en la existencia de herramientas, métodos, conocimientos y políticas para mejorar las prácticas de gestión de las SIS. De manera particular la variable administración de datos es la de menor desarrollo en la región en que un país está por debajo del 20%, tres países en el rango 20%-30%, dos en el rango 40%- 50%, solo un país se ubica en el techo del tercer cuartil (Palacio, y otros, 2011, p. S373).

Un sexto estudio es el realizado por Chaves, et al (2014) cuyo objetivo fue reflexionar teóricamente desde las perspectiva de enfermería el uso de sistemas de

información de salud como fuente de datos cuantitativos para la evaluación. Para esto se refirió el marco teórico sobre evaluación y su aplicación al campo de la salud que está en una fase de construcción conceptual. Las reflexiones finales se detallan a continuación:

Existe infrautilización de los recursos disponibles mediante los SIS, como resultado de debilidades de la competencia informativa antes que del sistema de los SIS. La diversidad de SIS en el aparato de salud son una importante fuente de datos del sistema sanitario que utilizados adecuadamente permitirían una caracterización integral y por tanto insumo para investigación evaluativa. Existe una debilidad en las competencias profesionales del recurso humano encargado y desigualdades estructurales por ejemplo en el acceso a medios tecnológicos; aun con estas limitantes la información existente permitiría un detalle del dato a nivel individual. (Chaves, Braga, Camelo, Balderrama, & Tanaka, 2014)

Un séptimo estudio relacionado se denomina Sistema de información para la calidad en salud: una realidad por explorar, para conocer y decidir responsablemente, sus autoras son Restrepo y López (2015). El objetivo fue evaluar la consistencia de los indicadores de monitoreo y de alerta temprana del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud que es una reglamentación emitido por parte del organismo rector.

Se trató de un estudio analítico retrospectivo en el que se analizaron variables cualitativas y cuantitativas y se incorporó el componente descriptivo para el comportamiento de las variables de individuos, procesos y sistemas, que conforman la estructura del sistema de la información. Las principales conclusiones fueron:

La construcción institucional de los indicadores de monitoreo es inconsistente en un 44% y en un 33% para los de alerta temprana frente a la ficha técnica establecida en la Norma; de 15 indicadores reportados, el 40% (seis) no cumplen con los requisitos de validez. No miden lo que deben medir y por lo tanto, no son comparables y el reporte genera inconsistencias en el Sistema de Información Indígena de Colombia (SIIC). La institución analiza los indicadores pero se los realiza de manera sistemática, no identifican el valor que aportan, y no son considerados para la toma de decisiones a nivel directivo. (Restrepo & López, 2015)

Un octavo estudio en el vecino país de Colombia se denomina Avances en la construcción de un sistema de información en salud en Colombia, cuya autora es Yeimi Orduña (2014). La metodología se basó en la realización de un estudio exploratorio de tipo descriptivo observacional, para ello se utilizaron métodos cualitativos con el fin de recopilar datos existentes para la identificación y descripción de los sistemas de información en el país referido. Las principales recomendaciones y conclusiones fueron:

Para la implementación y puesta en marcha de un sistema de información funcional, es necesario formular políticas generales que faciliten estrategias nacionales dirigidas a la generación de proyectos, el desarrollo de infraestructuras y la maximización de recursos destinados. La conclusión fue que los avances tecnológicos permiten mejorar y dominar la información para utilizarla en la toma de decisiones sobre procesos y sobre el sistema en general (Orduña, 2014).

Los referentes empíricos sobre los SIS en Latinoamérica y España en general se centran mucho en fuente, variables, contenidos y productos de información. Pocos en la administración del sistema y la oportunidad del mismo. Los pocos que se adentraron en

este campo coinciden que el problema no resuelto está en la administración de los datos, que es el eslabón débil de los sistemas.

#### **1.4 Gestión de la Salud Pública**

Los SIS son parte constitutiva del gran sistema de salud pública que es la base para mejorar el capital humano de un país y uno de los bienes meritorios para una población, por cuanto genera externalidades positivas en toda la economía. Un acercamiento a su definición la presenta como “Un conjunto de lineamientos de gran alcance por parte de la comunidad organizada en forma de gobierno y cuyo objetivo es la protección, fomento y promoción del bienestar de la población por medio de una prevención, asistencia y restauración de la salud y en caso necesario una reinserción del convaleciente” (Piedrola, 2012, p. 56).

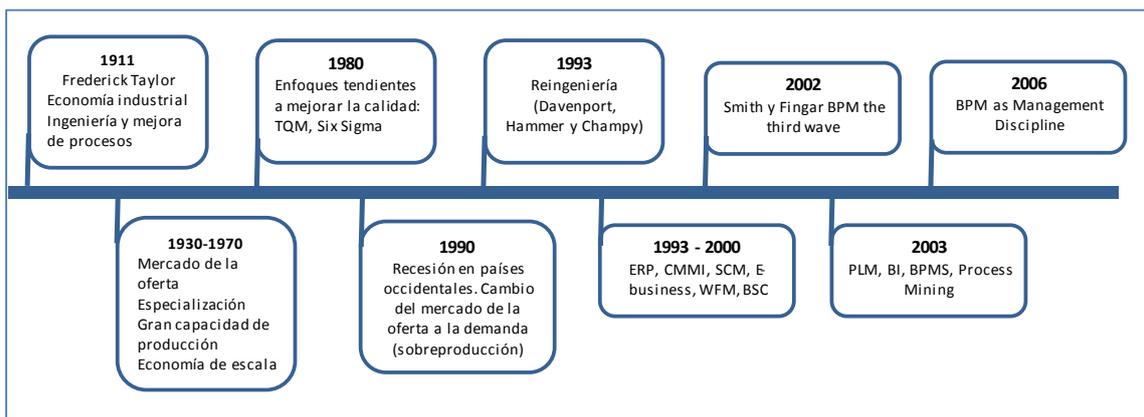
En el año 1920 Winslow definió a la salud pública como a continuación se detalla:

Es ciencia y arte que busca el bienestar humano por medio de la prevención de enfermedades, incrementar la esperanza de vida, el fomento de prácticas saludables y la eficiencia física. Para esto se requerirán esfuerzos organizados por parte de la comunidad para mantener un medio ambiente saludable, controlar las infecciones locales, incorporar una cultura de higiene personal en los individuos; organizar un sistema estructurado de prestación de salud para el análisis prematuro y el método preventivo de las enfermedades, así como desarrollar una tecnología social que genere un ecosistema que procure el mantenimiento de la salud (pp. 23,33,53).

El estudio de la salud pública requiere obligatoriamente considerar los determinantes de la salud del individuo que son la biología humana, los hábitos y estilos de vida, ambiente y cuidados y servicios de salud.

## 1.5 Business Process Management (BPM)

El BPM como concepto y propuesta está vigente desde el año 2006, pero sus antecedentes se remontan a la propuesta de Taylor como se ilustra a continuación:



**Figura 3. Antecedentes del BPM, 1911-2006**

Fuente: Hitpass, B, 2014, BPM, Business Process Management, fundamentos y conceptos de implementación

El BPM parte de la propuesta de ingeniería y mejora de procesos desarrollada por Frederick Taylor que se ajusta a un entorno industrial y se basa en la línea de ensamble de una fábrica, tal como se detalla en su obra Principios de la Administración Científica en que se incorporaron temas tales como costos, sistemas de producción y control y sistemas de remuneración.

Los principios que maneja el autor son la ciencia del trabajo, ciencia del trabajador, cooperación íntima y distribución equitativa de responsabilidades. Los mecanismos que se utilizan son varios y su uso depende del contexto, son los siguientes: estudio de tiempo, instrumentos y métodos, cuerpo de supervisores funcionales, estandarización de herramientas e implementos, departamento de planificación del trabajo, principio de excepción, uso de reglas de cálculo e instrumentos para ahorrar tiempo, fichas de instrucciones, idea de tarea en administración soportada por multa para el incumplimiento,

tarifa diferencial, sistemas nemotécnicos para clasificar productos y herramientas, sistema moderno de costo.

En los años ochenta surgió en el mundo empresarial el concepto Gestión de la Calidad Total (TQM) Six Sigma con el objetivo de aportar eficacia y eficiencia, se basó en principios estadísticos, parámetros ideales estáticos sin incorporar el concepto de mejora continua. Al final de los ochenta y principios de los noventa apareció el concepto Customer Relation Management (CRM) cuyo enfoque es el cliente. Otro sistema fue el Balance Scorecard (BSC) que es una “técnica de gestión que ayuda a la transformación de la estrategia de las organizaciones en objetivos operativos medibles y relacionados entre sí, buscando la alineación estratégica entre personas claves y recursos” (Amo, 2010).

En los años noventa surgieron propuestas tales como el de reingeniería de procesos (Champty) que involucró una comprensión integral y profunda del negocio y “reinventar los procesos para lograr cambios sustanciales en los indicadores críticos de rendimiento, servicio, productividad, rapidez, entre otros” (Alarcón, 1998). Otro concepto de esa década fue el de Enterprise Resource Planning (ERP) que consistió en una solución integral para la organización, limitada a un ámbito de la administración y la organización de la información.

El BPM tiene un enfoque sistémico que identifica, evalúa, levanta, documenta, diseña, ejecuta, mide y controla la integralidad de los procesos, sean estos manuales o automatizados buscando lograr los objetivos del negocio alineados a la estrategia de la organización por medio de resultados consistentes. “El BPM implica un fuerte apoyo tecnológico para mejorar, innovar y gestionar procesos determinantes en los resultados del negocio, que crean valor para el cliente y añaden agilidad a los procesos” (Hitpass, 2014).

El BPM abarca dos áreas que son BPM Governance y BPM operacional. El primero es un modelo de gestión orientado a procesos donde se integran todas las estructuras corporativas y “todo el ciclo de la organización desde la planificación y gestión estratégica, definición de planes de negocio, ciclo presupuestario, definición de perfiles y cargos, gestión en operaciones, apoyo tecnológico y otros” (Hitpass, 2014).

BPM operacional abarca de manera particular la gestión del ciclo por proceso sin considerar mecanismos de alineamiento o vinculación con otras áreas empresariales (Hitpass, 2014).

En el BPM es altamente relevante los roles de los involucrados que pueden ser: **i)** dueño del proceso; **ii)** gestor de proceso; **iii)** usuario de negocio; **iv)** analista de proceso; **v)** ingeniero de proceso; **vi)** ingeniero de desarrollo y servicios, **vii)** arquitecto SOA. A continuación una definición de cada uno de los roles.

**Tabla 2. Involucrados en un BPM**

<b>Rol</b>	<b>Función</b>
<b><i>Dueño del proceso:</i></b>	Se define como un miembro de la alta dirección y responsable de una línea de negocio, su responsabilidad es plasmar la estrategia en sus procesos de negocio.
<b><i>Gestor de proceso:</i></b>	Es responsable de operaciones se reporta al dueño del proceso e impulsa propuestas de mejora, mantiene comunicación con clientes y proveedores, normalmente su jerarquía es intermedia.
<b><i>Usuario o ejecutivo de negocio:</i></b>	Trabaja en operaciones con el proceso es integrante de la cadena de valor es usuario de áreas funcionales de la empresa.
<b><i>Analista de proceso:</i></b>	Tiene conocimientos profundos del BPM, así como del negocio y las técnicas de modelamiento de negocios que se utilizan, es un rol de apoyo al gestor de proceso
<b><i>Ingeniero de proceso:</i></b>	Implementa un modelo técnico a partir de la especificidad y el diseño operacional validado también por analistas de procesos.
<b><i>Ingeniero de desarrollo y servicios:</i></b>	Es un rol de programación, por tanto se requiere profesional competente.
<b><i>Arquitecto Service Oriented Architecture (SOA):</i></b>	Es responsable por el diseño arquitectura de software que cumpla requerimientos técnicos de los procesos y servicios a automatizar por medio de los sistemas de información.

Fuente; Hitpass, 2014

## 1.6 Gestión de procesos

“Un proceso como cualquier secuencia repetitiva de actividades que una o varias personas desarrollan para hacer llegar una Salida a un Destinatario a partir de unos recursos que se utilizan o bien se consumen” (Roberson, 2013, p. 34).

Nogueira, Medina y Nogueira (2012), resumen la definición de proceso de varios autores como:

Secuencia ordenada y lógica de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas (inputs) en salidas o resultados programados (ouputs) para un destinatario (dentro o fuera de la empresa que lo ha solicitado y que son los clientes de cada proceso) 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) (p. 122).

La modelación de procesos es la documentación, el análisis y diseño de la estructura de procesos de la institución, sus relaciones con los recursos necesitados para implementarlos y el ambiente en el cual van a ser usados.

Así mismo, este proceso está vinculado a la inversión en maquinaria y equipos de tecnologías eficientes, lo que implica el mejoramiento de la calidad del servicio a los clientes, el alto nivel de desempeño del recurso humano mediante la capacitación continua, y la inversión en innovación que permita a la empresa estar al día con las nuevas tecnologías (Carrasco, 2013, p. 26).g

La gestión por procesos es la generalización de la gestión de un proceso y se aplica a una organización en su conjunto.

### **1.7 Estadística**

“La Estadística es la parte de las Matemáticas que se encarga del estudio de determinadas características de una población, para ello recopila datos, los organiza en tablas, y los representa y analiza gráficamente para sacar conclusiones” (Pérez, 2013, p. 45). En un sistema de información confluyen variables cuantitativas, categorías y de proceso.

### **1.8 Proceso del ciclo interactivo (Deming)**

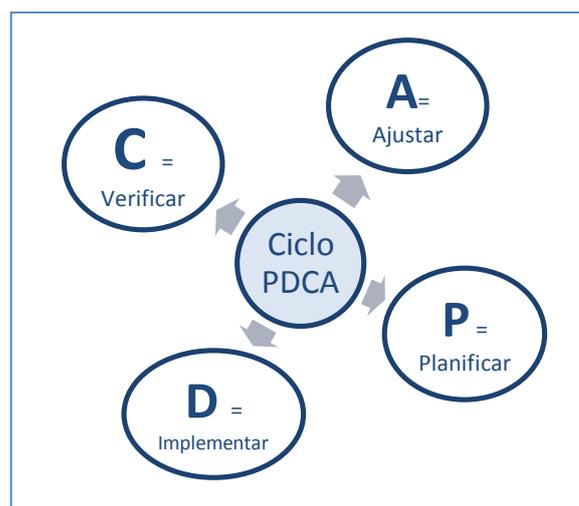
Este proceso fue propuesto por Edwards Deming y plantea el mejoramiento de la calidad como un proceso por ello es circular: La calidad es un grado de predictibilidad y constancia de uniformidad y fiabilidad a un bajo costo y conveniente para el mercado. La calidad debe mejorar como una estrategia de supervivencia de los productos o servicios en el mercado y por extensión de la empresa que solo será posible si genera beneficios y empleos, por ello debe existir constancia en el propósito de mejoramiento.

El ciclo de Deming se basa en cuatro ejes que son:

1. P = Planificar: En esta fase se desarrolla la estrategia y se definen los procesos de mejora continua.

2. D = Implementar: en esta fase se implementan los procesos previamente diseñados y planificados.
3. C = Verificar: Una vez implementados los procesos de mejoramiento de la calidad se deberá realizar seguimiento por mediciones y análisis comparativo con los objetivos previstos, en un enfoque de alcance, efectividad e impacto.
4. A= Ajustar: Es importante que durante el proceso y conforme la lecturas de verificación y control se deben implementar procesos ajustados tipo retroalimentación, esto implica un proceso de mejoramiento continuo.

El método de PDCA propuesto por Deming se transforma en un esfuerzo permanente y continuo para mantener y generar una espiral ascendente en la calidad y funcionalidad de los productos y servicios y en el largo plazo un impacto positivo en el costo, independiente su tipo. Según Deming “el 85% de los problemas de calidad son controlables desde la dirección y no necesariamente por los trabajadores” (Ocaña, 2013).



**Figura 4. Esquema de círculo de Deming**

Fuente: Ocaña, J, 2013, Gestión de proyectos con mapas mentales, p. 81

### 1.8.1 Estadística para la salud pública

Para el autor Moya (2012):

La estadística permite analizar situaciones en las que los componentes aleatorios contribuyen de forma importante en la variabilidad de los datos obtenidos. En salud pública los componentes aleatorios se deben, entre otros aspectos, al conocimiento o a la imposibilidad de medir algunos determinantes de los estados de salud y enfermedad, así como a la variabilidad en las respuestas por los pacientes, similares entre sí, que son sometidos al mismo tratamiento (p. 56).

“La necesidad de un enfoque estadístico está actualmente bien reconocido en la investigación y en la práctica de las disciplinas que constituyen la salud pública. Ya que estas estudian comunidades o poblaciones en las que claramente se aplican las leyes de los grandes números y de las fluctuaciones aleatorias” (Tavera, 2011, p. 67).

Para Orozco (2013):

La extensión de los conocimientos y aptitudes de carácter estadístico que necesitan adquirir los profesionales de la salud pública son importantes, porque el conocimiento de los principios y métodos estadísticos y la competencia en su aplicación se necesitan para el ejercicio eficaz de la salud pública, y adicionalmente para la comprensión e interpretación de los datos sanitarios; a fin de discriminar entre opiniones arbitrarias o discrecionales, con respecto a las verdaderamente evaluadas en un contexto científico (Orozco, 2013, p. 66).

## 1.9 Vigilancia epidemiológica

Una de las herramientas estratégicas de un sistema de salud pública es la vigilancia epidemiológica, misma que se sustenta en información actualizada y precisa para sobre ella establecer los interruptores de alerta temprana en caso que aplique.

Es un proceso permanente de observación activa de la distribución y tendencias de la incidencia mediante la recolección sistemática, la consolidación y la evaluación de informes de morbilidad y mortalidad, así como de otros datos relevantes, intrínseco al concepto es la distribución de los datos básicos y su interpretación, para toda la comunidad involucrada. (Tapia, 2016, p. 35)

El sistema de vigilancia epidemiológica es un sistema cuya fuente de información es todo el sistema de salud de una comunidad desde los de primer nivel, en este caso los centros de salud comunitarios hasta los hospitales de especialización. El sistema se basa en seis funciones que son: recolección de datos, consolidación, análisis, interpretación, evaluación y difusión.

**Indicadores para la evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica:** Son criterios para establecer su medición “aquellos que describan el cumplimiento oportuno (oportunidad de la información), cobertura, consistencia, concordancia y calidad diagnóstica” (Tapia, 2016). La actual distribución y aglutinación administrativa del sistema de salud en distritos permite una mayor organicidad de los flujos de información. Esto debe complementarse con la aplicación de cada uno de los criterios para su medición.

## 1.10 Marco conceptual

**Costo de transacción:** Es el tiempo y recursos en que se incurre para buscar, iniciar y completar algún trato o conseguir un servicio. En esta investigación se analizará el costo de transacción en que incurren los pacientes y sus familiares al acceder a los servicios de salud que ofrece el Sistema Nacional de Salud.

**Costo de oportunidad:** También se denomina costo alternativo por el uso del tiempo que se ha dedicado a una actividad y no a otra. En esta investigación el costo de oportunidad es el uso alternativo del tiempo tanto del paciente como del familiar que lo acompaña durante el proceso para la consulta médica, que incluye el tiempo de espera.

**Datawarehouse:** Su traducción literal es almacén de datos, fue un concepto inicialmente creado por la empresa International Business Machine (IBM), su objetivo es ser una herramienta de almacenamiento, organización y procesamiento de datos en función de necesidades específicas y con una estructura diseñada de acuerdo a las necesidades particulares de las diferentes organizaciones usuarias.

## 1.11 Marco normativo

### 1.11.1 Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador, establece sobre el derecho a la salud, la siguiente normativa:

Art. 32.- 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 (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 24)

Art. 366.- El financiamiento público en salud será oportuno, regular suficiente, y deberá provenir de fuentes permanentes del Presupuesto General del Estado. Los recursos públicos serán distribuidos con base en criterios de población y en las necesidades de salud. El Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos. Estas instituciones estarán sujetas a control y regulación del Estado (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 164).

### **1.11.2 Ley Orgánica de Salud**

Con respecto al tema información, esta Ley establece lo siguiente:

Art-. 6. Responsabilidades del Ministerio de Salud

Numeral 29. Deberá desarrollar y promover estrategias, programas y acciones de información, educación y comunicación a la comunidad.

Art.8.- Deberes individuales y colectivos en relación a la salud. El literal b indica que se deberá proporcionar información con la suficiente oportunidad y veracidad a la autoridad de salud en caso de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria.

El capítulo I establece la existencia del sistema común de información, en su artículo 15 indica La autoridad sanitaria nacional en coordinación con otras instituciones competentes y organizaciones sociales, implementará programas para la prevención oportuna, diagnóstico, tratamiento y recuperación de las alteraciones del crecimiento y desarrollo

### **1.11.3 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud**

Esta Ley fue promulgada en el año 2002, sobre el tema de la Sistema Información de Salud, su artículo 27 establece que el Ministerio de Salud Pública apoyado por el Consejo Nacional de Salud implementará y mantendrá un sistema común de información del sector salud, a través de la misma se difundirá la situación de salud en cuanto a identificación de riesgos para las personas y el ambiente, el dimensionamiento de los recursos disponibles y la producción de servicios. Esta actividad se realizará en coordinación con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

### **1.11.4 Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles**

Fue emitido en el Acuerdo Ministerial 5212, publicado en el Registro Oficial Suplemento 428 del 30 de enero del 2015. En su artículo primero establece que existen cuatro niveles y servicios de apoyo.

El quinto artículo describe el primer nivel que es el que se relaciona con esta investigación y la describe como aquellos más cercanos a la población, y son los que facilitan los flujos hacia otros niveles. Su función es la promoción de la salud, para ello realizan prevención de enfermedades, recuperación de la salud, rehabilitación y cuidados paliativos. Adicionalmente está en capacidad de ofrecer atención de urgencia y emergencia de acuerdo a sus posibilidades.

Este primer nivel que corresponde a puestos de salud, consultorio general, centros de salud A, B, y C. Prestan principalmente el servicio de salud ambulatorio y resolución de problemas de salud de corta estancia, constituye la puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud.

#### **1.11.5 Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública**

El Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública, determina la estructura de la entidad para su eficiente funcionamiento:

Art. 2.- Objetivos Estratégicos: Objetivo 7: Incrementar la eficiencia y efectividad de las actividades operacionales del Ministerio de Salud Pública y entidades adscritas.  
Objetivo 8: Incrementar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en base a las prioridades sanitarias de la salud (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 5).

Art. 3.- Estructura Organizacional de Gestión por Procesos: La estructura organizacional del Ministerio de Salud Pública se encuentra alineada con su misión y las políticas determinadas en la Constitución de la República del Ecuador, las

Políticas del Estado, las leyes, normas vigentes y el modelo de gestión institucional. Se sustenta en la filosofía y enfoque de gestión por procesos determinando claramente su ordenamiento orgánico a través de la identificación de procesos, clientes, productos y/o servicios (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 5).

Art. 4.- Procesos del Ministerio de Salud Pública: Los procesos del Ministerio de Salud Pública se ordenan y clasifican en función de su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de la misión institucional. Estos son: Los Procesos Gobernantes, que orientan la gestión institucional a través de la formulación de políticas, directrices, normas, procedimientos, planes, acuerdos y resoluciones para la adecuada administración y ejercicio de la representación legal de la institución. Los Procesos Sustantivos, que son los encargados de generar y administrar los productos y servicios destinados a usuarios internos y externos y permiten cumplir con la misión institucional y los objetivos estratégicos. Los Procesos Adjetivos de Asesoría y de Apoyo, que generan productos y servicios para los procesos gobernantes, sustantivos y para sí mismos, apoyando y viabilizando la Gestión Institucional. Los Procesos Desconcentrados gobernantes, sustantivos y adjetivos generan productos y servicios en las instancias desconcentradas del Ministerio de Salud (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 6)

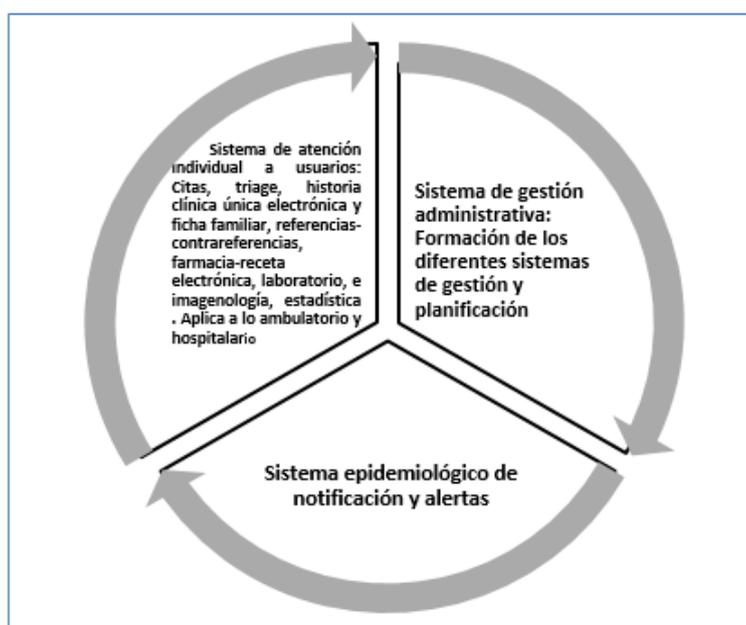
Art. 6.- Facultades por Nivel de Desconcentración Las Facultades de cada nivel de desconcentración son las siguientes: Nivel Central: Coordinación – Planificación – Rectoría – Regulación – Evaluación – Control. Nivel Zonal: Coordinación – Planificación – Evaluación – Control. Nivel Distrital: Coordinación – Planificación – Evaluación – Control – Gestión (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 6).

### 1.11.6 Manual del Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS)

Este Manual establece que el Sistema Nacional de Salud dispondrá de un Sistema único Integral e Integrado de Información y Telecomunicaciones como rige como gestor e implementación del MAIS FCI. Este Sistema registrará, analizará y sus productos de información serán la base para las decisiones fundamentadas.

El sistema único de información en salud es un conjunto de definiciones, instrumentos y modalidades de manejo de la información que facilitan el registro de las prestaciones realizadas a la persona usuaria, las familias y comunidades según sus riesgos, las atenciones y servicios entregados tanto en las fases de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos. (MSP, 2012, p. 101)

El Sistema de Información de Salud presentará los contenidos en sus tres categorías que es la atención, los sistemas y la Observación epidemiológica como se grafica en la figura 5.



**Figura 5. Contenido del Sistema Integral e Integrado de Salud**  
Fuente: MSP, 2012, Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS), pp. 101-102

## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Diseño de la investigación

La investigación responde a un diseño mixto, incluye el método cuantitativo en que se dimensiona la población y sus características en términos numéricos, se la describe para ello utiliza la estadística, diferencia y examina de lo define a continuación.

El método cuantitativo mide fenómenos, utiliza estadísticas, prueba hipótesis, realiza análisis causa-efecto, todo esto en un proceso secuencial, deductivo, probatorio en que se analiza la realidad objetiva. Las bondades de este tipo de diseño es la generalización de los resultados, el control del fenómeno, la precisión, réplica y predicción”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 3)

Este metodo cuantitativo es de tipo no experimental y de corte transversal,. El primero por no haberse requerido una manipulación expresa de las variables en función de un fin. El segundo por su enfoque temporal que recoge la información en un momento determinado sin precisar una revisión longitudinal ni prospectiva.

El diseño cualitativo tiene como características la profundidad en la exploración de los fenómenos, la conducción en la naturaleza del objeto investigado, la extracción de los significados a partir de los datos obtenidos y la no fundamentación en estadísticas. Por esto es inductivo, recurrente, analiza la subjetividad de la realidad y carece de secuencia lineal. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 4)

La metodología cualitativa aportó interpretaciones e información sobre los procesos y contenidos para realizar el diagnóstico del objeto investigado.

## **2.2. Métodos**

El estudio exploratorio permitió realizar un análisis situacional al sistema de salud del Ecuador. Mediante la observación se realizó el análisis de valor agregado de la información estadística que emiten las Unidades de Primer Nivel del Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas. A través del estudio descriptivo se pudo identificar las actividades y tareas que se cumplen durante el tratamiento de la información estadística de la gestión de salud pública en las Unidades de Primer Nivel. Con el estudio explicativo se identificó las normas y procedimientos para establecer las implicaciones administrativas, económicas y legales que afectan a la institución. Finalmente, con la aplicación del método inductivo – deductivo se analizaron aspectos particulares para llegar a lo general (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 186).

## **2.3. Técnicas**

La aplicación la encuesta como técnica de recolección de datos, se la realizó mediante la aplicación de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas a la muestra ya establecida, con el fin de conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos motivo de la investigación. Por otro lado, la entrevista fue “una reunión para conversar e intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 208).

## 2.4. Procesamiento de la información

Para el análisis de la información se utilizó técnicas de estadística descriptiva o deductiva, con el propósito de recolectar y analizar los datos, que permitieron obtener conclusiones válidas y tomar decisiones razonables basadas en la información procesada (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 289).

## 2.5. Población y muestra

### 2.5.1. Población

De acuerdo a Álvarez y Sierra (2012) “una población es un conjunto de diversos casos que concuerdan con una serie de datos específicos” (p. 123). Para la determinación de la población se consideró el número de empleados públicos que laboran en las once Unidades de Salud de Primer Nivel, que dependen de esta unidad de control y que llegan a un total de 138 funcionarios, identificados de la siguiente manera:

**Tabla 3. Personal que labora en las Unidades de Primer Nivel y que se encuentran bajo supervisión del Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas**

Unidad	Nombre	Director	Estadístico	Varios	Total
001220	Diez de Noviembre	01	01	19	21
001221	Malvinas	01	01	18	20
001222	Zapotal Viejo	01	01	08	10
001223	Zapotal Nuevo	01	01	09	11
001224	Aguas Frías de Medellín	01	01	08	10
001225	Los Ángeles	01	00	07	08
001226	Pasaje	01	01	06	08
001227	Quinsaloma	01	01	18	20
001228	Oro Verde	01	00	06	07
001236	Anidada Jaime Roldós A.	01	01	16	18
002952	Unidad Móvil Los Ríos Ricaurte	01	00	04	05
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>08</b>	<b>119</b>	<b>138</b>

Tomado de: Información Institucional Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas 2017.

### 2.5.2. Muestra

La muestra es “un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos” (Albert, 2013, p. 145), donde se aplicó la siguiente fórmula de poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

Dónde:

Z = Nivel de Confianza (95% = 1,96)

N = Universo población (138 funcionarios de las Unidades de Salud)

p = Población a favor (0,5)

q = Población en contra (0,5)

e = Error de estimación (5% = 0,05)

n = Tamaño de la muestra

$$n = \frac{3,8416 * 138 * 0,5 * 0,5}{(0,0025 * 137) + (3,8416 * 0,5 * 0,5)}$$

$$n = \frac{132,54}{1,30}$$

$$n = 101,72$$

Es decir, la encuesta se aplicó a una muestra de 102 personas, de acuerdo a la siguiente distribución, donde se consideró la necesidad de incluir obligatoriamente a los Directores de las Unidades de Salud y al personal que trabaja en el área de estadística, de la siguiente manera:

**Tabla 4. Distribución de la muestra**

Unidad	Nombre	Director	Estadístico	Varios	Total
001220	Diez de Noviembre	1	1	7	9
001221	Malvinas	1	1	7	9
001222	Zapotál Viejo	1	1	7	9
001223	Zapotál Nuevo	1	1	7	9

001224	Aguas Frías de Medellín	1	1	7	9
001225	Los Ángeles	1	0	9	10
001226	Pasaje	1	1	7	9
001227	Quinsaloma	1	1	7	9
001228	Oro Verde	1	0	9	10
001236	Anidada Jaime Roldós A.	1	1	7	9
002952	Unidad Móvil Los Ríos Ricaurte	1	0	9	10
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>8</b>	<b>83</b>	<b>102</b>

Fuente: Tomado de investigación de la encuesta

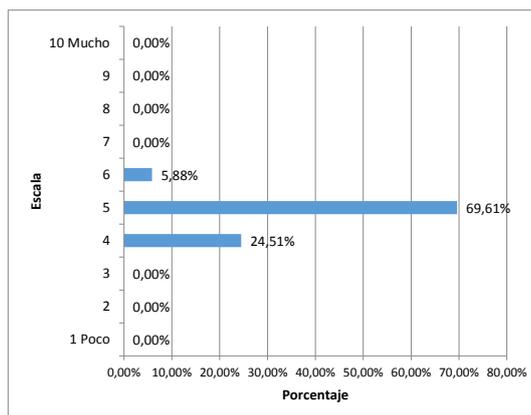
## 2.6. Resultados de la aplicación de la encuesta

La investigación primaria para la muestra de la población se la diseño en un modelo de escala continua que es un derivado de la escala de Likert y consiste en una afirmación que el informante confirmará en función de una escala entre uno y diez, en que uno es bajo y diez es lo máximo. (Anexo A).

**Primera afirmación: La información relacionada con pacientes de los CS está digitalizada.**

Tabla 5. La información relacionada con pacientes de los CS está digitalizada.

Escalas	Frecuencia	Porcentaje
1 Poco	0	0,00%
2	0	0,00%
3	0	0,00%
4	25	24,51%
5	71	69,61%
6	6	5,88%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Mucho	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>4,81</b>	



**Figura 6. Información digitalizada de pacientes de centros de salud**

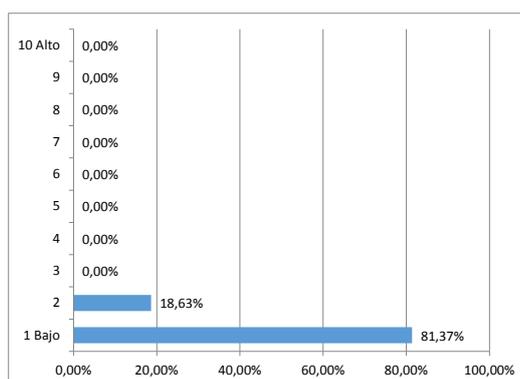
**Análisis:** Los centros de salud manejan alrededor del 70% de la información del sistema de información nacional sobre el sector, es la parte masiva de la información, tanto por el número de atenciones a pacientes como por el de establecimientos distribuidos en todo el país. En esta fase se recoge información sobre el paciente para la elaboración de sus historias clínicas.

Los encuestados respondieron la escala de valor con un promedio de 4,81 sobre 10 lo que implica que según los encuestados alrededor de la mitad de la información está digitada en el software que para el efecto existe. Este ingreso de información se realiza en dos vías. La primera por el área de admisión y otra por el médico que atendió al paciente.

**Segunda afirmación: La información relacionada con familias de los CS está digitalizada.**

**Tabla 6. La información relacionada con familias de los CS está digitalizada.**

Escala	Frecuencias	Porcentajes
1 Bajo	83	81,37%
2	19	18,63%
3	0	0,00%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,19</b>	



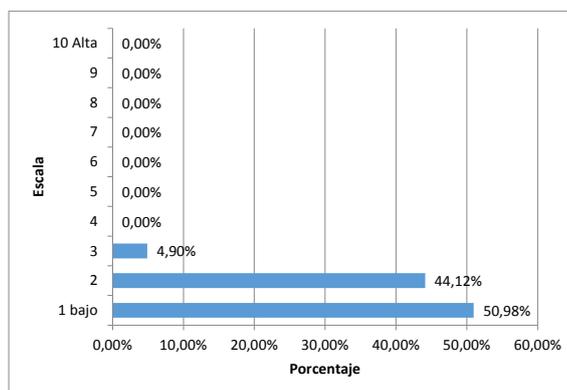
**Figura 7. La información relacionada con familias de los CS está digitalizada.**

**Análisis:** Paralelamente a la información del paciente, también se realiza un levantamiento de información sobre las familias del sector de cobertura de cada Centro de Salud. En esta se determina la ubicación, identidad de cada miembro de la familia, edad y otros datos. Esta información es recogida por los equipos de atención integral en salud (EAIS). Según la escala continua se cuantificó en 1,19 puntos en promedio, es solamente ingresada para la obtención del reporte DCACAA.

**Tercera afirmación: Los centros de salud manejan un sistema integrado de datos**

**Tabla 7. Diseño de indicadores**

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 bajo	52	50,98%
2	45	44,12%
3	5	4,90%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alta	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,54</b>	



**Figura 8. Los centros de salud manejan un sistema integrado de datos**

**Análisis:** Para efectos de esta afirmación, la integración se entendería como el trabajar desde una base de datos central y todas las instancias del Ministerio de Salud Pública se vincule a esta, la alimente y consulte y se descargue la información necesaria para los diferentes clientes, tanto internos como externos que puede ser el caso del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y otros usuarios.

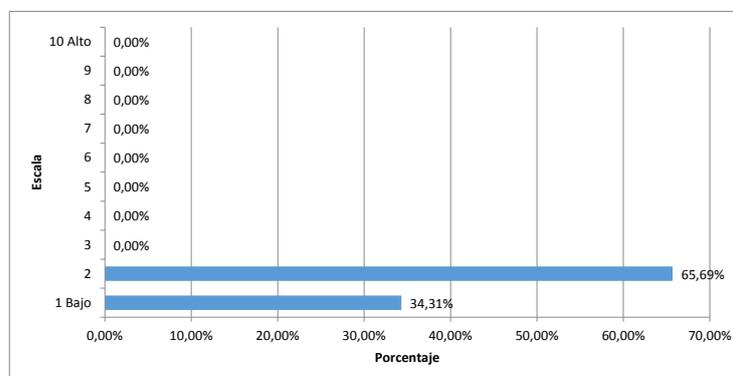
El promedio de la escala calificada fue de 1,54, porque en la práctica una base de datos que se alimenta mediante el software del RDACAA solamente es manejada por el centro de salud. El Distrito recibe archivos en hoja electrónica de cada centro de salud que

los agrega y de acá obtiene la información, que no deja de ser un proceso manual en un archivo electrónico. Esto implica duplicidad de trabajo y mayor margen de error por manipulación de información.

**Cuarta afirmación: Se aprovecha la base de datos sobre familias, pacientes y eventos de salud que se ingresa por la vía informática**

**Tabla 8: Recolección de información**

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 Bajo	35	34,31%
2	67	65,69%
3	0	0,00%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,66</b>	



**Figura 9: Se aprovecha la base de datos sobre familias, pacientes y eventos de salud que se ingresa por la vía informática**

**Análisis:** Esta afirmación fue calificada con 1,66. Esto es bajo, aunque se ingresa la información en el software del RDACAA, técnicamente no es compartida con las otras instancias involucradas, porque manejarán la información en hojas electrónicas para consultas y lecturas posteriores.

### Quinta afirmación: El Distrito dispone de información en línea sobre los servicios prestados en los CS

Tabla 9. El Distrito dispone de información en línea sobre los servicios prestados en los CS

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 Bajo	29	28,43%
2	63	61,76%
3	10	9,80%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,81</b>	

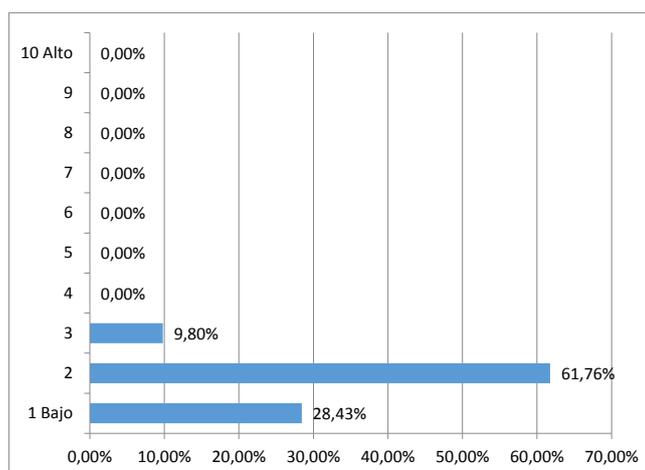


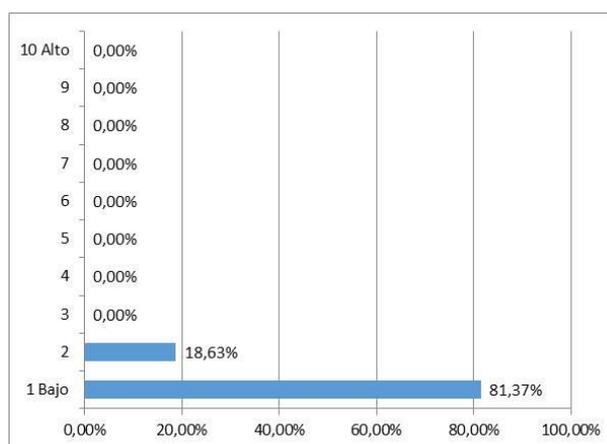
Figura 10. El Distrito dispone de información en línea sobre los servicios prestados en los CS

**Análisis:** La calificación de esta afirmación de información en línea entre el distrito y los centros de salud obtuvo una puntuación de 1,81. En la práctica no está en línea, el distrito recibe información cada mes según envían los establecimientos a su cargo mediante envíos de archivo Excel. El RDACAA es un software de uso individual para cada profesional de la salud de primer nivel de atención sin interconexión.

### Sexta afirmación: Los reportes son emitidos automáticamente

**Tabla 10. Los reportes son emitidos automáticamente**

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 Bajo	83	81,37%
2	19	18,63%
3	0	0,00%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,19</b>	



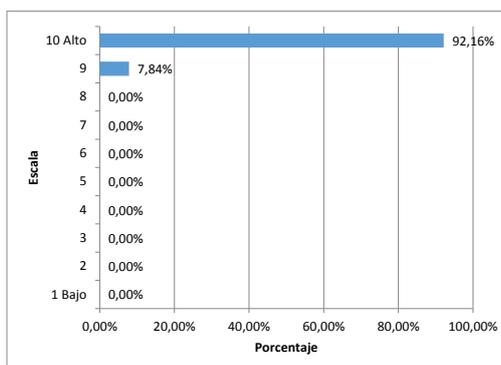
**Figura 11. Los reportes son emitidos automáticamente**

**Análisis:** Cada centro de salud emite 10 reportes. De ellos, el único que se obtiene directamente de la base de datos es el RDACAA. Los otros once se los elabora mediante la revisión y lectura del primero. El proceso es un proceso en un proceso de identificar celdas y pasar a otro archivo en hoja electrónica. Esta manejo de datos que ya están en una base de datos y que técnicamente es posible emitirla en otro reporte previamente diseñado. No obstante, es realizado digitalmente por los profesionales de salud.

**Séptima afirmación: Se percibe una duplicidad de actividades en la elaboración de reportes de reportes**

**Tabla 11. Se percibe una duplicidad de actividades en la elaboración de reportes**

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 Bajo	0	0,00%
2	0	0,00%
3	0	0,00%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	8	7,84%
10 Alto	94	92,16%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>9,92</b>	



**Figura 12. Se percibe una duplicidad de actividades en la elaboración de reportes**

**Análisis:** Esta afirmación alcanzó una calificación de 9,92 en la escala, existe una percepción general de que se duplica el trabajo del personal, al tener que trabajar manualmente reportes sobre información que fue digitada en una base de datos del establecimiento. Posteriormente la misma tiene que extraerse, aplicar operaciones de aritmética, todo directamente por un profesional de la salud.

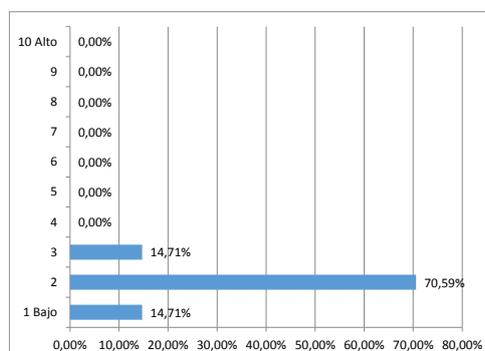
El uso alternativo del tiempo del profesional en salud es particularmente más caro en términos de costo monetario y mucho más en términos de costo social, que se traduce en tiempo que se disminuye de la atención a pacientes o que se alarga el tiempo de espera de

los mismos, afectando de ese modo su costo de oportunidad y eventualmente incrementando el costo de transacción.

### **Octava afirmación: Su manejo de hoja electrónica es suficiente para elaborar los informes de servicios**

**Tabla 12. Manejo de hoja electrónica es suficiente para elaborar los informes de servicios**

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 Bajo	15	14,71%
2	72	70,59%
3	15	14,71%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>2,0</b>	



**Figura 13. Manejo de hoja electrónica es suficiente para elaborar los informes de servicios**

**Análisis:** La hoja electrónica que tiene sus versiones tanto en software comercial (Excel de Microsoft, Numbers de Apple y otros) y en software libre (Calc de OpenOffice y otras) es la herramienta que se utiliza para la elaboración de reportes manuales por parte de los funcionarios de salud. Estos programas utilitarios se manejan sobre la base de las

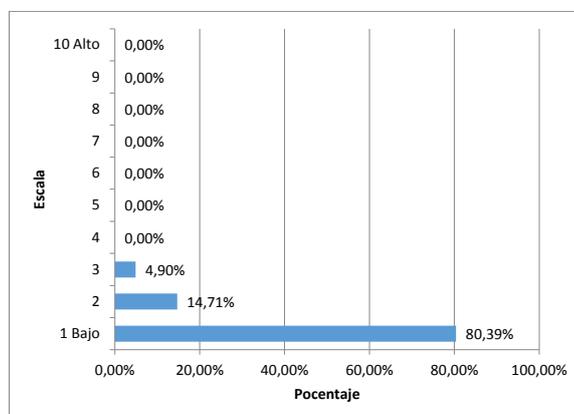
ciencias exactas y lógicas, que normalmente no forman parte o con muy poca participación en las mallas curriculares de la formación de salud.

Los reportes se los elabora en hoja electrónica, los encuestados calificaron su manejo de esta herramienta en un promedio de 2 puntos sobre una calificación de diez, que es relativamente bajo, esto implica que el trabajo tomará más del que se podría tomar alguien con mayor experticia, además de una mayor probabilidad de errores en el ingreso y manejo de la información.

**Novena afirmación: Las guías contienen instrucciones suficientes para la elaboración de reportes**

**Tabla 13. Herramientas para evaluar los resultados**

<b>Escalas</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
1 Bajo	82	80,39%
2	15	14,71%
3	5	4,90%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,2</b>	



**Figura 14. Las guías contienen instrucciones suficientes para la elaboración de reportes**

**Análisis:** Todos los procesos de atención están debidamente normalizados mediante protocolos emitidos por el Ministerio de Salud Pública. No obstante ello, no necesariamente existe la instrucción necesaria para la elaboración de los reportes. Algunos de ellos fueron diseñados posteriormente y no existe un proceso coordinado entre la emisión de una necesidad y una oficialidad integral en las instrucciones de la misma.

Los encuestados calificaron esta información con un promedio elemental, la escala alcanzó 1,2, esto es muy poca instrucción.

**Décima afirmación: La elaboración de reportes es una tarea que aprovecha la tecnología existente**

Tabla 14. **La elaboración de reportes es una tarea que aprovecha la tecnología existente**

Escala	Frecuencias	Porcentajes
1 bajo	25	24,51%
2	57	55,88%
3	20	19,61%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,95</b>	

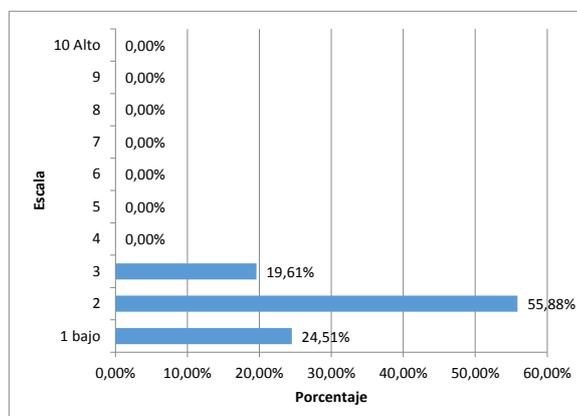


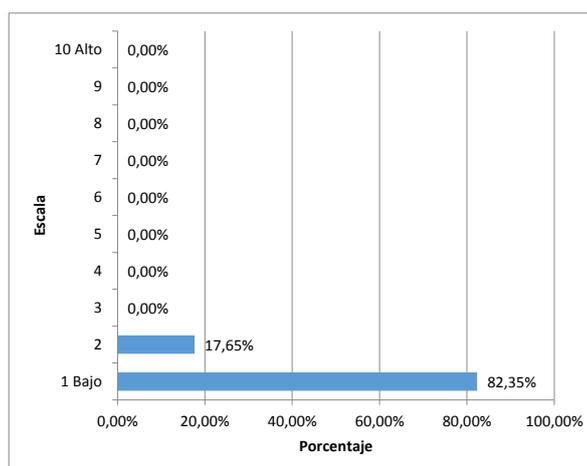
Figura 15. **La elaboración de reportes es una tarea que aprovecha la tecnología existente**

**Análisis:** Los encuestados calificaron esta afirmación con un puntaje de 1,95, esto es que el proceso de elaboración de reportes no aprovecha la tecnología existente. No solamente la tecnología disponible en el sistema de salud, sino también en el mercado tecnológico en cuanto a equipamiento informático (hardware), programas (software) y conectividad (RTC, RDSI, ADSL, Cable, vía satélite, PLC, Wi-Fi, HSDPA, entre otros).

**Décimo primera afirmación: Los funcionarios que elaboran reportes tienen asignado equipo de cómputo para esa actividad**

**Tabla 15. Los funcionarios que elaboran reportes tienen asignado equipo de cómputo para esa actividad**

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 Bajo	84	82,35%
2	18	17,65%
3	0	0,00%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,18</b>	



**Figura 16. Los funcionarios que elaboran reportes tienen asignado equipo de cómputo para esa actividad**

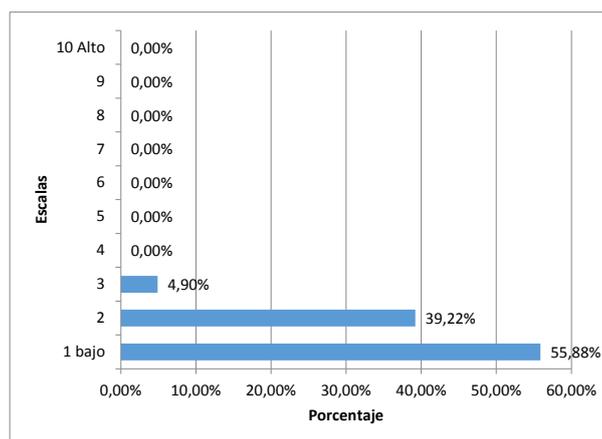
**Análisis:** Esta afirmación obtuvo una puntuación en la escala de 1,18, que significa que no existe asignación de herramienta para un trabajo específico. Por lo general, los

centros de salud disponen de una computadora asignada al área de estadística y asignación. Los profesionales de la salud, que son quienes deber elaborar el reporte y digitar determinada información no disponen de equipo asignado para su función. Para esto deben utilizar computadora personal o visitar un centro de cómputo para hacer el trabajo en ese sitio. Sumando este costo a los normales del trabajo.

### **Décimo segunda afirmación: La coordinación del sistema de información del MSP optimiza el manejo de información**

**Tabla 16. La coordinación del sistema de información del MSP optimiza el manejo de información**

Escalas	Frecuencias	Porcentajes
1 bajo	57	55,88%
2	40	39,22%
3	5	4,90%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,49</b>	



**Figura 17. La coordinación del sistema de información del MSP optimiza el manejo de información**

**Análisis:** La optimización del manejo de la información aportaría eficacia y eficiencia al sistema. La primera expresa temas de calidad de información y oportunidad.

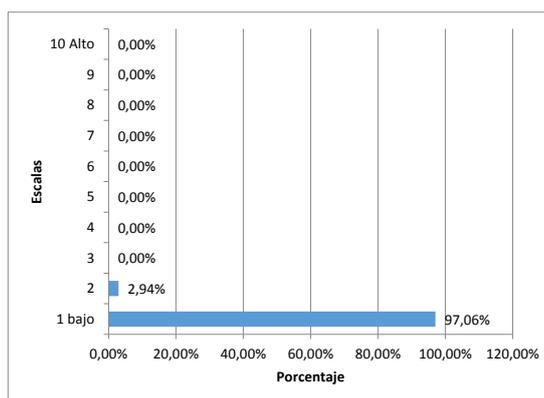
La segunda aspectos de costo de la administración de la información y la difusión de la misma.

Los encuestados calificaron esta afirmación con 1,49 puntos, que refleja la percepción general que no existe una optimización en el manejo de los datos, que se refleja en la duplicidad de trabajo por parte de los profesionales.

### **Décimo tercera afirmación: El SIS Funciona como un sistema de gestión integral**

**Tabla 17. Mejoramiento de la gestión estadística**

Escala	Frecuencias	Porcentajes
1 bajo	99	97,06%
2	3	2,94%
3	0	0,00%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,03</b>	



**Figura 18. Porcentaje de respuestas a la Pregunta No. 13**

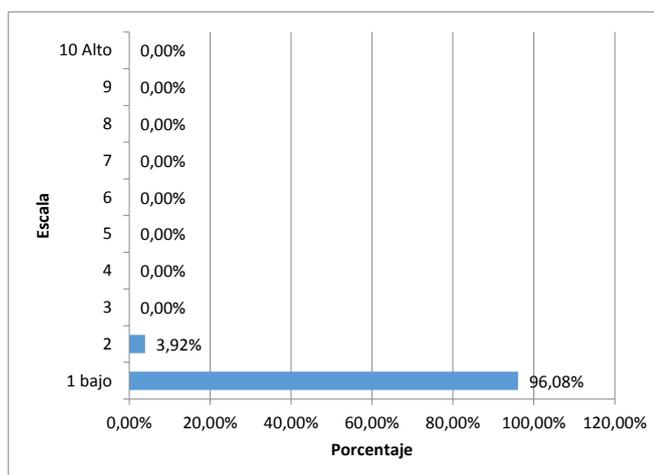
**Análisis:** El concepto de gestión integral implica que incorpora todo el universo de información del centro y que puede manejarla en un enfoque sistémico, esto es que se

ingresan insumos que son los datos de producción de servicios de salud, se procesan internamente y se pueden obtener productos de información conforme la necesidad del cliente. Esto no funciona de esta manera por cuanto la información se ingresa pero no existe un enfoque sistémico global, aparenta un desfase en el tiempo y el sistema no ha evolucionado conforme las demandas de la organización de los servicios de salud.

### **Décimo cuarta afirmación: El SIS Funciona como un sistema de gestión integrado**

**Tabla 18. El SIS Funciona como un sistema de gestión integrado**

<b>Escalas</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentajes</b>
1 bajo	98	96,08%
2	4	3,92%
3	0	0,00%
4	0	0,00%
5	0	0,00%
6	0	0,00%
7	0	0,00%
8	0	0,00%
9	0	0,00%
10 Alto	0	0,00%
<b>Totales</b>	<b>102</b>	<b>100,00%</b>
<b>Promedio</b>	<b>1,04</b>	



**Figura 19. El SIS Funciona como un sistema de gestión integrado**

**Análisis:** El concepto de integrado involucra que se incorporan todos las transacciones que generan datos operativos y administrativos que contribuyen al sistema de

vigilancia de salud y al sistema de información de salud. La puntuación promedio fue de 1,04 puntos sobre 10 lo que evidencia el bajo nivel de integración del sistema en la forma que no dispone de ingreso en línea, que no existe un sistema que integre toda la información y la posibilidad que cada uno de los prestadores y el sistema de salud en general pueda utilizar.

## 2.7. Resultados de la aplicación de la entrevista

<b>INSTITUCIÓN</b>	Área de Estadística del Centro de Salud del Distrito de Salud 12d04 Ventanas-Quinsaloma
<b>NOMBRE DEL ENTREVISTADO</b>	
<b>CARGO O FUNCIÓN</b>	Jefe de Área
<b>FECHA DE LA ENTREVISTA</b>	
<b>OBJETIVO DE LA ENTREVISTA</b>	Obtener la opinión del entrevistado sobre el tema de la gestión de información estadística de la entidad.

**Pregunta No. 1: ¿Considera usted importante la información estadística que se genera en las unidades de primer nivel?**

La información estadística es la base fundamental para el desarrollo de las estrategias y acciones que realiza el Gobierno en el ámbito de la Salud, por lo que ésta debe ser generada a su debido tiempo y con la calidad, que permita la toma de decisiones adecuadas en cada nivel de la organización y de la Institución.

**Pregunta No. 2: ¿Considera usted que la información estadística generada por las unidades de primer nivel influye en el mejoramiento del sistema de salud a nivel nacional?**

Absolutamente que sí, puesto que de ellos depende identificar las mejoras que se pueden hacer en beneficio de la población.

**Pregunta No. 3: ¿Considerada que la información estadística generada por las unidades de primer nivel está bien gestionada?**

Existen varios inconvenientes en la presentación de la información, principalmente en los tiempos de entrega, calidad y estandarización, por lo que la entidad está en la búsqueda de mejorar la presentación de la información estadísticas emanadas principalmente de las unidades de salud que dependen de nuestra entidad.

**Pregunta No. 4: ¿Dispone usted de información estadística de forma eficiente, rápida y de calidad?**

La información sigue manteniendo diferentes deficiencias, sin embargo, las unidades tratan de enviar la información de acuerdo a sus capacidades, considerando que no existe estandarización y capacitación en las personas que manejan la información estadística.

**Pregunta No. 5: ¿Considera usted necesario que se mejore la gestión de información estadística que las unidades de primer nivel?**

Es necesario mejorar la información estadística, con el fin de suplir las diferentes deficiencias presentadas, principalmente en la gestión de la calidad de la información, es decir, tiempos, contenido e indicadores.

**Pregunta No. 6: ¿Consideraría usted importante la implementación de un sistema de gestión por procesos en la unidad de estadística del Distrito, para optimizar el uso eficiente de la información estadística generada por las unidades de primer nivel?**

Si es necesario, por lo cual nuestra institución estaría dispuesta a proporcionar cualquier facilidad para que se lleve a cabo este tipo de investigación.

## **2.8. Resultados generales**

Los resultados de la encuesta indican que no existe un enfoque sistémico en la administración de la información que genera las actividades de producción de salud del área analizada. Esto se resumiría en que los datos de familias, pacientes y eventos están medianamente registrados, los productos de información son limitados. Se maneja manualmente la elaboración de alrededor de 10 reportes con periodicidad entre semanal y mensual lo que resta oportunidad en la lectura de información y tiempo operativo por parte de los profesionales encargados de elaborar los informes.

Del análisis de la entrevista se establecieron los siguientes resultados:

- Definición técnica de los criterios, servicios y recursos que tipifican los establecimientos de salud de acuerdo al nivel de atención y complejidad y su adecuación para ofertar una atención integral de salud, que privilegie la promoción de la salud, prevención, protección específica y detección precoz de la enfermedad; a los individuos, la familia y la comunidad; incorporando el enfoque interculturalidad y las prácticas tradicionales y alternativas
- Definición técnica de los criterios, servicios y recursos que tipifican los establecimientos de salud de acuerdo al nivel de atención y complejidad según necesidades de salud del territorio, privilegiando los procedimientos más costo-efectivos.

- Financiamiento y asignación de recursos equitativos, eficientes, con calidad del gasto y sostenibles.
- Fortalecimiento de la intersectorialidad y participación social eficaz y permanente en la construcción conjunta de una cultura de la salud, la generación de prácticas saludables y la utilización racional de los servicios de salud.
- Modernizar y estandarizar la infraestructura, la tecnología biomédica y el talento humano de los establecimientos públicos con complementariedad de recursos; de tal manera que contribuyan a la excelencia y calidez de la atención.
- Implementación de la cultura y vocación de servicio como herramienta de supervivencia, crecimiento y desarrollo institucional.
- Establecer sistemas de soporte únicos como el sistema de información, etc.
- Implementación de equipos de gestión de red territorializados
- Definición, suscripción e implementación de compromisos y mecanismos formales de relacionamiento con optimización de recursos públicos que permitan la prestación integral y oportuna de las carteras de servicios unificados de los establecimientos de salud en cada territorio.

## **2.9 Diagnóstico según áreas**

Tomando como base la estructuración en seis áreas de un sistema de información de salud en que resume la investigación tanto documental como de campo de acuerdo a la siguiente distribución:

Tabla 19. Resumen por áreas

Áreas del SIS	Calificación
<b>Recursos</b>	<b>1,30</b>
Pregunta 8	2,00
Pregunta 10	1,95
Pregunta11	1,18
Hardware asignado por funcionario	0,09
<b>Indicadores</b>	<b>10,0</b>
Inventario de reportes	10,0
<b>Fuente de datos</b>	<b>10,0</b>
Levantamiento información familias	10,0
Levantamiento información pacientes	10,0
Información de laboratorio	10,0
<b>Administración de información</b>	<b>1,7</b>
Pregunta 1	4,8
Pregunta 2	1,6
Pregunta 3	1,5
Pregunta 4	1,7
Pregunta 5	1,8
Pregunta 6	1,2
Pregunta 7	1,0
Pregunta 9	1,2
Pregunta 12	1,5
Pregunta 13	1,0
Pregunta 4	1,7
<b>Productos de información</b>	<b>10,0</b>
Adecuadamente diseñados según la MSP	10,0
<b>Difusión y uso</b>	<b>10,0</b>
Ok definidos los usuarios de los reportes	10,0

Fuente: Recopilación de información conforme descripción

De las seis áreas analizadas, existen cuatro sin inconvenientes como son las de indicadores con una calificación sobre 10 que indica que existe un conjunto de variables e indicadores definidos por el Ministerio de Salud Pública en el Modelo de Salud. La fuente de datos que son las familias y los pacientes están plenamente definidos. Los productos de información también están complementemente diseñados en cuanto a contenidos, periodicidad y usuarios. La difusión y uso de la información igualmente está definida en cuanto a usuarios.

Las áreas con déficit son dos: i) La de recursos que involucra los tangibles como son el hardware, el intangible como es el software y las competencias del talento humano contratado e involucrado que debe ser sobre el diseño del puesto (méritos); el promedio de esta área es 1,30 (sobre 10), es un combinado de respuestas en el cuestionario tomado en trabajo de campo y el proceso de revisión interna.

Una segunda área con problemas es la de administración de la información con una calificación promedio de 1,7 sobre 10. Esto evidencia que es un problema interno directamente vinculado con recursos, en que todos los procesos de manejo de información y elaboración de reportes son manuales por carecer de un software integrado e integral y de equipos para entrada de datos en cada puesto que constituye la fuente de la información.

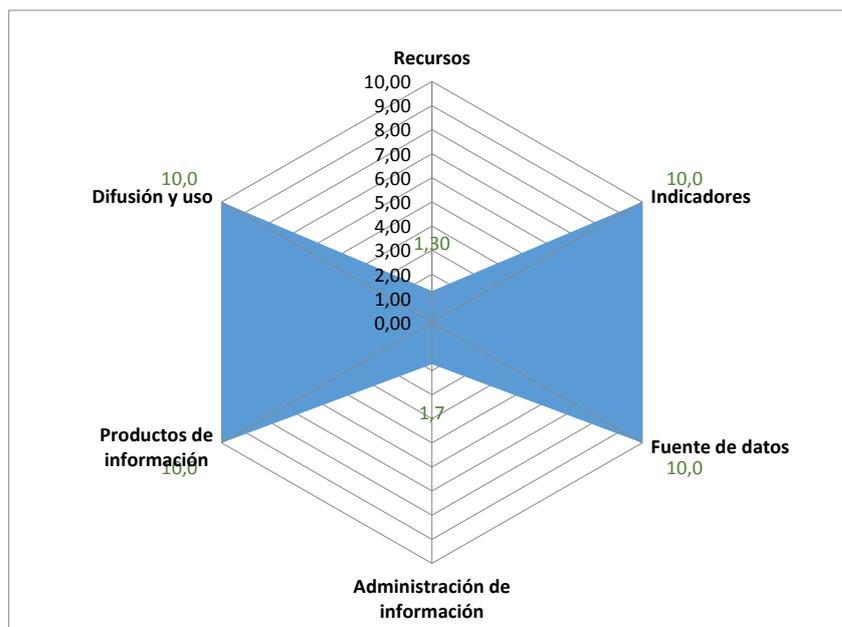


Figura 20. Resumen por áreas

## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS SITUACIONAL DEL ÁREA DE ESTADÍSTICA DEL CENTRO DE SALUD DEL DISTRITO DE SALUD 12D04 VENTANAS-QUINSALOMA

#### 3.1. Análisis externo

##### 3.1.1. Microambiente

El análisis PEST es una herramienta que está compuesto por el análisis de cuatro factores: Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, utilizados para evaluar el entorno externo que afecta a una organización.

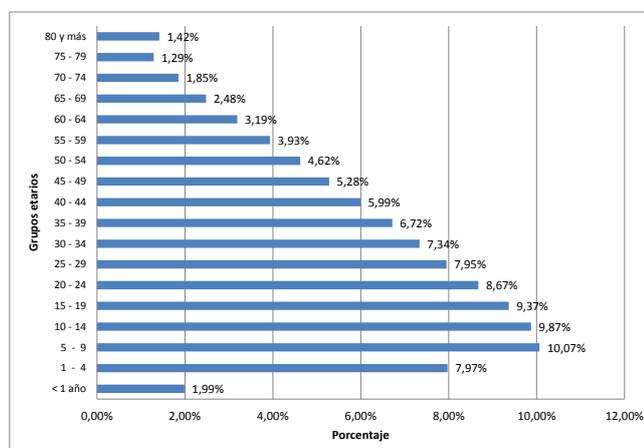
**Factor político:** En el factor político se tomará en cuenta la orientación de las políticas públicas en el tema de salud, resumidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, su objetivo número uno denominado “garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas” incluye el enfoque de derechos a los servicios básicos en su calidad de bienes meritorios.

El Plan establece en su política 1.2 el combatir a la malnutrición; la 1,6 el garantizar el derecho a la salud, entre otros sectores. Las metas relacionadas con salud son reducir la mortalidad materna al 36,2 por 100.000 nacidos vivos al año 2021, reducir la prevalencia de desnutrición, aumentar la tasa de lactancia, incrementar la cobertura, calidad y acceso a servicios de salud para ello se dispone de metas tanto en oferta, en acceso y prestaciones a los diferentes grupos etarios de alto interés. (Senplades, 2017)

**Factor económico:** Uno de los factores económicos de un país es la población que aporta con el factor trabajo. Al año 2018 se estima que Ecuador tendrá una población de 16'776.977 habitantes con un porcentaje agregado del 29,90% entre 0 hasta 14 años,

25,99% entre 15 hasta 29 años, 37,07% entre 30 hasta 64 años y 7,04% mayor a 65 años.

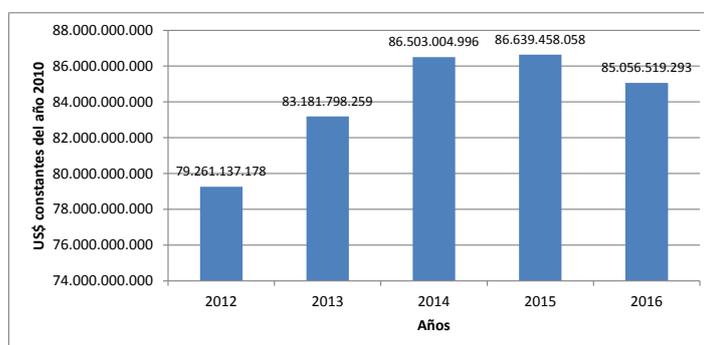
Lo que indica que se trata de una población mayormente joven. (Figura 21)



**Figura 21. Ecuador: Población por grupos etarios (%)**

**Fuente:** INEC, 2013, Proyección por edades y provincias 2010-2020, año 2018, (%)

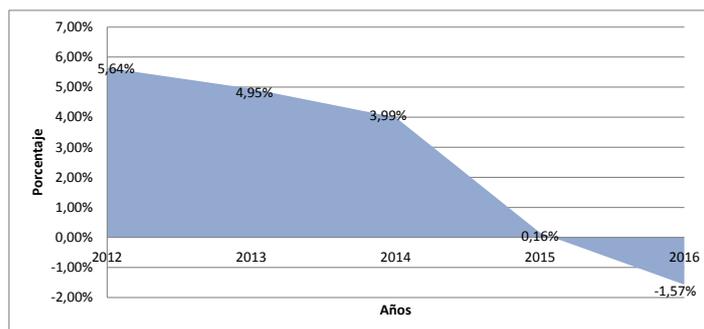
Junto con la población el agregado macroeconómico que revela el tamaño de la economía de un país es el Producto Interno Bruto (PIB), que es la suma de bienes y servicios que produce. Durante el periodo 2012-2016 creció desde US\$79.2 mil millones hasta US\$ 85. Mil millones, cabe destacar que el año 2015 alcanzó su máximo nivel para descender en el siguiente año como resultado del impacto de la baja de las rentas petroleras ocurrido desde el segundo semestre del año 2015. (Figura 22)



**Figura 22. Ecuador: Producto Interno Bruto (valores constantes año 2010), periodo 2012-2016**

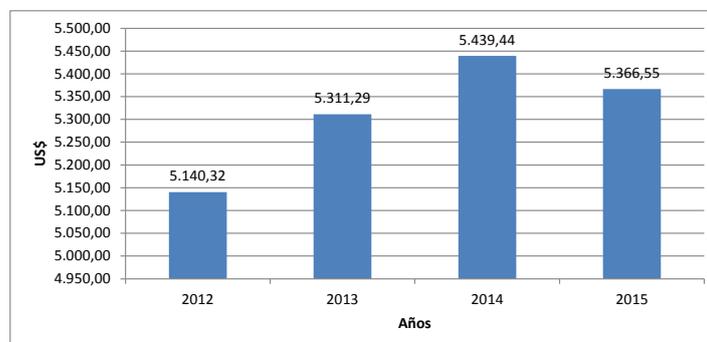
**Fuente:** BCE, 2018, Estadísticas económicas

Durante el periodo analizado, el comportamiento del PIB fue hasta el año 2015 de desaceleración y el año 2016 fue un decrecimiento, cuando alcanzó un -1,57 % anual, que fue una contracción del aparato productivo (Figura 23). En términos pragmáticos, esto significó una disminución del gasto público y la discontinuidad de algunos programas en ejecución uno de ellos la salud.



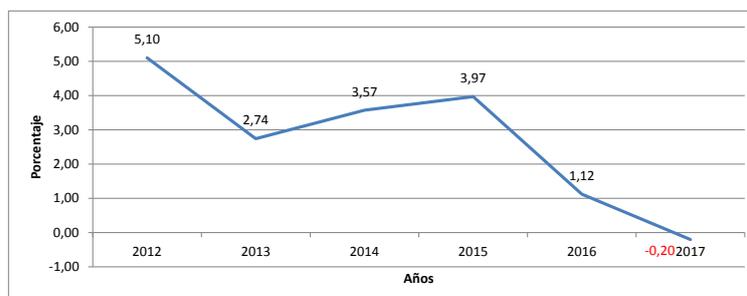
**Figura 23. Ecuador: Producto Interno Bruto, crecimiento anual, periodo 2012-2016, (%)**  
Fuente: BCE, 2018, Estadísticas económicas

En términos del PIB per cápita en valores constantes del año 2010, creció desde US\$ 5.140,32 hasta US\$ 5.366,55, con el reflejo de la contracción de la economía en el año 2016 en que igualmente disminuyó el indicador presentado. Este crecimiento implicó que Ecuador sea clasificado como país de ingresos medio-alto y descatalogado como país de ingresos bajos, como figuró por muchos años. (Figura 24)



**Figura 24. Ecuador: Producto Interno Bruto per cápita (valores constantes año 2010), periodo 2012-2016**  
Fuente: BCE, 2018, Estadísticas económicas

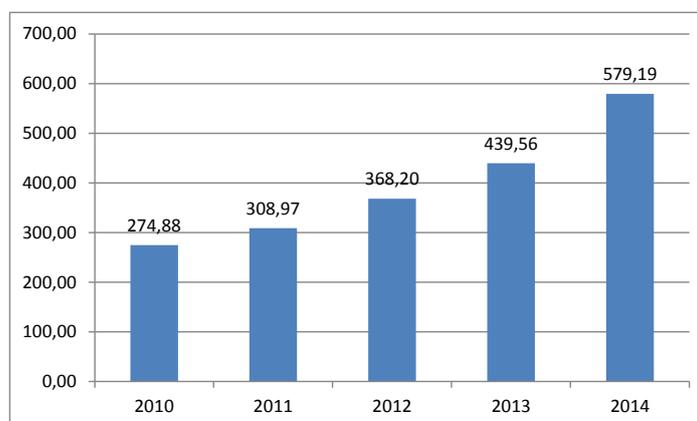
Uno de los indicadores que revela el estado de certidumbre de una economía es el poder adquisitivo de la moneda en circulación; en Ecuador la inflación se mantuvo controlada entre un margen del 5,10% en el año 2012 hasta descender a una deflación moderada del -0,20% en el año 2017. (Figura 25)



**Figura 25. Ecuador: Inflación, periodo 2012-2017 (%)**

Fuente: BCE, 2018, Estadísticas económicas

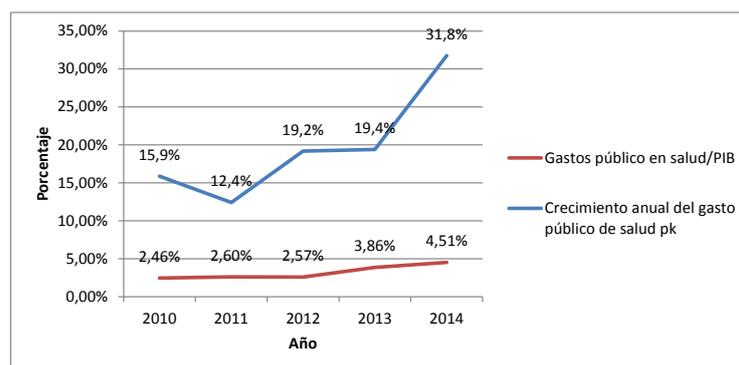
Partiendo que la salud es un bien meritorio, necesario para el desarrollo por salvaguardar las capacidades del capital humano, para una mayor promoción, oferta y acceso a este servicio se requiere un incremento del gasto público en salud. Durante el periodo 2010-2014 creció desde US\$ 274,88 hasta US\$ 579,19 (Figura 26). Este crecimiento se evidenció en una mejora y aumento de la infraestructura de salud en todos los niveles. Paralelamente a la infraestructura el gasto corriente en sueldos también es relevante por requerirse quienes presten el servicio.



**Figura 26. Ecuador: Gasto público per cápita en salud, periodo 2010-2014**

Fuente: BCE, 2018, Banco Mundial

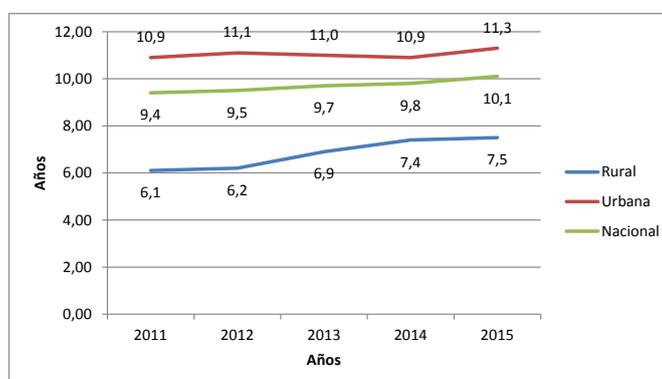
El crecimiento en el gasto público de salud se verifica en términos relativos con respecto al PIB, en este sentido fue del 2,40% en el año 2010 hasta alcanzar 4,51% en el año 2014, la participación promedio anual fue del 3,20%. El crecimiento anual del gasto público en salud per cápita tuvo un promedio anual del 19,72%, su mínimo crecimiento fue durante el año 2011 (12,4%) y el máximo en el año 2014 (31%).



**Figura 27. Ecuador: Crecimiento anual del gasto en salud, periodo 2010-2014 (%)**  
Fuente: BCE, 2018, Banco Mundial,

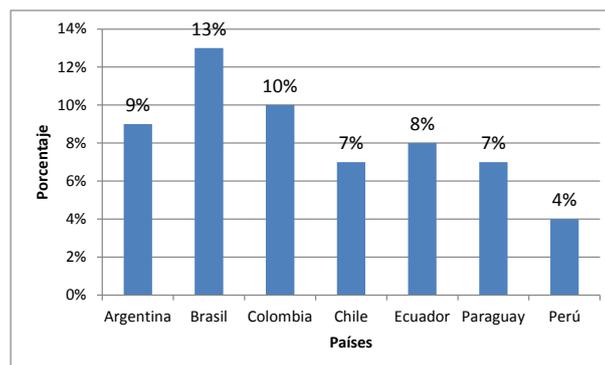
### Factor social:

Dentro de los factores sociales que afectan a una población, uno de los principales es la evolución de la escolaridad. En Ecuador al año 2015 el promedio nacional fue de 10,1 años. En el sector rural es más bajo (7,5 años) y en el urbano fue del 11,3 años al 2015. Este es uno de los factores de que debe crecer como un reflejo de la economía y la salud.



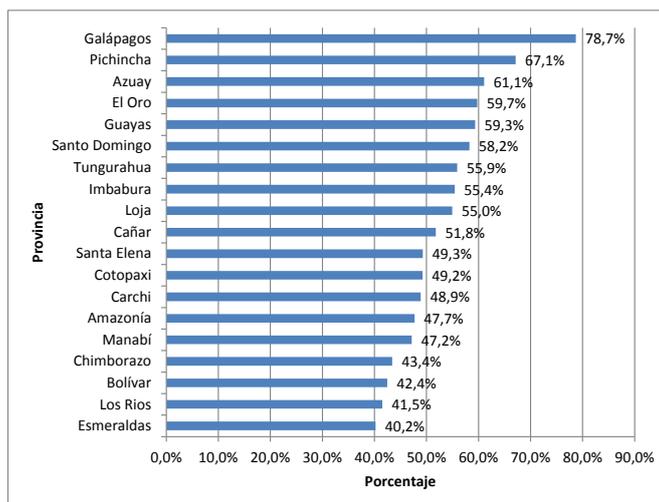
**Figura 28. Ecuador: Escolaridad anual promedio, periodo 2011-2015 (%)**  
Fuente: Siice, 2018, Indicadores de educación.

**Factor tecnológico:** El análisis del sector tecnológico se lo realizará desde dos enfoques, uno a nivel global expresado en el porcentaje de exportaciones de alta tecnología con respecto al total exportado. En Ecuador, este indicador se ubica en el promedio (8%) de siete países de Sudamérica, siendo la menor participación Perú (4%) y el mayor Brasil (13%).



**Figura 29. Ecuador: Exportaciones de alta tecnología periodo 2016 (%)**  
**Fuente:** Banco Mundial, 2018, Exportaciones de alta tecnología.

En lo individual, un indicador sobre la conectividad es el Internet que es significativamente más bajo que la cobertura de comunicación celular. En Ecuador, la provincia de mayor penetración al año 2016 fue Galápagos (78,7%), la menor fue Esmeraldas con un 40,2%. La provincia de Los Ríos tuvo una participación del 41,5% fue la segunda más baja del país. (Figura 30)



**Figura 30. Ecuador: Personas que han usado Internet por provincia (%)**  
**Fuente:** INEC, 2017, Tecnología de Información y Comunicación, 2016.

### 3.2. Análisis interno

#### 3.2.1. Sistema Nacional de Salud

La estructura actual de salud es el resultado de cambios profundos que se han venido operando durante la última década, en que se estructuró dándole un protagonismo a la promoción de la salud y en lo institucional una diferenciación entre la rectoría que le compete al Ministerio de Salud, los proveedores de servicios de salud, y los usuarios. En lo sectorial está presente el público y el privado.

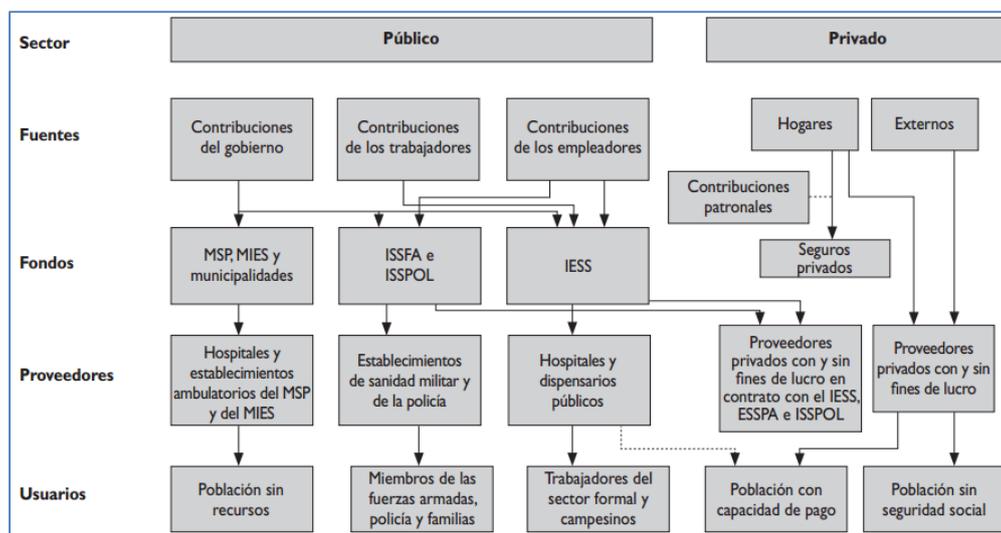
En lo público, están definidos tres subsectores con fuentes diferenciadas de recursos. Uno de mayor cobertura es el Ministerio de Salud Pública (MSP) y gobiernos seccionales. Un segundo es el Instituto de Seguridad de las Fuerzas Armadas (ISSFA) y Policía Nacional (ISSPOL) y un tercero es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El MSP dispone de una gran red de proveedores como son los establecimiento de los cinco niveles entre el ambulatorio y el no ambulatorio, está dirigido a población no

cubierta con aseguramiento en salud y de bajos ingresos que no concurren al servicio privado.

El ISSFA e ISSPOL, son sistemas de seguros paralelos al IESS; tienen establecimientos propios y prestan servicios a la población perteneciente a Fuerzas Armadas y Policía Nacional y sus familias.

El IESS tiene su red de establecimientos y da cobertura a la población que labora y está asegurada y su familia. Adicionalmente, tiene el Seguro Campesino. Últimamente incorporaron otros sectores de amas de casa.



**Figura 31. Conformación del sistema de salud del Ecuador.**  
Adaptado del Artículo Sistema de Salud en Ecuador. México, 2011.

La tabla 20 presenta los establecimientos públicos por nivel de atención. Los del primer nivel ascienden a 2.068 unidades en el país, se distribuyen en función de la carga poblacional, por ello las provincias con mayor número de habitantes tienen la mayor concentración de centros de salud y otros de tipo ambulatorio. Los establecimientos tipo hospital general ascienden a 28 y básicos se contabilizan en 80.

**Tabla 20. Establecimientos de salud públicos por nivel de atención**

No.	Provincia	Total	Primer nivel	Hospital General	Hospital básico
1	Azuay	119	113	1	5
2	Bolívar	55	52	1	2
3	Cañar	70	67	1	2
4	Carchi	64	61	1	2
5	Chimborazo	118	113	1	4
6	Cotopaxi	62	57	1	4
7	El Oro	118	110	1	7
8	Esmeraldas	116	108	1	7
9	Galapagos	10	8	1	1
10	Guayas	235	223	2	10
11	Imbabura	66	62	1	3
12	Los Ríos	95	89	1	5
13	Manabí	216	206	4	6
14	Morona Santiago	94	88	1	5
15	Napo	47	45	1	1
16	Orellana	47	45	0	2
17	Pastaza	51	50	1	0
18	Pichincha	201	193	3	5
19	Santa Elena	38	34	1	3
20	Santo Domingo de los Tsáchilas	41	39	2	0
21	Sucumbios	59	57	1	1
22	Tungurahua	78	75	0	3
23	Zamora Chinchipe	59	56	1	2
	Zona no delimitada	9	9	0	0
	<b>Total</b>	<b>2.068</b>	<b>1.960</b>	<b>28</b>	<b>80</b>

Fuente: MSP, 2017, Detalle de establecimientos por nivel de atención

### 3.2.2. Ministerio de Salud Pública (MSP)

La creación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, fue publicada mediante Registro Oficial No. 149, del viernes 16 de junio de 1967.

Esta entidad es quien ejerce la rectoría del sector de salud en Ecuador, para ello dispone de una estructura compleja como lo es la prestación del servicio caracterizado por tener una gran carga de personal profesional, infraestructura de provisión del servicio conformado por los centros especializados en todos los niveles y servicios de apoyo y el sistema de calidad de los servicios de salud. La otra área es la de Gobernanza y Vigilancia y promoción de la salud que. El MSP tiene que tener énfasis en atención considerando factores de grupos de alto riesgo, pluriculturalidad de la población, la participación social. La incidencia del medio ambiente en la salud y la inclusión social. Todo desde un enfoque de derechos. (Figura 32)

**Estructura organizacional:**

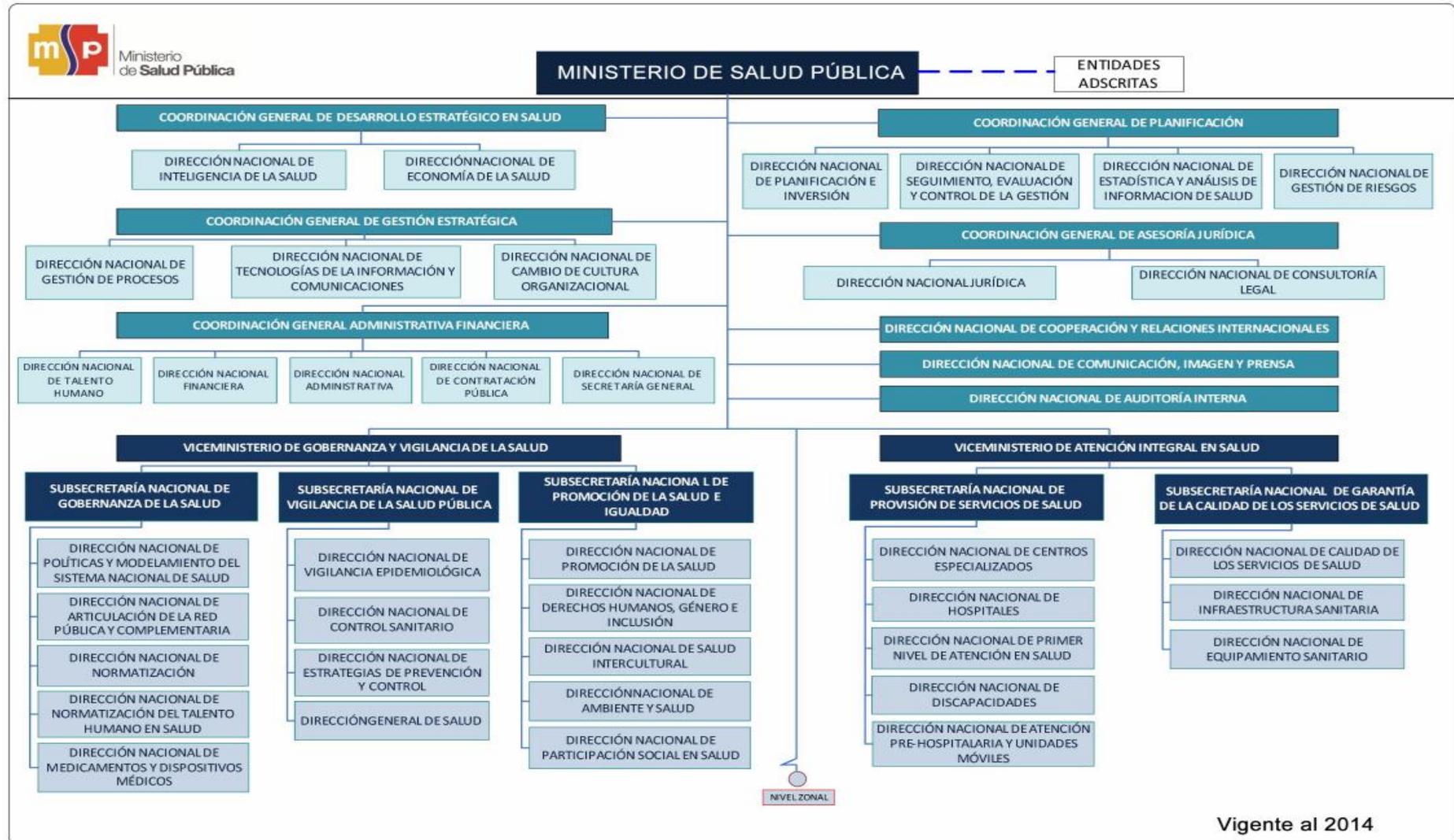


Figura 32. Estructura del Ministerio de Salud Pública. Adaptado del Reglamento Orgánico por Procesos MSP. Ecuador, 2014.

### **3.2.3. Procesos del Ministerio de Salud Pública**

El Ministerio de Salud como el sector público en general se caracteriza por siempre contar con inventario de procesos generales. Aunque no siempre se cumple para el manejo de la información, como si se lo diera por hecho con prestación del servicio, pero en la práctica la información es un bien estratégico para la gestión del sistema de salud, pero para que sirva debe ser oportuna, de calidad y producida en términos de eficiencia, eficacia y efectividad.

Los procesos rectores que presenta la tabla 21 tienen a la información como insumo crítico como es el caso de la 2.1.2 vigilancia de la Salud pública en lo que respecta a los procedimientos de vigilancia epidemiológica (2.1.2.1) y estrategias de prevención y control (2.1.2.3). En los procesos de asesoría como son el Desarrollo Estratégico en Salud y su proceso de inteligencia de la Salud (3.1.1). El área de planificación tiene dos procesos críticos que requieren información como el 3.2.3 denominado Estadística y Análisis de la Información de Salud y el 3.2.4 denominado Gestión de Riesgos.

Tabla 21. Inventario de procesos

NIVEL	MACROPROCESO	PROCESOS	PROCEDIMIENTOS						
1. Proceso Gobernante	1.1. Direccionamiento Estratégico del Sistema Nacional de Salud	1.1.1 Gestión Institucional	1.1.2 Políticas, directrices, normas, procedimientos, planes, acuerdos y resoluciones						
			2.1.1.1. Políticas y Modelamiento del Sistema Nacional de Salud						
			2.1.1.2. Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud						
			2.1.1.3. Normatización						
			2.1.1.4. Normatización del Talento Humano en Salud						
			2.1.1.5. Medicamentos y dispositivos médicos						
			2.1.2.1. Vigilancia Epidemiológica						
			2.1.2.2. Control Sanitario						
			2.1.2.3. Estrategias de Prevención y Control						
			2.1.2.4. Dirección General de Salud						
2. Procesos Sustantivos	2.1. Gestión Estratégica de Gobernanza y Vigilancia de la Salud	2.1.2. Vigilancia de la Salud Pública	2.1.3.1. Promoción de la Salud						
			2.1.3.2. Derechos Humanos, Género e Inclusión						
			2.1.3.3. Salud Intercultural						
			2.1.3.4. Ambiente y Salud						
			2.1.3.5. Participación Social en Salud						
			2.2. Gestión Estratégica de Atención Integral en Salud	2.2.1. Provisión de Servicios de Salud	2.2.1.1. Centros Especializados				
					2.2.1.2. Hospitales				
					2.2.1.3. Primer Nivel de Atención en Salud				
					2.2.1.4. Discapacidades				
					2.2.1.5. Atención Pre-hospitalaria y Unidades Móviles				
2.2.2.1. Calidad de los Servicios de Salud									
2.2.2.2. Infraestructura Sanitaria									
2.2.2.3. Equipamiento Sanitario									
3.1. Desarrollo Estratégico en Salud	3.1.1. Inteligencia de la Salud	3.1.2. Economía de la Salud							
		3.2. Planificación			3.2.1. Planificación e Inversión				
			3.2.2. Seguimiento, Evaluación y Control de la Gestión						
			3.2.3. Estadística y Análisis de la Información de Salud						
			3.2.4. Gestión de Riesgos						
			3.3. Gestión Estratégica	3.3.1. Gestión de Procesos	3.3.2. Tecnologías de la Información y Comunicaciones				
					3.3.3. Cambio de Cultura Organizacional				
					3.4. Asesoría Jurídica	3.4.1. Jurídica	3.4.2. Consultoría Legal		
							3.5. Cooperación y Relaciones Internacionales	3.6. Comunicación, Imagen y Prensa	3.7. Auditoría Interna

NIVEL		MACROPROCESO	PROCESOS	PROCEDIMIENTOS
4. Procesos de Apoyo	Adjetivos de	4.1. Administrativa y Financiera	4.1.1. Talento Humano	
			4.1.2. Financiero	
			4.1.3. Administrativo	
			4.1.4. Contratación Pública	
			4.1.5. Secretaría General	
5. Procesos Desconcentrados			5.1. Gestión Zonal	
			5.2. Gestión Distrital	

**Adaptado de Ministerio de Salud Pública, 2014.**

### 3.2.4. Producción de servicios de salud por nivel

El Primer Nivel de Atención es una de las partes que concentra alrededor del 70% de las prestaciones de salud, además de ser la puerta de entrada al sistema y por ende se articula con el resto de entidades. Por ello se requiere potenciar su sistema de información y comunicación para dinamizar sus procesos y obtención de mejores resultados.

(Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 28).

Durante el periodo 2006-2016 la producción de servicios de salud por parte de las entidades con financiamiento público creció significativamente, desde 16'1 millones hasta alcanzar 45'8 millones, de ellas 36'220.144 se generaron en el primer nivel, esto es fueron ambulatorias. Las no ambulatorias (con internación) ascendieron a 9'606.828.

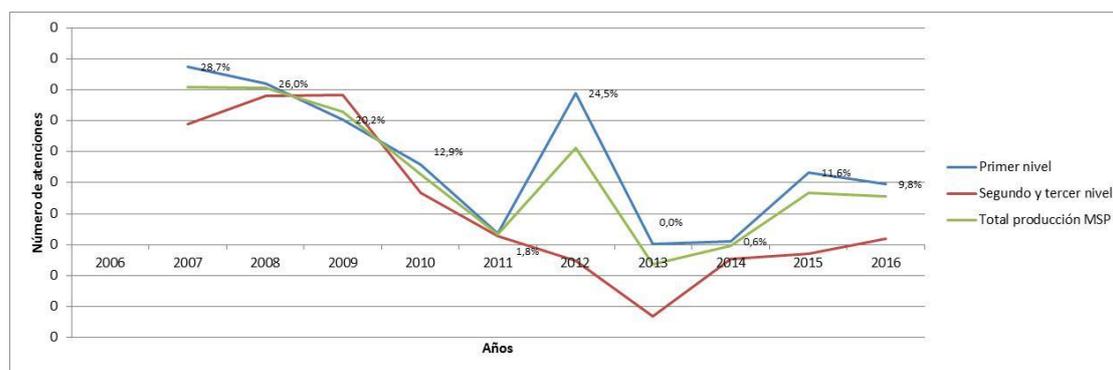
**Tabla 22. MSP: Producción de salud por niveles de atención, 2006-2016**

<b>Años</b>	<b>Primer nivel</b>	<b>Segundo y tercer nivel</b>	<b>Total producción</b>
2006	10.521.407	5.677.744	16.199.151
2007	13.539.546	6.786.819	20.326.365
2008	17.062.652	8.415.651	25.478.303
2009	20.515.220	10.450.193	30.965.413
2010	23.165.931	11.326.128	34.492.059
2011	23.588.288	11.486.039	35.074.327
2012	29.370.124	11.189.766	40.559.890
2013	29.378.694	9.894.311	39.273.005
2014	29.548.513	9.659.806	39.208.319
2015	32.979.822	9.519.518	42.499.340
2016	36.220.144	9.609.828	45.829.972

Fuente: MSP, 2017, Rendición de cuentas.

Desde el año 2007 se inició un proceso de reordenamiento que fue tomando forma desde la planificación del país en zonas y el surgimiento del distrito como un ente administrativo y coordinador operativo buscando que los establecimientos prestadores no operen como entes independientes, sino que se adopte un enfoque sistémico. El objetivo

fue que cada nivel cumpla una función específica de acuerdo al tipo de prestación, clasificada como ambulatoria y no ambulatoria. El crecimiento de prestaciones del primer nivel está por encima del sistema, cumpliendo su encargo de descongestionar los hospitales que anteriormente prestaban consulta externa.



**Figura 33. MSP: Crecimiento anual de prestaciones por nivel, 2007-2016 (%)**

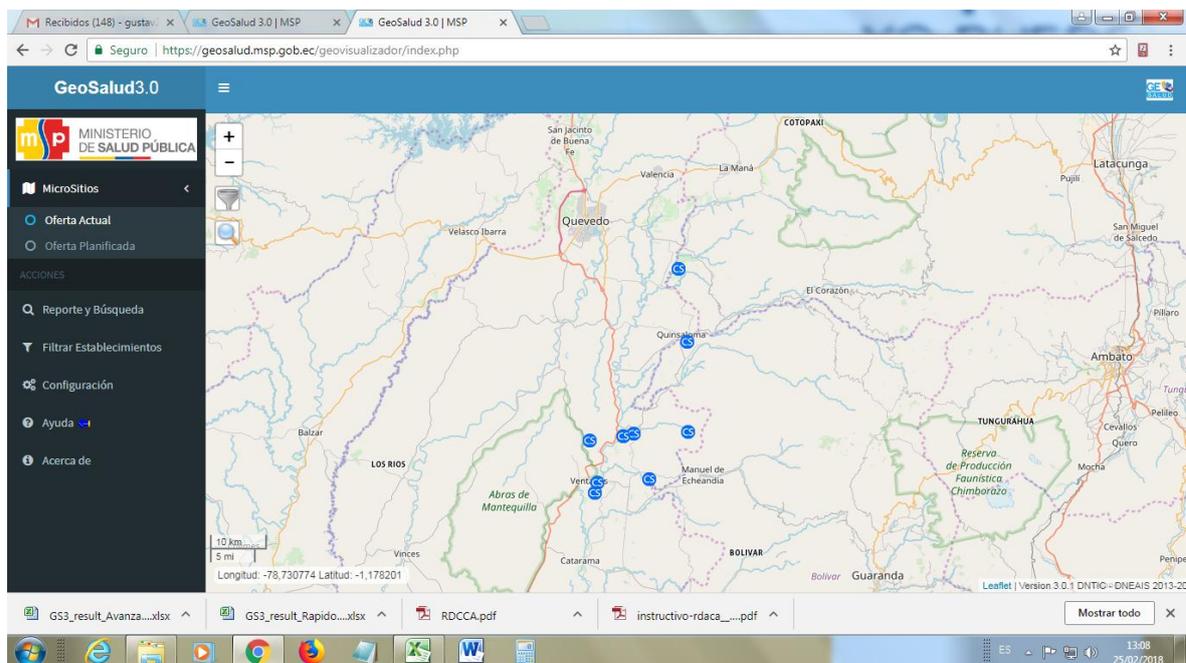
Fuente: MSP, 2017, Rendición de cuentas.

Los centros de salud de primer nivel son ubicados en función de una distribución poblacional y territorial, con un enfoque de gestión por procesos y resultados para ello identifica procesos, usuarios, productos y/o servicios. (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 29).

El Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas tiene cobertura con las siguientes unidades de primer nivel ubicados en los cantones referidos:

1. Centro de Salud Malvinas
2. Centro de Salud Unidad Anidada
3. Centro de Salud 10 De Noviembre
4. Centro de Salud Pasaje,
5. Centro de Salud Oro Verde,
6. Centro de Salud Los Ángeles
7. Centro de Salud Carmen Jiménez

8. UMG Móvil Ricaurte
9. Centro de Salud Quinsaloma
10. Centro de Salud Estero de Damas
11. Centro de Salud Nuevo Zapotal (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 29).



**Figura 34. Ubicación geográfica de unidades de primer nivel del Distrito Quinsaloma-Ventanas**  
Fuente: Geosalud/Geolocalizador

### **Misión:**

Promover condiciones de vida saludables y prestar servicios de salud a la población de acuerdo a la capacidad resolutive establecida en el licenciamiento, articulado con los otros niveles de atención de la red pública y complementaria que conforman el sistema nacional de salud, para operativizar el Modelo de Atención Integral de Salud con enfoque Individual, Familiar, Comunitario e Intercultural acorde a las políticas del Ministerio de Salud Pública, en el marco del derecho con equidad social, de género e inter-generacional garantizando la atención integrada, continua con calidad y calidez (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 31).

**Visión:**

Ser el nivel de atención reconocido por la población como puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud, y contar con servicios de salud articulados en la Red Pública Integral de Salud y Red Complementaria para garantizar la continuidad de la atención con los más altos estándares de calidad y excelencia técnica, actuando sobre los problemas de salud y sus determinantes para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y salud de la población (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 31).

**Objetivos operativos:**

- Objetivo 1: Establecer el primer nivel de atención como puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud de acuerdo a lo establecido en el Modelo de Atención Integral de Salud.
- Objetivo 2: Implementar el Modelo de Atención Integral de Salud Individual, Familiar, Comunitaria e Intercultural, basada en la estrategia de la atención primaria en salud, trabajando articuladamente con todos los niveles de atención de la red pública y complementaria que conforman el Sistema Nacional de Salud.
- Objetivo 3: Actuar sobre los problemas de salud y sus determinantes, a través de la articulación intersectorial que permita mejorar las condiciones de vida y salud de la población del territorio de influencia.
- Objetivo 4: Fortalecer las capacidades y habilidades del Talento Humano a través de la formación, capacitación e investigación, para una atención de excelencia técnica y calidad (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 31).

### Estructura organizacional:

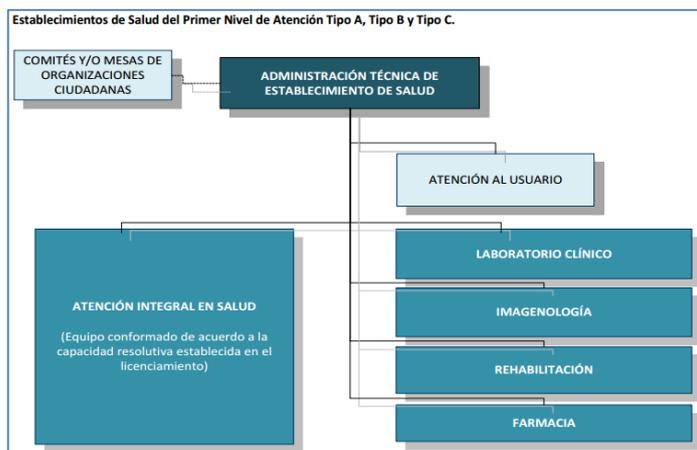


Figura 35. Estructura un Establecimiento de Salud de Primer Nivel de Atención, Tipo A, Tipo B y Tipo C. Adaptado del Reglamento Orgánico por Procesos Unidades de Primer Nivel. Ecuador, 2014.

#### 3.2.5. Dirección Distrital de Salud 12D04 Quinsaloma-Ventanas

El Distrito 12D04 Quinsaloma-Ventanas, está ubicado en la av. Seminario y Malecón en los altos del Centro Comercial Paseo del Río, junto al Registro Civil del Cantón Ventanas (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 35).

#### Misión:

Dirigir y administrar el sistema de salud en su jurisdicción, en el marco de las políticas nacionales del sector y normativa vigente, para brindar una atención integral a la población, con calidad, eficiencia y equidad (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 35).

#### Atribuciones y responsabilidades:

- Dirigir la aplicación de las políticas de Salud, en el ámbito de su competencia;
- Organizar y conducir la red de servicios de salud pública y complementaria del nivel distrital y los entes administrativos sujetos a su jurisdicción;

- Aprobar el plan anual de la política pública del nivel distrital y los entes administrativos sujetos a su jurisdicción;
- Conducir gerencialmente las unidades de planificación, técnica y administrativa financiera orientando a un trabajo técnico, objetivo e integral de salud;
- Disponer la elaboración del plan de fortalecimiento de las capacidades institucionales del nivel distrital, para la implementación del Modelo de Atención Integral, Familiar, Comunitario e Intercultural en la red de servicios de salud;
- Promover alianzas estratégicas en el distrito para el cumplimiento del plan de fortalecimiento;
- Realizar el análisis de situación de salud y mantener un subsistema de alerta para la detección oportuna y control de brotes;
- Aprobar y disponer la elaboración de la proforma presupuestaria del distrito y monitorear su ejecución presupuestaria;
- Cumplir y hacer cumplir en el distrito las normativas vigentes: leyes, reglamentos, protocolos, estándares y otros instrumentos legales;
- Reportar periódicamente a la Coordinación Zonal, sobre los indicadores de salud del distrito;
- Implementar y evaluar los planes, programas y estrategias de mejoramiento de la calidad de atención en los servicios de salud del distrito;
- Socializar y rendir cuentas sobre la gestión en el distrito, a la ciudadanía y autoridades;
- Conformar equipos de pronta respuesta frente a emergencias sanitarias (brotes y epidemia) para el apoyo de investigación y control;
- Coordinar la realización del diagnóstico del sector salud en el distrito a su cargo;
- Realizar el informe de cumplimiento del plan de intervención del distrito;

- Realizar informes con respecto a la organización y funcionamiento de espacios de participación ciudadana en temas de salud;
- Realizar informes de la intervención sectorial en el distrito;
- Coordinar la sala de situación de salud distrital, orientada a la coordinación institucional para la difusión de información y toma de decisiones;
- Ejercer las funciones, representaciones y delegaciones que le asigne el/la Coordinador/a Zonal de Salud Pública (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 38).

### Estructura organizacional:



**Figura 36. Estructura de la Dirección Distrital de Salud.**  
Adaptado del Reglamento Orgánico por Procesos MSP. Ecuador, 2014.

### 3.2.6. Inventario de reportes emitidos por el primer nivel de Atención

Como se indicó en la problemática el primer nivel de atención es la entrada al Sistema y atiende a alrededor el 70% de los casos de morbilidad. Existe un diseño de reportes y su correspondiente periodicidad como a continuación se detalla:

Tabla 23. Primer Nivel. Inventario de reportes emitidos

No.	Reporte	Población	Usuario	Fuente	Periodicidad	VARIABLES e indicadores que contiene	Software utilizado	Responsable	Hardware
1.	Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias (RDACAA)	Población en general	Profesional	Ficha clínica	Diario	A: Datos generales de la unidad operativa B: Datos del profesional C: Datos del paciente D: Datos de consulta atención	Software RDACAA, versión 1.6	Médico general	El operador debe tener un computador para su uso.
2.	Notificación de Enfermedades de vigilancia Epidemiológica (EPI2)	Población en general	Médico general	RDACAA	Mensual	1. Enfermedades de transmisión sexual 2. enfermedades crónicas 3. enfermedades crónicas, cáncer 4. enfermedades tropicales 5. enfermedades zoonóticas 6. enfermedades tuberculosas 7. comportamiento humano 8. otros eventos 9. Accidentes	Hoja electrónica Observación: No integrada a un sistema. Manejo manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionario de estadística.</li> <li>• Aporta información los profesionales</li> </ul>	Computador
3.	Vacunación	Grupos etarios según perfil de inmunización	Profesional de enfermería	Reporte de inmunización	Semanal	1. Identificación (edad, sexo) 2. Inmunización recibida 3. Localización de residencia	Hoja electrónica	Enfermería	Computador
4.	Reporte de censo obstétrico por establecimiento de salud	1. Mujeres gestantes 2. Mujeres en edad fértil 3. Mujeres lactantes	Profesional de obstetricia	RDACAA	Mensual	1. Identificación de paciente 2. Residencia y contacto del paciente 3. Estado gestacional 4. Nivel de Riesgo	Hoja electrónica	Obstetriz	Computador

						5. Planificación familiar				
5.	Odontograma (Odontología)	1. Población en general	Profesional de odontología	RDACAA	Mensual	1. Identificación del paciente 2. Morbilidades odontológicas	del	Hoja electrónica	Odontólogo	Computador
6.	Programa de Adultos Mayores	2. Población $\geq$ 65 años	Médico general	RDACAA	Mensual	1. Identificación del paciente 2. Morbilidades.	del	Hoja electrónica	Médico general	Computador
7.	Registro Diario de Atención en Nutrición	1. Niños 0-5 años 2. Mujeres gestantes 3. Mujeres lactantes	Enfermería	RDACAA	Diario	3.		Hoja electrónica		
8.	Ficha de Adolescente	Adolescentes	Médico	RDACAA	Mensual					
9.	Ficha de violencia intrafamiliar	General	Médico	RDACAA	Mensual				Psicólogo	
10.	Notificación de Enfermedades de vigilancia Epidemiológica (EPI2) de odontología		Odontólogo	RDACAA	Mensual					
11.	Mapa de riesgos	Familias	Distrito	Familias	A solicitud (por lo general trimestral)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• División geográfica</li> <li>• Población segmentada</li> <li>• Riesgos sanitarios, biológicos y socioeconómicos.</li> </ul>		Ninguno	Líder EAIS	El operador debe tener computador

(1) Fuente: MSP, 2013, Instructivo para el llenado del RDACAA, p. 1.

(2) Observación en unidad

### **3.2.7. Departamento de Estadística y Análisis de la Información del Centro de Salud del Distrito de Salud 12D04 Ventanas-Quinsaloma**

Los centros de primer nivel disponen de un área de estadísticas y análisis de la información.

#### **Funciones del Departamento de Estadística y Análisis de la Información:**

El Departamento de Estadística y Análisis de la Información es encargado de recopilar, dirigir y administrar la información estadística de las Unidades de Primer Nivel, con el propósito de proveer datos e información relevante para la planificación, formulación de la política pública, seguimiento y toma de decisiones (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 41).

Cumplirá las siguientes actividades:

- 1) Reportes de control del cumplimiento de metodologías, manuales y procedimientos para recolección, validación, procesamiento y análisis de datos e información institucional del distrito, en base a los lineamientos emitidos desde planta central;
- 2) Informes de aplicación de estándares para el manejo de datos e información institucional;
- 3) Informes de aplicación y socialización de los instrumentos y herramientas técnicas para manejo de datos e información institucional en su distrito;
- 4) Bases de datos distritales, validadas y en base a los lineamientos emitidos desde planta central;
- 5) Informes de los perfiles epidemiológicos codificados de acuerdo al CIE10;

- 6) Reportes de información institucional, incluyendo tendencias y proyecciones, en base a requerimientos técnicos de las demás instancias del distrito;
- 7) Informes de diagnóstico situacional de información de salud del distrito;
- 8) Informes de ejecución de planes capacitación sobre el uso de los instrumentos y herramientas de levantamiento de información, en el distrito;
- 9) Indicadores y otra información relevante para la Sala Situacional del distrito;
- 10) Informes de monitoreo, validaciones y controles de calidad del dato;
- 11) Informes de análisis de encuestas realizadas en el distrito;
- 12) Banco de datos de la información estadística e indicadores de salud del distrito;
- 13) Diagnóstico de necesidades de capacitación en el ámbito de su competencia del distrito;
- 14) Archivo de normas y documentación legal e institucional estadística y espacial del distrito (Ministerio de Salud Pública, 2014, p. 42).

#### **Determinación de la cadena de valor:**

La cadena de valor es una herramienta de gestión que permite realizar un análisis interno del departamento, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor, identificando los procesos conforman la estructura medular de la organización y que tienen como objetivo cumplir con la misión y visión de la institución.



Figura 37. Cadena de valor del Área de Estadística y Análisis de la Información  
Adaptado de (Fleitman, 2000)

### Inventarios de procesos:

El inventario de procesos surge de la identificación de la cadena de valor del Departamento de Estadística y Análisis de la Información del Centro de Salud del Distrito de Salud 12D04 Ventanas-Quinsaloma, de la siguiente manera:

Tabla 24. Inventario de procesos del Departamento de Estadística y Análisis de Información	
PROCESOS	PRODUCTOS
<b>Elaboración de reportes</b>	Reportes de control del cumplimiento de metodologías, manuales y procedimientos para recolección, validación, procesamiento y análisis de datos e información institucional del distrito
	Reportes de información institucional, incluyendo tendencias y proyecciones, en base a requerimientos técnicos de las demás instancias del distrito
<b>Desarrollo de informes</b>	Informes de aplicación de estándares para el manejo de datos e información institucional
	Informes de aplicación y socialización de los instrumentos y herramientas técnicas para manejo de datos e información institucional en su distrito
	Informes de los perfiles epidemiológicos codificados de acuerdo al CIE10
	Informes de diagnóstico situacional de información de salud del distrito
	Informes de ejecución de planes capacitación sobre el uso de los instrumentos y herramientas de levantamiento de información, en el

	distrito
	Informes de monitoreo, validaciones y controles de calidad del dato
	Informes de análisis de encuestas realizadas en el distrito
<b>Administración de bases de datos</b>	Bases de datos distritales, validadas y en base a los lineamientos emitidos desde planta central
	Banco de datos de la información estadística e indicadores de salud del distrito
<b>Elaboración de indicadores</b>	Indicadores y otra información relevante para la Sala Situacional del distrito
<b>Determinación del diagnóstico</b>	Diagnóstico de necesidades de capacitación en el ámbito de su competencia del distrito

Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2014

### 3.3. Análisis estratégico

#### 3.3.1. Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta para conformar un cuadro de la situación actual, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso para tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas de la empresa.

Tabla 25. Matriz FODA

FORTALEZAS		OPORTUNIDADES			
<b>INTERNAS</b>	F1	Personal comprometido con los objetivos de salud.	O1	Gestión comunitaria para el mantenimiento de las instalaciones;	<b>EXTERNAS</b>
	F2	La estructura distrital genera flexibilidades positivas para mejorar calidad e incrementar cobertura de servicios.	O2	Apoyo de universidades para mejoramiento de procesos	
	F3	Procesos de prestación de servicios protocolizados;	O3	Existencia de software libre para base de datos	
	F4	El MSP dispone de capacitación virtual con certificación para el personal;	O4	Cobertura creciente de comunicación remota en zonas rurales.	
	F5	Edificios diseñados y construidos para la prestación	O5		

	del servicio de primer nivel;		
F6	Todos los puestos de trabajo disponen de mobiliario necesario para funcionar;	O6	
F7	Suficiente disponibilidad de instrumentos para la prestación del servicio;	O7	
<b>DEBILIDADES</b>		<b>AMENAZAS</b>	
D1	Los procesos de registro y procesamiento de la información no son fluidos	A1	Delincuencia local
D2	Insuficiente personal profesional de la salud y administrativo;	A2	
D3	Personal profesional utiliza alto porcentaje de tiempo para realizar reportes;	A3	
D4	Insuficiencia de tiempo para atención a los usuarios que se acercan a demandar servicios;	A4	
D5	Provisión insuficiente de suministros para la gestión administrativa;	A5	
D6	Insuficiente dotación de herramientas para la administración y gestión de servicios;	A6	
D7	Insuficiente dotación de computadoras para los puestos de trabajo operativos;		

Fruto del proceso de investigación se define el problema del recurso información de los centros de atención del primer nivel del Distrito Quinsaloma-Ventanas, mismo que se grafica en el árbol de problemas (Figura 38). En este el problema central como se lo percibió y que desencadenó la investigación es un problema central que es un sistema de información de producción de servicios de salud ineficiente e ineficaz. Es ineficiente por cuanto el manejo es alto en términos de costo, por demandar el trabajo calificado de

personal con una formación para prestaciones del servicio de salud e ineficaz por cuanto la información no es oportuna ni puede ser compartida por los diferentes agentes del Sistema de salud.

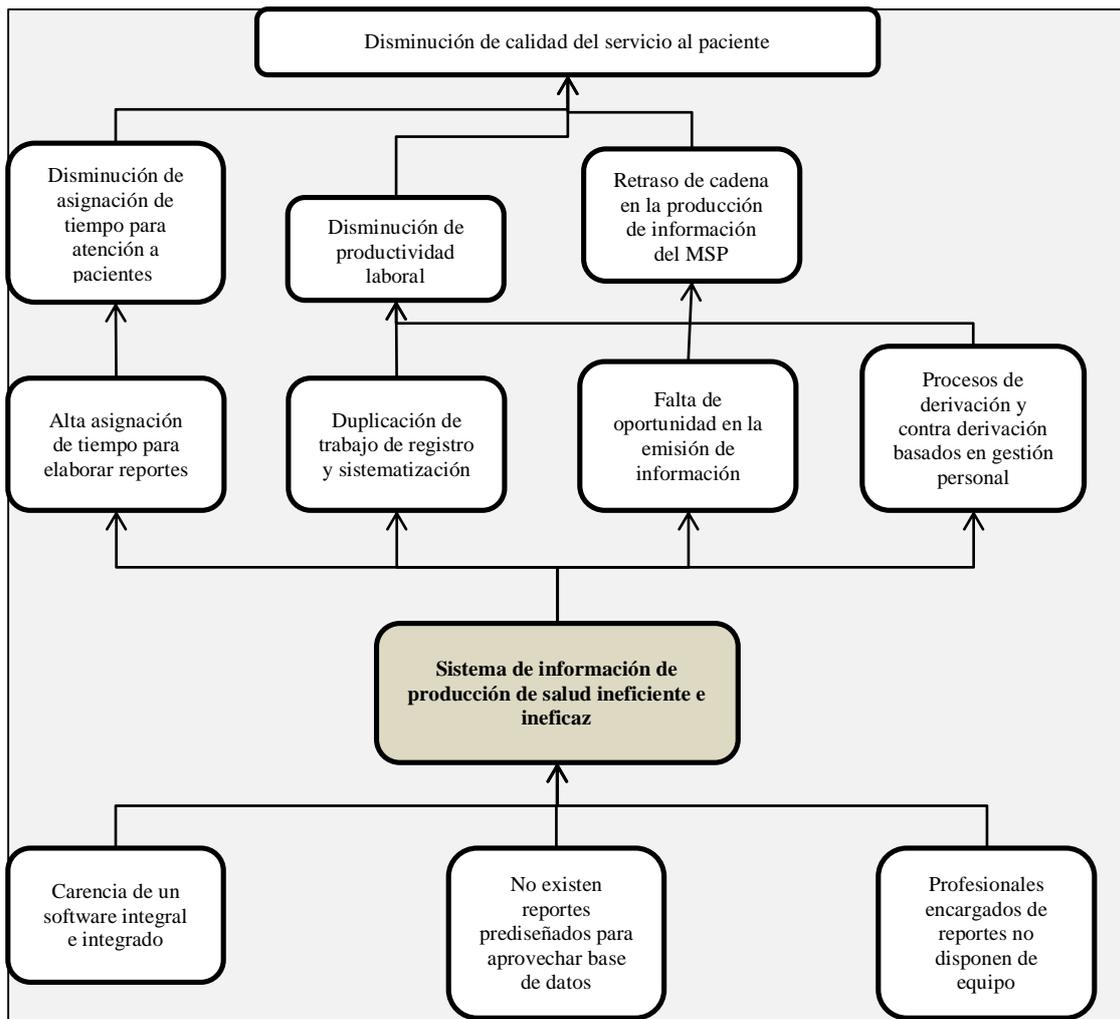
Las causas identificadas que contribuyen al problema son cuatro: **i)** El Centro de Salud no dispone de un software integral e integrado para el registro y gestión de la información de las prestaciones. Dispone de uno con severas limitaciones y que no considera gran parte de la que se genera en el establecimiento; **ii)** No se dispone de un sistema de conectividad permanente, las actividades de transferencia de información son realizadas mediante transferencia manual de archivos almacenados en memorias portátiles (USB) donde graban el trabajo cada uno de los profesionales; **iii)** no existen todos reportes prediseñados para ser obtenidos de la base de datos existente, lo que implica en términos prácticos que de los 12 reportes de envío periódico solamente dos tienen un prediseño y pueden ser emitidos desde la base de datos, el resto deberán ser procesados manualmente como reporte secundario de un reporte primario; **iv)** Los profesionales encargados del registro de información y elaboración de reportes no disponen de un equipo de cómputo provisto por el Centro de Salud, donde se dispone solamente de una unidad para el área de registro y admisión y de uso permanente y continuo por este puesto de trabajo.

Los efectos del problema central se traduce en un alta asignación de tiempo por parte de profesionales de salud (Médicos y personal de enfermería) para tareas de registro y elaboración de reportes que con las condiciones como se explicó en las causas genera una disminución en la asignación para el trabajo operativo.

Un segundo efecto es la duplicación de trabajo de registro y sistematización de la información, por tratarse de datos que ya fueron registrados y que no se aprovecha adecuadamente la base de datos. Esto resulta en disminución de la productividad laboral.

Un tercer efecto es la falta de oportunidad en la emisión de la información. Desde algunos años ya existe la tecnología para disponer de datos en línea, lo que permite tomar decisiones basadas en información real y actualizada. Esto retrasa la cadena de producción de información general del sistema de salud.

Un cuarto efecto es que el proceso de derivación y contra-derivación de pacientes de primer nivel a otro subsecuente y viceversa deberá realizarse de manera personalizada, cuando el sistema de información de salud debería estar integrado entre los diferentes actores para que este proceso sea automático lo que disminuye el tiempo para el paciente y mayor productividad para el establecimiento.



**Figura 38 . Árbol de problemas del sistema de información de primer nivel de atención**  
Elaborado por: Autor

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE ESTADÍSTICA DE LOS CENTROS DE SALUD DE PRIMER NIVEL DEL DISTRITO 12D04 VENTANAS-QUINSALOMA**

#### **4.1. Introducción a la propuesta**

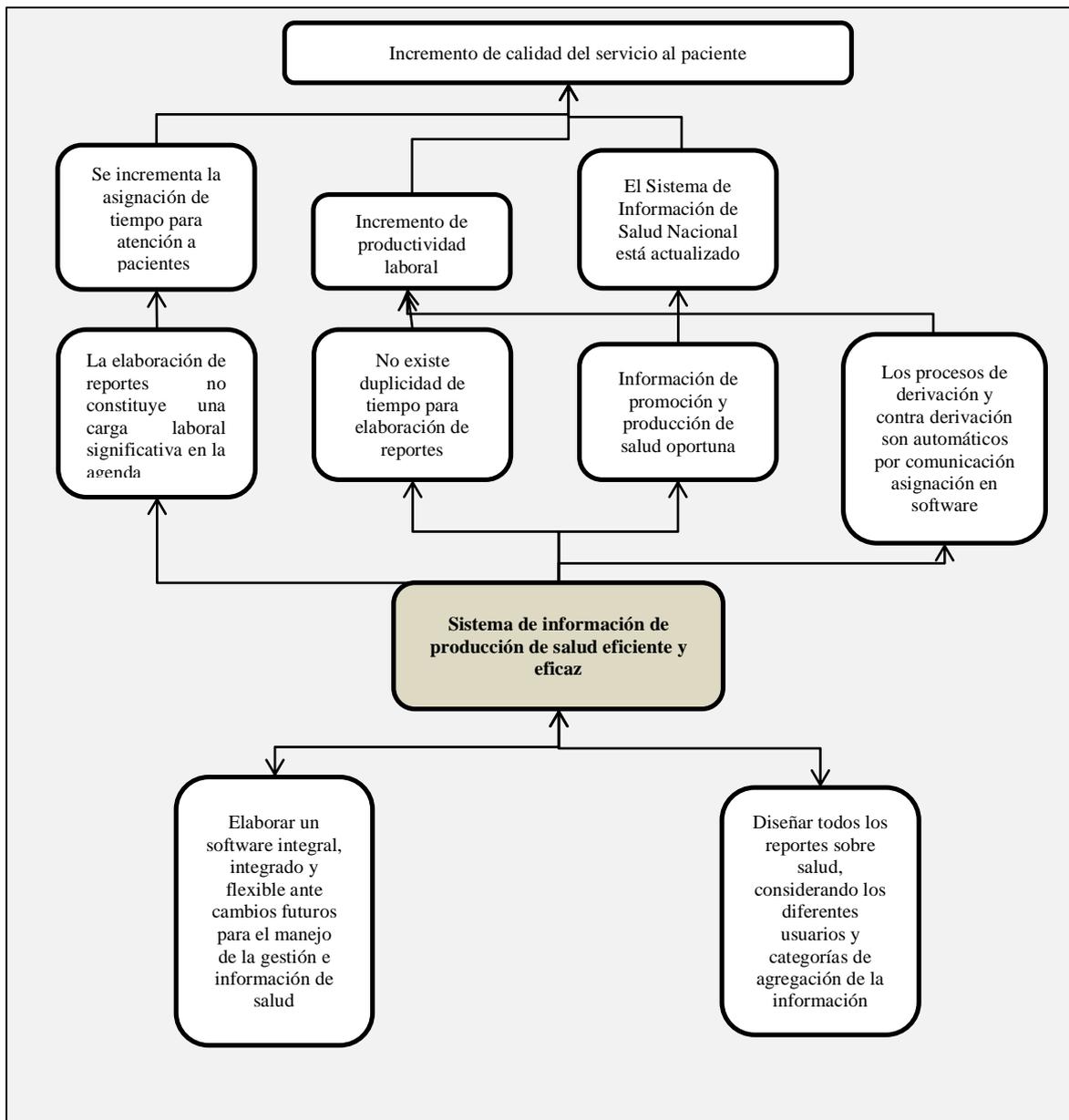
Esta propuesta parte del diagnóstico obtenido y producto de la investigación inicial que concluyó y se presentó en el capítulo anterior. Se ha realizado basándose en la metodología de marco lógico que incorpora un árbol de problemas (como parte del diagnóstico del capítulo anterior), un árbol de objetivos que muestra el propósito, fin y componentes de la propuesta que en términos es un proyecto para mejoramiento del sistema de información de salud.

Es importante mencionar que aunque el diagnóstico fue realizado en un distrito con 11 centros de salud, debe considerarse un estudio de caso y sus resultados ser inferidos a todo el sistema de salud de primer nivel. Esto es necesario por tener una estructura, procesos y recursos homogéneos. Por tanto la propuesta es nacional e involucra a las 1960 unidades de primer nivel, su relación costo-beneficio deberá ser cuantificada en esta dimensión.

#### **4.2. Generalidades**

Las generalidades de la propuesta corresponden al fin, propósito y componentes que es obtenida a partir del árbol de objetivos (Figura 39)

##### **4.2.1 Árbol de objetivos**



**Figura 39. Árbol de objetivos de la propuesta**

Elaborado por: El autor

#### 4.2.2 Fin

Se incrementa la calidad del servicio al paciente de los centros de salud de primer nivel en términos de menor tiempo de espera.

### 4.2.3 Propósito

El Sistema de Información de Salud dispone de un registro y gestión de la información en el primer nivel que aporta eficiencia y eficacia al sector.

### 4.2.4 Matriz de involucrados

El sistema de gestión de información del primer nivel no es un problema del centro de salud, ni del distrito que son brazos operativos del Ministerio de Salud Pública, por ello requiere una intervención de un conjunto de involucrados como a continuación se detalla:

Tabla 26. Matriz de involucrados

No.	Descripción	Intereses	Recursos
1	<b>Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección Nacional de Primer Nivel de Atención en Salud.</li> </ul>	El primer nivel de atención cumpla su función de prestación de los servicios en términos de alta productividad y esto sea reportado oportunamente	Calidad y prestación de servicios
2	<b>Coordinación General de Planificación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección Nacional de Estadísticas y Análisis de Información de Salud</li> </ul>	Registro de datos centralizados y fluidez de la información	Políticas publicas
3	<b>Coordinación General de Gestión Estratégica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección Nacional de Gestión de Procesos;</li> <li>Dirección Nacional de TICs;</li> </ul>	Procesos definidos y fluidez de los mismos	Políticas de procesos
4	<b>Distritos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estadísticas y Análisis de Información y Comunicación;</li> <li>Vigilancia de la Salud Pública;</li> </ul>	Impulsar mayor productividad del trabajo	Talento Humano
5	<b>Coordinación General de Administración</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compras públicas</li> </ul>		Procesos de compras
6	<b>Instituto Nacional de Estadísticas y Censos</b>	Estadísticas actualizadas del sector salud	Difusión
7	<b>Centros de Salud</b>	Profesionales que persiguen mayor productividad	Talento Humano

## Modelo de principios y estructura de componentes

**Tecnología:** La tecnología de la administración de datos deberá basarse en un almacenamiento en la nube, esto es un servidor centralizado para todo el sistema de salud. Cabe destacar que se manejará desde un enfoque de gestión.

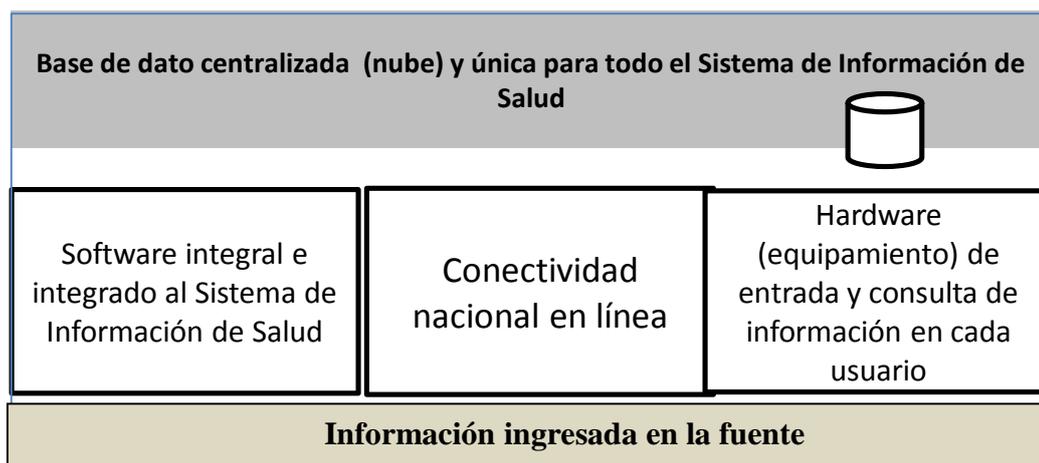


Figura 40. Modelo de estructura de componentes

**Modelo de alimentadores de información al sistema:** El sistema de información se alimenta por la vía de usuarios-alimentadores quienes recopilan la información tanto en las familias que es recogido por el EAIS, en el Centro de Salud en que se recoge la información por parte del encargado de Admisión, en la fase de preparación que se toman los signo vitales y medidas antropométricas, el consultorio a cargo del profesional en que se recoge información provista por el paciente, el procedimiento realizado, el diagnóstico médico y la terapia recomendada. Adicionalmente, alimenta al sistema el área de laboratorios e imagen.

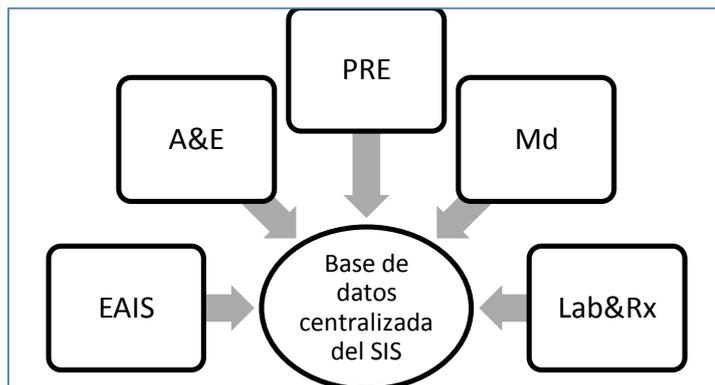


Figura 41. Modelo de alimentadores el SIS

**Modelo de usuarios de productos de información:** Los usuarios de productos de información están plenamente definidos y son: Primeramente, la administración del centro de salud, el distrito de salud, establecimientos de internación y otras entidades del sistema de información de salud como son el INEC, MSP, por mencionar algunas.

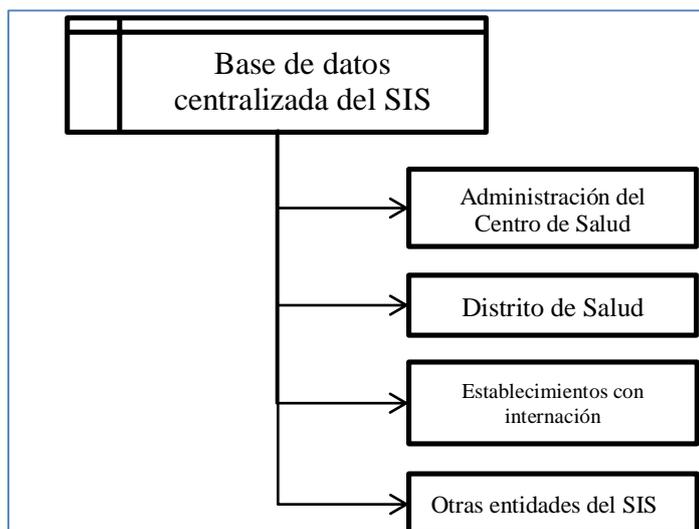


Figura 42. Modelo de usuarios de productos de información del sistema

**Modelo sistémico del SIS:** El modelo sistémico del SIS se compone de en la parte del ingreso o insumos que es la información, sus variables e indicadores están estructurados en tres instrumentos específicos que son: La ficha familiar, historia clínica y

resultados de exámenes de laboratorio e imagen. El almacenamiento y correspondiente procesamiento se realiza en la base de datos centralizada del SIS. Los resultados del sistema se evidencian por medio de los productos de información que son los siguientes reportes: INEC, odontograma, RDACAA, adultos mayores, EPI2, adolescentes, vacunación, violencia intrafamiliar, censo obstétrico y EPI2 de odontología.

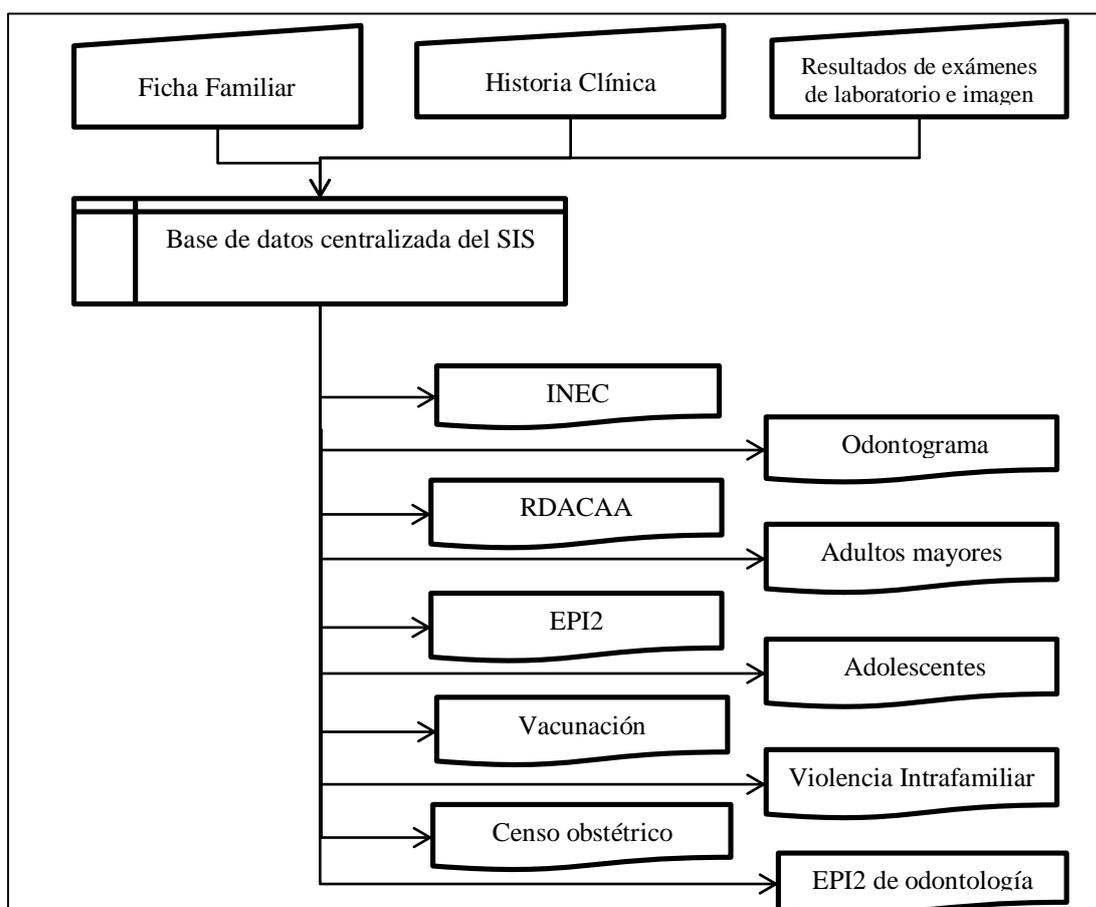


Figura 43. Modelo de instrumentos de entrada de datos y salida de productos de información

#### 4.2.5 La propuesta y sus componentes

**Componente 1: Elaborar un software integral, integrado y flexible ante cambios futuros para el manejo de la gestión e información de salud**

El problema del Centro de Salud Quinsaloma-Ventanas debe ser concebido como un problema del Sistema de Información de Salud (SIS) por estar estandarizados. Esto implica un problema que debe ser abordado como gestión de información masiva. Los principios de gestión son los siguientes:

**Registro de información en la fuente:** La fuente es el espacio y el momento en que se recopila la información. En el caso de los centros de salud existen cinco momentos bien específicos que son:

- i) **Equipos de Atención Integral de Salud (EAIS):** Al momento de levantar la información de la ficha familiar; el equipo realiza trabajo de campo mediante visitas casa por casa en que encuesta y registra información de cada uno de los hogares cubiertos por el establecimiento de salud.
- ii) **Admisión y Estadística (A&E):** Es el área de atención en el establecimiento de salud, en este se recepta la solicitud de atención a pacientes, se recoge información del mismo (parte de la ficha clínica) y se asigna turno para ser atendido.
- iii) **Preparación (Prep):** Es el área en se recoge información del paciente en cuanto a signos vitales, toma de medidas antropométricas y otros procedimientos con el paciente según sea solicitado por el médico o resuelto por enfermería según corresponda.
- iv) **Consultorio médico (Med):** Es el momento en que se entrevista el médico con el paciente, se realiza exploración física, revisa o solicita exámenes de laboratorio o imágenes, se extiende un diagnóstico, y una terapia física o farmacológica.

El consultorio médico deberá ser tanto del centro de salud, o establecimientos no ambulatorios en caso de ser derivado. Esto implica que la historia clínica no se mueva físicamente sino que todos los prestadores trabajen en una sola base de información.

- v) **Laboratorio clínico e imagenológica (Lab & Rx):** Pueden estar dentro del establecimiento de salud o derivados a uno cercano del sistema. Los resultados deberán ser directamente registrados o escaneados a la hoja clínica del paciente de tal forma que en la consulta siguiente el médico revise directamente de esta fuente.

La imagenología corresponde al servicio de imágenes con fines médicos tales como la radiografía, termografía, endoscopia, microscopía, electroencefalografía, tomografía, resonancia magnética, ultrasonido, medicina nuclear y fluoroscopia.

Es importante mencionar que no obstante que la base de datos del paciente se registra por múltiples fuentes; con excepción del médico, el resto tendrá acceso restringido según su función.

***Componente 2: Diseñar todos los reportes sobre salud, considerando los diferentes usuarios y categorías de agregación de la información***

En un sistema de información eficiente y eficaz los productos de información son el resultado final y la razón de ser del mismo. No debe constituir por sí mismo una carga de trabajo adicional sino que son emitidos automáticamente a partir de la información de las prestaciones realizadas en su momento.

Se deberá realizar un inventario de reportes según sus diferentes usuarios, algunos internos y otros externos, para ello es necesario que el diseño de software en cuanto a la distribución de los datos en sus respectivas bases se encuentren adecuadamente distribuidos y categorizados en variables e indicadores por familias.

Cada vez que exista una nueva demanda de algún reporte es necesario reconocer si el sistema contempla ese tipo de variables e indicadores, en caso que no sea el caso deberá ajustarse el proceso e información en el momento de la entrada.

***Componente 3: Contratar un sistema de conectividad que se ajuste a la necesidad y limitaciones de los establecimientos de primer nivel***

Un aspecto crítico de un sistema de gestión de servicios en que la prestación se encuentre distribuida en alrededor de 1960 puntos en un área geográfica es la conectividad que constituye el medio de transmisión desde el sitio de entrada de la información hasta el servidor donde es almacenado y centralizado y desde este hacia el usuario en la forma de consulta, reportes o productos de información en general.

En Ecuador desde alrededor de 30 años la banca ecuatoriana puso a disposición el cheque nacional, indicando de un sistema de conectividad nacional. Esto indica de una tecnología existente que deberá ser analizada en función de la frecuencia, volumen, dispersión geográfica, centralización y otros. Una de las opciones más recurridas en estos casos es el Internet vía satélite, para las zonas más alejadas. Las opciones de registro son las siguientes:

**Opción a:** El software está alojado en el servidor y se conecta en línea, El aspecto negativo que por la carga puede ser lenta la conexión.

**Opción b:** Cada usuario tendrá una aplicación del software en su computadora y por tratarse de fichas de información, deberán ser llenadas y revisadas y posteriormente a ello se las cargará al sistema. La frecuencia de la acción es diaria y se podrá realizar cambios y modificaciones en esa escala, primero en la aplicación alojada y posteriormente ser cargada al sistema. El Servicio de Rentas Internas maneja un esquema como el propuesto para las declaraciones. Las consultas y productos de información serán directos desde el sistema.

***Componente 4: Asignar equipo de cómputo para el personal del centro de salud y con la configuración técnica requerida por el software y tipo de conectividad***

Para la entrada de información al sistema de información se requiere de una herramienta o dispositivo que lo permita que deberá estar en función del volumen y tipo de información registrada. El dispositivo El equipo de cómputo es la herramienta que se precisa para tener un sistema de gestión de la información, además de ser el elemento de menor costo en todo el sistema.

***Componente 5: Administración general del sistema de información***

Es un aspecto clave y la más crítica de todo sistema de información, que es la administración del sistema que debe ser centralizada, las funciones de esta área son:

1. Administrar el sistema de información centralizada de salud;
2. Recoger, analizar y diseñar nuevos productos de información;
3. Realizar ajustes al software en función de la evolución del sistema;
4. Capacitar a los usuarios en la utilización del software.

5. Realizar control de calidad de la información ingresada.

#### **4.2.6 Actividades**

##### *Componente 1:*

##### **Usuarios**

1. Definición de usuarios de ingresos y modificación de información;
2. Definición de usuarios de consulta de información;
3. Definición de comunicaciones del sistema;

##### **Sujetos de análisis**

1. Análisis de sujetos.

##### **Servicios**

1. Análisis de procesos de prestación de servicios de salud;
2. Inventario de información requerida;
3. Diseño de base de datos (Datawarehouse);
4. Diseño de aplicaciones para ingreso de datos;
5. Diseño de servicio de derivaciones a entidades no ambulatorias.

##### **Recursos**

1. Definición de hardware requerido según categorías de usuarios del primer y otros niveles;
2. Definición y categorización de herramientas de software requeridos (Sistemas, programación, aplicación, gestión de contenidos y comunicaciones)

##### **Presupuesto**

1. Cuantificar el presupuesto del componente

***Componente 2:***

1. Establecer los requerimientos de información de los usuarios internos;
2. Establecer los requerimiento de información de usuarios externos;
3. Diseñar contenidos y presentación de reportes de información;
4. Diseñar contenidos de consultas de información;
5. Ejecución de la programación;
6. Prueba de reportes;
7. Puesta en marcha.

***Componente 3***

1. Análisis del diseño general del software y reportes;
2. Análisis de la dispersión geográfica de los centros de atención;
3. Inventario de proveedores y tipo de servicios locales;
4. Establecer combinación óptima de conectividad requerida;
5. Definir dispositivos de conectividad requeridos para la combinación óptima;
6. Cuantificar un presupuesto de inversión inicial y de administración de la conectividad;
7. Contratación del sistema de conectividad;
8. Implementación del sistema de conectividad;
9. Pruebas del sistema
10. Puesta en marcha.

***Componente 4***

1. Definir necesidades de espacio de trabajo requerido según hardware;
2. Diseñar instalaciones adecuadas al hardware;

3. Establecer el sistema de seguridad física requerido para los puestos de trabajo y establecimiento.
4. Contratación y adquisición de equipos e instalaciones.

### **Componente 5**

1. Definir proceso de registro de información;
2. Definir proceso de consulta de información;
3. Definir proceso de derivaciones y contra derivaciones;
4. Establecer criterios de calidad del sistema de gestión de la información.

#### **4.2.7 Relación costo-beneficio**

La determinación de la relación costo-beneficio requerirá de una estimación de la inversión inicial que se requerirá para subsanar las debilidades del manejo actual del sistema de información que como indicó el diagnóstico su principal falla es el manejo ineficiente del tiempo del personal de salud por falta de un adecuado manejo de la información por problemas en la variable recursos y administración de la información.

**Determinación del ingreso social de la propuesta:** Para determinar el ingreso social primeramente se estimará el número de horas de profesionales de la salud se pierden por la ineficiencia del sistema de información. Basado en el tiempo que demora la elaboración de cada uno de los reportes y su periodicidad se estimó que anualmente se pierden 1'493.520 horas.

**Tabla 27. Resumen de tiempo ineficiente por el manejo de la información**

No.	Descripción	Periodicidad	Tipo de profesional	Tiempo utilizado /horas	Tiempo utilizado año (Hrs.)	Total unidades atención	Total tiempo anual ineficiente
1	RDCAA	Diario	Médico	1,00	264	1.960	517.440
2	EPI2	Mensual	Médico	1,00	12	1.960	23.520
3	Vacunación	Semanal	Licenciado	0,50	26	1.960	50.960
4	Censo obstétrico por establecimiento de salud	Mensual	Obstetrix	1,00	12	1.960	23.520
5	Odontograma	Mensual	Odontólogo	1,00	12	1.960	23.520
6	Programa de adultos mayores	Diario	Licenciado	0,50	132	1.960	258.720
7	Registro diario de atención en nutrición	Diario	Licenciado	0,50	132	1.960	258.720
8	Ficha de adolescentes	Mensual	Licenciado	1,00	12	1.960	23.520
9	Ficha de violencia intrafamiliar	Mensual	Licenciado	1,00	12	1.960	23.520
10	Notificación de enfermedades de vigilancia epidemiológica	Mensual	Médico	1,00	12	1.960	23.520
11	Mapa de riesgos	Trimestral	Médico	1,00	4	1.960	7.840
13	Búsqueda y tráfico de carpetas de paciente	Diario	Licenciado	0,50	132	1.960	258.720
<b>TOTAL GENERAL</b>						<b>1.493.520</b>	<b>1.493.520</b>

Estas horas perdidas equivale en tiempo de atención a 7'467.600 pacientes que tienen que sufrir una disminución de la calidad de atención del servicio que se expresa en un alargamiento de la cola de espera y que los afecta en alrededor tres horas adicionales que al costo hora de un trabajador con salario mínimo (US\$ 2,87). Si se revierte por la aplicación del proyecto estas familias dejarían de perder US\$ 64'356.582,96, que para este efecto es la rentabilidad social.

**Tabla 28. Estimación del ingreso de los usuarios**

Descripción	Unidad	
Horas de atención subaprovechadas	Horas	1.493.520
Tiempo promedio de atención por paciente	Horas	0,200
Incremento de número de pacientes atendidos por año	Pacientes	7.467.600
Tiempo promedio de ahorro de espera individual	Horas	3
Total tiempo de oportunidad pacientes	Horas	22.402.800
Valor hora trabajador (SBU)		2,87270
<b>Total Ingreso de oportunidad US\$</b>		<b>64.356.582,96</b>

Los costos a incurrir se conforman de los valores requeridos para implementar la propuesta que está conformada por mobiliario para cada puesto con nuevo equipo de cómputo. Un segundo elemento es el equipo de cómputo (ver anexo). Un tercer factor es el software que se estima en US\$ 450.000. Un valor por instalaciones por US\$ 196.000. Con estos rubros se estaría implementando la propuesta US\$ 6'759.632.

Tabla 29. Detalle de inversión inicial

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor anual</b>	<b>Participación</b>
1	Mobiliario	1.724.800,00	25,5%
2	Equipo de cómputo	4.388.832,00	64,9%
3	Software	450.000,00	6,7%
4	Instalaciones	196.000,00	2,9%
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6.759.632,00</b>	<b>100,0%</b>

La relación costo-beneficio de la propuesta sería por US\$ 0,10 esto es que por cada dólar de ingreso social se obtendrá US\$ 0,10.

Tabla 30. Relación costo-beneficio

<b>Descripción</b>	<b>Valor US\$</b>
Ingreso social anual US\$	64.356.582,96
Costo monetario institucional US\$	6.759.632,00
Relación costo/beneficio US\$	0,10503

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- 1) Se recopiló los hallazgos realizados en investigaciones empíricas sobre sistemas de información de salud en España y Latinoamérica. Mismos que proveyó información que direccionó el presente estudio, además de coincidir en la complejidad del sector, lo estratégico de los datos que se produce, los problemas más comunes que adolece y que la mayoría converge como problemas críticos a la administración de la información y la disponibilidad de recursos para ello.
- 2) Los sistemas de salud y la información generada está altamente regulada, con la Organización Mundial de la Salud como organismo consultor y asesor. En los países puede variar la prevalencia de determinadas enfermedades pero los procesos de atención, prestación e indicadores de salud son homologables. En el tema de reportes se identificaron alrededor de 10 que se emiten oficialmente, algunos de ellos con resolución ministerial del proceso, estructuración, contenido de variables e indicadores y usuarios de los mismos.
- 3) La investigación estableció que en la gestión de la información, Ecuador tiene problemas similares a los encontrados en otros países. Las áreas críticas son los recursos y la administración. Están definidos los productos de información, así como la fuente de datos, las variables e indicadores requeridos por el sistema. Su problema es que el trabajo de elaboración de reportes es realizada prácticamente manual, no obstante que son alrededor de 40 millones de prestaciones en el año y por el primer nivel se realizan 8 de cada 10 servicios de salud del sistema. Este trabajo es realizado por los operadores de salud, como son los médicos, licenciados

en enfermería, obstetricia, odontólogos y otros, restando tiempo para la atención a pacientes por el uso ineficiente de aproximadamente 7% del tiempo disponible. El impacto en los usuarios se evidencia mediante un costo de oportunidad por dejar de trabajar para pasar más tiempo en la cola del centro de salud.

- 4) La propuesta tiene como objetivo el incrementar la calidad del servicio al paciente en los centros de salud, por medio de la disminución del tiempo de espera. El modelo se basa en la inclusión de la tecnología disponible para el manejo de la información mediante una base de datos centralizada para el sistema, software integral e integrado, disponibilidad de hardware para los alimentadores de información al sistema y los datos ingresados en la fuente. Estos son los principios que permitirán un manejo eficiente de la información, disminución de la ineficiencia en el uso del personal de salud y sobre todo oportunidad en la emisión de los productos de información.

### **Recomendaciones**

- 1) Aunque el estudio se lo realizó en los centros de salud que corresponden al Distrito Quinsaloma-Ventanas, en el país existen un total de 1960 centros de salud por ello el estudio y sus resultados se infieren a toda esta institucionalidad, por cuanto todos se manejan por los mismos procedimientos y políticas.
- 2) El Ministerio de Salud mediante sus administraciones deberán revisar la necesidad y uso de los diferentes reportes de información que se están emitiendo, e información que se está ingresando. Uno de estos es la ficha familiar y como esta información converge con otra información ingresada como es la historia clínica a lo largo de la cadena de prestación del servicio.

- 3) El diagnóstico es inferible a todo el sistema de salud, por ello, el impacto de la ineficiencia del sistema es a toda la población atendida. El análisis del problema requiere urgencia por cuanto la población atendida está en su mayoría bajo línea de pobreza y los resultados indican que el sistema les está restando ingresos a los afectados en vez de impulsar su incremento.
  
- 4) El modelo de propuesta de gestión se basa en principios y uso de tecnología que ya está en el mercado desde décadas atrás. El Ministerio de Salud deberá realizar una inversión mínima en el sistema de información que es el menos atendido para alcanzar impactos relevantes.

## REFERENCIAS

- Acosta, A. (2016). *Resumen político y económico del Ecuador 2008-2015*. Quito: USB.
- Alarcón, J. C. (1998). *Reingeniería de procesos empresariales: Teoría y práctica de la empresa a través de la estrategia, los procesos y los valores corporativos*. Madrid: FC.
- Albert, M. (2013). *La Investigación Educativa. Claves Teóricas*. España: Mc Graw Hill.
- Alboal, J., Lado, M., & Amigo, M. (2014). Mapa de procesos en organizaciones de salud pública. *Consellería de Sanidade, Santiago de Compostela*, 275-290.
- Álvarez, C., & Sierra, V. (2012). *Metodología de la Investigación Científica*. Cochabamba: Grupo Editorial Kipus.
- American Society of Mechanical Engineers. (2016). *Normas ASME en Castellano*. Washington: MacGraw Hill.
- Amo, F. (2010). *El cuadro de mando integral, Balance Scorecard*. Madrid: ESIC.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: ANC.
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Indicadores Financieros*. Quito: BCE. Retrieved from <http://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Estadísticas económicas*. Quito: BCE.
- Burgos, S., & Cando, F. (2015). *Pobreza multidimensional en Ecuador: aplicación del índice de pobreza*. Quito: BCE.

- Bustamante, C., & Blanc, G. (2015). *El estado político actual del Ecuador*. Quito: Ediciones Orión.
- Cárdenas, S., & Mendoza, A. (2014). *Repositorio Digital UCSG*. Retrieved from <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/2311/1/T-UCSG-POS-MGSS-26.pdf>
- Carrasco, J. (2013). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A. Retrieved from <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/mejoramiento.html>
- Casanova, F. (2013). *Formación profesional, productividad y trabajo decente*. Montevideo: Cintefor.
- Chaves, L., Braga, F., Camelo, H., Balderrama, P., & Tanaka, O. (2014). Reflexiones acerca de Sistemas de Información Sanitaria, Investigación evaluativa y Enfermería. *Enfermería Global*(34), 293-302.
- Chiavenato, I. (2013). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. México: Mac Graw Hill.
- Congreso Nacional. (17 de Septiembre de 2002). Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud. 13. Quito, Pichincha, Ecuador: Congreso Nacional.
- Congreso Nacional. (2006). *Ley Orgánica de Salud*. Quito, Pichincha, Ecuador: Congreso Nacional.
- Feigenbaum, A. (2012). *Control Total de la Calidad*. La Habana: Instituto Cubano del Libro.

- Fenton, M. (2011). Gestión por Procesos para un Hospital en La Habana. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 1-25.
- Fleitman, J. (2000). *Negocios Exitosos*. México: McGraw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta Edición ed.). México: Editorial Mc Graw Hill.
- Hitpass, B. (2014). *Business Process Management. Fundamentos y conceptos de implementación* (Tercera ed.). Santiago de Chile, Chile: UTFSM.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. Quito: INEC.
- Kendall, & Buckland. (2013). *Probabilidad y Estadística*. México: McGraw Hill.
- Koontz, H., & Weihrich, H. (2012). *Administración Una Perspectiva Global*. México: McGraw Hill.
- Kotler, P., Bloom, P., & Hayes, T. (2014). *El marketing de Servicios Profesionales*. Santiago de Chile: Editorial Paidós SAICF.
- León, C. (2013). *Ley de Mala Práctica Médica*. Quito: MSP.
- Lucio, R., Villacrés, N., & Heríquez, R. (2015). Sistema de Salud en Ecuador. *Salud Publica Mex* 2011;53 supl 2:S177-S187., 177-187.
- Ministerio de Finanzas. (2014). Información de Gestión por Procesos del Ministerio de Finanzas. 1-6.

- Ministerio de Salud Pública. (2014). *Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos del MSP*. Quito: MSP.
- Ministerio de Salud Pública. (2017). *Rendición de cuentas 2017*. Quito: MSP.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2016). *Informe del modelo de gestión de salud del MSP*. Quito: MSP.
- Moya, L. (2012). *Introducción a la estadística en salud*. San José de Costa Rica: Limusa.
- MSP. (2012). *Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud*. Ministerio de Salud Pública, Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública. Quito: MSP.
- MSP. (2013). *Instructivo para el llenado del Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias 8RDACAA*. Quito, Pichincha, Ecuador: MSP.
- MSP. (30 de Enero de 2015). *Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles*. Quito, Pichincha, Ecuador: MSP.
- MSP. (2017). *Producción Estadística MSP 2006-2016*. Quito, Pichincha, Ecuador: MSP.
- Murria, S. (2012). *Teoría elemental de probabilidades*. México: McGraw Hill.
- Nogueira, D., Medina, A., & Nogueira, C. (2012). *Fundamentos para el control de la gestión empresarial*. La Habana - Cuba: Editorial pueblo y educación.
- Normas Internacionales de Gestión de Calidad. (2012). *Requisitos de las Normas de Gestión de Calidad ISO-9001:2008*. México: ISO.

- Ocaña, J. (2013). *Gestión de Proyectos con mapas mentales II* (Vol. II). Alicante, Comunidad Valenciana, España: Club Universitario.
- Orozco, J. (2013). *El análisis estadístico en medicina*. Bogotá: Investigaciones Clínicas Latinoamericanas.
- Osorio, N. (2010). *Repositorio Digital IAEN*. Retrieved from <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/542/1/TESIS%20NEY%20OSORIO%20MOLINA.pdf>
- Ospína, P. (2015). *Propuesta social, crisis económica y escenario político de la salud*. Quito: MSP.
- Palacio, L., Hernández, J., Villalobos, A., Cortés, A., Agudelo, M., & Plaza, B. (2011). Sistemas de Informacion en Salud en la REgión Mesoamericana. *Salud Pública de México*, S378-S374.
- Pallares, Z. (2012). *Hacer una empresa: Un reto*. México: Fondo Editorial Nueva Empresa.
- Pérez, A. (2013). *Estadística aplicada con SAS*. México: USED.
- Piedrola, G. (2012). *Medicina preventiva y salud publica*. Barcelona: Masson.
- Presidencia de la República. (28 de Enero de 2003). Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema nacional de Salud. (*Secreto ejecutivo 3611*). Quito, Pichincha, Ecuador: Presidencia de la República.
- Robbins, S., & Coulter, M. (2012). *Administración*. México: Pearson.

- Roberson, W. (2013). *Gestión y Mejora de Procesos*. México: Pearsons.
- Sandhusen, R. (2012). *Mercadotecnia*. Buenos Aires: Compañía Editorial Continental.
- Secretaría de la Administración Pública. (2015). *Gestión de Procesos en las entidades de la administración pública*.
- Senplades. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida*. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo . Quito: Senplades.
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2014). *Fundamentos de marketing*. México: McGraw Hill.
- Tapia, R. (2016). *El Manual de Salud Pública* (Tercera ed.). (M. d. Ruíz, Ed.) Madrid, España: Intersistema.
- Tavera, J. (2011). *La enseñanza de la estadística sanitaria*. Washington: OMS.
- Terris, M. (2012). *Tendencias actuales de la Salud Pública de las Américas*. México: OPS.
- Valeri, L. (Diciembre de 2016). Los sistemas de información para la gerencia en salud pública. *Visión Gerencial*, 15(2), 435-460.
- Winslow, C.-E. (2012). *The Untilled Fields of Public Health, Science*. Estocolmo: OPS.

## Apéndice 1 Modelo de cuestionario a muestra



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

### ENCUESTA

**Objetivo:** El objetivo de la presente encuesta es conocer la importancia que tiene para las Unidades de Primer Nivel del Distrito 12D04 Ventanas-Quinsaloma, la gestión y procesamiento de la información estadística.

**Datos preliminares:**

Cargo/ Función: \_\_\_\_\_

Marque con una X en la casilla correspondiente, para evaluar si se aplican o no estas afirmaciones, en la escala que considere correcta:

No.	Afirmación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>Puntaje</i>										
1.	La información relacionada con pacientes de los CS está digitalizada.										
2.	La información relacionada con familias de los CS está digitalizada.										
3.	Los CS de salud manejan un sistema integrado de datos										
4.	Se aprovecha la base de datos sobre familias, pacientes y eventos de salud que se ingresa por la vía informática										
5.	El Distrito dispone de información en línea sobre los servicios prestados en los CS										
6.	Los reportes son emitidos automáticamente										
7.	Se percibe una duplicidad de actividades en la elaboración de reportes										
8.	Su manejo de hoja electrónica es suficiente para elaborar los informes de servicios										
9.	Las guías contienen instrucciones suficientes para la elaboración de reportes										
10.	La elaboración de reportes es una tarea que aprovecha la tecnología existente										
11.	Los funcionarios que elaboran reportes tienen asignado equipo de cómputo para esa actividad										
12.	La coordinación del sistema de información del MSP optimiza el manejo de información										
13.	El SIS Funciona como un sistema de gestión integral										
14.	El SIS Funciona como un sistema de gestión integrado										

**¡Gracias por su atención!**

## Apéndice 2. Formato de entrevista

<b>INSTITUCIÓN</b>	
<b>NOMBRE DEL ENTREVISTADO</b>	
<b>CARGO O FUNCIÓN</b>	
<b>FECHA DE LA ENTREVISTA</b>	
<b>OBJETIVO DE LA ENTREVISTA</b>	

Pregunta No. 1: ¿Considera usted importante la información estadística que se genera en las unidades de primer nivel?

Pregunta No. 2: ¿Considera usted que la información estadística generada por las unidades de primer nivel influye en el mejoramiento del sistema de salud a nivel nacional?

Pregunta No. 3: ¿Considerada que la información estadística generada por las unidades de primer nivel está bien gestionada?

Pregunta No. 4: ¿Dispone usted de información estadística de forma eficiente, rápida y de calidad?

Pregunta No. 5: ¿Considera usted necesario que se mejore la gestión de información estadística que las unidades de primer nivel?

Pregunta No. 6: ¿Consideraría usted importante la implementación de un sistema de gestión por procesos en la unidad de estadística del Distrito, para optimizar el uso eficiente de la información estadística generada por las unidades de primer nivel?

### Apéndice 3. Módulo de información de página web del MSP

Recibidos (5) - red... X (63) Desarrolla... X Yahoo X sistema nacional de... X division en distritos... X Zonas, distritos y ci... X GeoSalud 3.0 | M

www.salud.gob.ec/informacion-estadistica-de-produccion-de-salud/

Aplicaciones Bookmarks Hotmail gratuito Personalizar vínculos Windows Windows Media Importado de Interne Instalar Chamilo en l...

Producción total y consulta ambulatoria MSP  
 Perfil de morbilidad ambulatoria MSP  
 Producción hospitalaria MSP  
 Egresos hospitalarios y perfil de morbilidad hospitalaria del Sistema Nacional de Salud  
 Defunciones y perfil de mortalidad del Sistema Nacional de Salud  
 Discapacidades

**Información estadística de producción de salud – Producción 2015**

Estrategia Nacional de Inmunizaciones  
 Estadísticas de VIH  
 Producción total y consulta ambulatoria MSP  
 Perfil de morbilidad ambulatoria MSP  
 Producción hospitalaria MSP  
 Egresos hospitalarios y perfil de morbilidad hospitalaria del Sistema Nacional de Salud  
 Defunciones y perfil de mortalidad del Sistema Nacional de Salud  
 Discapacidades

**Información estadística de producción de salud – Producción 2016**

Maternómetro  
 Estrategia Nacional de Inmunizaciones  
 Estadísticas de VIH  
 Estadísticas de Tuberculosis  
 Producción total y consulta ambulatoria MSP  
 Perfil de morbilidad ambulatoria MSP  
 Producción hospitalaria MSP  
 Egresos hospitalarios y perfil de morbilidad hospitalaria dhttps://public.tableau.com/profile/tatya#1/vizhome/REVIT\_inicio2MSP\_0/PesoalnacereI Sistema Nacional de Salud  
 Defunciones y perfil de mortalidad del Sistema Nacional de Salud  
 Discapacidades

**Información estadística de producción de salud – Producción 2017**

Maternómetro  
 Registro de Datos Vitales - REVIT - nacimientos  
 Producción hospitalaria MSP  
 Producción hospitalaria MSP, serie 2006-2017

**Información geográfica de salud**

GEOSALUD

**Información presupuestaria**

Información estadística presupuestaria 2008 – 2015

**Publicaciones**

Producción Estadística 2006-2015

Manual\_MAIS-MS...pdf reglamento-sis-na...pdf Ley Orgánica del S...pdf Anuario de Recurs...xlsx Acuerdo Ministeria...pdf

### Apéndice 4. Ficha familiar (anverso)



## DISTRITO 12D04 QUINSALOMA- VENTANAS

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA		CODIGO UO	AREA N°	CÓDIGO LOCALIZACIÓN			NUMERO DE FICHA FAMILIAR
PROVINCIA		CANTÓN	PARRISHIA	SECTOR	MANZANA	# DE FAMILIA	DIRECCIÓN URBANA DE LA FAMILIA (CALLE O REFERENCIA)		
BARRE		NUMERO DE CASA	LONGITUD	GRUPO CULTURAL	NOMBRE Y APELLIDO DEL JEFE DE FAMILIA	NUMERO DE TEL. FISS/CEL	FECHA DE LLENADO	NUMERO DE CARPETA	

1 INFORMACIÓN GEO REFERENCIADA	
CANTÓN	ALTIPLANO

2 MIEMBROS DE LA FAMILIA POR GRUPOS DE EDAD													ACTUALIZAR LOS DATOS CADA 12 MESES EN UNA NUEVA FICHA			
GRUPO	APELLIDOS Y NOMBRES	PARENTESCO	FECHA DE NACIMIENTO	OCUPACIÓN	SEXO		EYES ABISADO			ESQUEMA COMPLETO DE VACUNAS		SALUD BUCAL		RIESGO, ENFERMEDAD O DISCAPACIDAD	NUMERO DE HISTORIA CLINICA	NUMERO DE CÉDULA DE CIUDADANO
					H	M	S/N	BAJ	BACH	SLIP	ESP	S	NO			
0-4 AÑOS																
5-14 AÑOS																
15-24 AÑOS																
25-34 AÑOS																
35-44 AÑOS																
45-54 AÑOS																
55-64 AÑOS																
65 AÑOS Y MAS																
TOTALES																

GRUPO	APELLIDOS Y NOMBRES	FECHA DE ULTIMA MENSTRUACION	FECHA PROBABLE DEL PARTO	SEMANAS DE GESTION	DADOS DE VACUNACION #1			ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS			ANTECEDENTES PATOLOGICOS OBSTETRICOS	
EMBARAZADA					PRIMERA	SEGUNDA	REFUERZO	GESTAS	PARTOS	ABORTOS	CEZARAS	

3 MORTALIDAD FAMILIAR				REGISTRAR SOLO LOS FALLECIDOS DE LOS SUJETOS > 15 AÑOS	
GRUPO	APELLIDOS Y NOMBRES	PARENTESCO	EDAD AL FALLECER	CAUSA	

4 RESPONSABLE DEL LLENADO		
NUMERO	TIPO DE SER	FIRMA

FICHA FAMILIAR - ANA

7 FAMILIOGRAMA		SIMBOLOGÍA		ABREVIATURAS		ABUELOS	PADRES	HIJOS
	HOMBRE		MUJER	IN	INFARTO			
	ABICRITO		MATRIMONIO O UNION LEGITIMA	HT	HIPERTENSION ARTERIAL			
	SEPARACION		UNION CONSANGUINEA	DI	DIABETES			
	DIVORCIO		HIJOS ADOPTADOS	CA	CÁNCER			
	HIJOS BIOLÓGICOS		INFORMANTE	EP	EPILEPSIA			
				TB	TUBERCULOSIS			
				AS	ASMA			
				TA	TABAQUISMO			
				AL	ALCOHOLISMO			
				DD	DROGO DEPENDENCIA			
				DC	DISCAPACIDAD			
				MG	MIGRANTE			
				EM	EMBARAZO			
				X	FALLECIDO			

8 UBICACIÓN DE LA VIVIENDA Y DE LOS PUNTOS DE CONTAMINACIÓN	
#	NORTE

9 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL		
FECHA DE INFORME	TIPO DE CONTAMINANTE Y DESCRIPCIÓN	CAUSANTE DE LA CONTAMINACIÓN

10 LUGAR O PERSONA A LA QUE ACUDEN PARA TRATAMIENTO	



## Apéndice 6. Cotización de equipo de cómputo



**All in ONE Lenovo Quad 1tb+8gb+ pant 22"**

All in ONE Lenovo Quad 1tb+8gb+ pant 22" TOUCH+ bt

Lenovo C40-05 ALL-IN-ONE PROCESADOR: AMD Quad-Core A6-6310 1.8GHz DISCO DURO: 1TB RAM: 8GB PANTALLA: 21.5" (1920x1080) TOUCHSCREEN DVD-RW BT Webcam Keyboard Mouse SISTEMA OPERATIVO: WIN8.1

**\$610,00**

[AÑADIR AL CARRITO](#)



**Samsung Galaxy Tab E 9.6 T561 3g (chip) + Wifi Quadcore**

- Procesador: Quad Core a 1,3GHz - Sistema operativo: Android 4.4 KitKat - Memoria RAM: 1.5GB - Almacenamiento interno: 8GB - Memoria ampliable: microSD hasta 128GB - Batería: 5000 mAh - Tiempo en uso: \*\*hasta 8 horas - Pantalla: 9.6 pulgadas / Resolución: 1280 x 800 pixels - Cámara Trasera: 5 MP - Frontal: 2 MP - Wi-Fi 802.11 b/g/n 2.4GHz - Bluetooth 4.0

**\$359,00**

[AÑADIR AL CARRITO](#)

### Apéndice 7. Inversión en mobiliario

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Valor unitario	Total general
<b>1 Consulta médica</b>				
1,1	puesto de trabajo Director	1.960	220,00	431.200,00
<b>2 Preparación</b>				
2,1	Puesto de trabajo	1.960	220,00	431.200,00
<b>3 Obstetricia</b>				
3,1	Puesto de trabajo	1.960	220,00	431.200,00
<b>4 Odontología</b>				
4,1	Puesto de trabajo	1.960	220,00	431.200,00
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>7840</b>	<b>880,00</b>	<b>1.724.800,00</b>

### Apéndice 8. Detalle de equipo de cómputo

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Valor unitario	Total general
<b>1 Consulta médica</b>				
1,1	Computadora	1.960	488,00	956.480,00
<b>2 Preparación</b>				
2,1	Computadora	1.960	488,00	956.480,00
<b>3 Obstetricia</b>				
3,2	Asistente	1.960	488,00	956.480,00
<b>4 Odontología</b>				
4,1	Computadora	1.960	488,00	956.480,00
<b>5 EAIS</b>				
5,1	Tablet (equipo para trabajo de campo)	1.960	287,20	562.912,00
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>4.388.832,00</b>

### Apéndice 9. Detalle de gastos por instalaciones

No.	DESCRIPCIÓN	Cantidad	Valor unitario	Total general
<b>1 Consulta médica</b>				
1,1	puesto de trabajo Director	1.960	25,00	49.000,00
<b>2 Preparación</b>				
2,1	Puesto de trabajo	1.960	25,00	49.000,00
<b>3 Obstetricia</b>				
3,1	Puesto de trabajo	1.960	25,00	49.000,00
<b>4 Odontología</b>				
4,1	Puesto de trabajo	1.960	25,00	49.000,00
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>196.000,00</b>



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Ronald Aragundi Flores, con C.C: # 092103924-4 autor del trabajo de titulación: *PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE ESTADÍSTICA DE LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO QUINSALOMA-VENTANAS* previo a la obtención del grado de **MAGISTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 09 de Enero del 2019

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Ronald Aragundi Flores  
C.C: 092103924-4



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE ESTADÍSTICA DE LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO QUINSALOMA-VENTANAS		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Aragundi Flores Ronald Gustavo		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Econ. Glenda Mariana Gutiérrez Candela, Mgs Ing. Elsie Ruth Zerda Barreno, Mgs Dr. Francisco Obando Freire, Mgs.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Sistema de Posgrado		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	Maestría en Gerencia en Servicios de la Salud		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Magister en Gerencia en Servicios de la Salud		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	09/01/2019	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	136
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Gestión de proceso y de la Información		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Gestión, Calidad, Producción, Estadística, Procedimientos		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras):	<p>La estructura del sistema de salud del Ecuador tiene como base el primer nivel que es de atención ambulatoria y que genera alrededor del 80% de las prestaciones de salud. Esto implica que procesa un importante volumen de información. Esta investigación realizó un diagnóstico del sistema de información y la propuesta de un modelo de gestión de la información. La metodología aplica correspondió a un diseño cuantitativo y cualitativo. La población fue el personal que labora en los centros de salud del Distrito de Quinsaloma-Ventanas cuantificados en 138. La muestra fue aleatoria calculada con un nivel de confianza del 95%, 5% de margen de error. Las principales conclusiones fueron: i) Se recopiló los hallazgos realizados en investigaciones empíricas sobre sistemas de información de salud en España y Latinoamérica. Mismos que proveyó información que direccionó el presente estudio, además de coincidir en la complejidad del sector, lo estratégico de los datos que se produce, los problemas más comunes que adolece y que la mayoría converge como problemas críticos a la administración de la información y la disponibilidad de recursos para ello; ii) Los sistemas de salud y la información generada está altamente regulada, con la Organización Mundial de la Salud como organismo consultor y asesor. En los países puede variar la prevalencia de determinadas enfermedades pero los procesos de atención, prestación e indicadores de salud son homologables; iii) en la gestión de la información, Ecuador tiene problemas similares a los encontrados en otros países. Las áreas críticas son los recursos y la administración. Están definidos los productos de información, así como la fuente de datos, las variables e indicadores requeridos por el sistema. Su problema es que el trabajo de elaboración de reportes es realizada prácticamente manual.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-09594684566	E-mail: gustav2040@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Lapo Maza, María del Carmen		
	<b>Teléfono:</b> +593-9-42206950 / 0999617854		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec">maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec</a>		



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>	
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	