

**Desarrollo de un Sistema de Información para Vigilancia de la  
Calidad en Atención de Enfermería para IPS de Bucaramanga  
de III Y IV Nivel de Atención 2010**

**Andrea Calderón Cuervo  
Sandra Marisol Goenaga Arevalo**

**Universidad CES - Universidad Autónoma  
Facultad de Medicina  
Postgrado en Auditoría en Salud Grupo 48, Promoción 11  
Bucaramanga – Santander  
2010**

**Desarrollo de un Sistema de Información para Vigilancia de la  
Calidad en Atención de Enfermería para IPS de Bucaramanga  
de III Y IV Nivel de Atención 2010**

**Andrea Calderón Cuervo  
Sandra Marisol Goenaga Arevalo**

***Trabajo de Grado para Optar el Título de Especialista en  
Auditoría en Salud***

**Asesor Experto:  
Ingeniero José Mauricio Patiño Suárez**

**Asesor Metodológico:  
Nd. MSP. Piedad Roldan**

**Universidad CES - Universidad Autónoma  
Facultad de Medicina  
Postgrado en Auditoría en Salud Grupo 48, Promoción 11  
Bucaramanga – Santander  
2010**

## Ficha Técnica Institucional

1. DATOS DEL PROYECTO														
Título del proyecto		Desarrollo de un Sistema de Información para Vigilancia de la Calidad en Atención de Enfermería para IPS de Bucaramanga de III Y IV Nivel de Atención 2010												
Grupo de investigación que presenta el proyecto		Observatorio de la Salud Pública.					Línea de investigación		Auditoría y Calidad en Salud					
Lugar de ejecución del proyecto		Bucaramanga - Santander					Palabras clave		Sistema de Información, Atención de Enfermería, Evento Adverso, Indicador de Calidad					
Valor del proyecto (\$)		\$ 2.000.000					Duración en meses		5 meses					
Tipo de proyecto		Investigación básica		Investigación aplicada		x		Desarrollo tecnológico o experimental						
2. DATOS DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO														
Tipo de investigador	Tipo de vinculación	Nombre del participante	Institución	Grupo de investigación	Línea de investigación	Correo electrónico	Teléfono							
1	3	Andrea Calderón Cuervo	UNAB	Observatorio de la Salud Pública	Auditoría y Calidad en Salud	<a href="mailto:calderon2685@hotmail.com">calderon2685@hotmail.com</a>	3108504312							
1	3	Sandra Marisol Goenaga	UNAB	Observatorio de la Salud Pública	Auditoría y Calidad en Salud	<a href="mailto:sami0160@hotmail.com">sami0160@hotmail.com</a>	3003089858							
Nombre del responsable del proyecto		Nd. MSP Piedad Roldan												
3. DATOS SOBRE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO														
Costo financiado (\$)		\$2.000.000				Costo por financiar (\$)		\$0						
Entidades a la que se solicita financiación						Monto solicitado (\$)								
Autores						Ninguno								
4. INFORMACIÓN PARA SER DILIGENCIADA POR EL COMITÉ DE INVESTIGACIONES														
Fecha de recepción del proyecto		D	D		M	M		A	A	A	A	Código del proyecto		
5. DECISIÓN DEL COMITÉ OPERATIVO DE INVESTIGACIÓN														
Decisión		Fecha						Número de acta			Firma			
Proyecto devuelto para corregir		D	D		M	M		A	A	A	A			
Proyecto aprobado		D	D		M	M		A	A	A	A			
Proyecto enviado al Comité Institucional de Investigación		D	D		M	M		A	A	A	A			
Proyecto enviado al Comité Institucional de Ética		D	D		M	M		A	A	A	A			
OBSERVACIONES														

Agradecemos a Dios por guiarnos el camino, a nuestras familiar por el tiempo dedicado, a nuestros docentes y asesores por el conocimiento compartido y a todos los profesionales de enfermería que utilizarán este sistema de información para su crecimiento personal y profesional.

## Tabla de Contenido

<b>Lista de Tablas</b>	7
<b>Lista de Gráficos</b>	8
<b>Lista de Anexos</b>	10
<b>Glosario</b>	11
<b>Resumen</b>	13
<b>1. Planteamiento del Problema</b>	15
<b>2. Justificación de la Propuesta</b>	20
<b>3. Marco Teórico</b>	26
<b>3.1. Marco Conceptual</b>	26
3.1.1. Sistema de Información	26
3.1.2. Diseño de Sistemas de Información	28
3.1.2.1. Diseño de salida eficaz	28
3.1.2.2. Diseño de entrada eficaz	29
3.1.2.3. Diseño de bases de datos	29
3.1.2.4. Diseño de Interfaz del usuario	30
3.1.2.5. Diseño de Procedimientos Precisos de Entrada de Datos	31
3.1.3. Sistemas de información para la administración de la atención en salud	31
3.1.4. El lenguaje enfermero en los sistemas de información	34
3.1.5. Sistema de Información para la Calidad	36
<b>3.2. Marco Normativo</b>	44
<b>4. Objetivos</b>	46
<b>4.1. General</b>	46
<b>4.2. Específicos</b>	46
<b>5. Metodología</b>	47
<b>6. Resultados</b>	50
<b>6.1. Descripción del sistema propuesto</b>	50
<b>6.2. Requerimientos de Hardware y Software</b>	54
6.2.1. Hardware	54
6.2.2. Software	54
6.2.3. Para ejecución y funcionamiento	55
<b>6.3. Interfaz</b>	55
<b>6.4. Diagrama de Flujo Lógico</b>	64
<b>6.5. Diccionario de Datos</b>	64
<b>6.6. Restricciones del sistema</b>	68
<b>6.7. Manual del Sistema</b>	68
6.7.1. Estructura de Directorios o Carpetas y Ubicación en Disco	69
6.7.2. Base de Datos	69
<b>7. Conclusiones</b>	70

<b>8. Recomendaciones</b>	72
<b>Bibliografía</b>	74
<b>Anexos</b>	78

## Lista de Tablas

Tabla No. 1	Tabla de Paciente	63
Tabla No. 2	Tabla de Evento	64
Tabla No.3	Tabla de Venopunción	64
Tabla No.4	Tabla de eventos por paciente	64
Tabla No. 5	Tabla de Tratamiento	65
Tabla No. 6	Tabla de servicio	66
Tabla No. 7	Tabla de tipo	66
Tabla No. 8	Tabla de clasifica	66
Tabla No. 9	Tabla de estado	67

## Lista de Gráficos

Grafico No 1: Esquema de los componentes de un sistema de información. _____	28
Grafico No 2. Flujograma de Sistema de Información SAHI® _____	34
Grafico No 3. Diseño Conceptual de un sistema de Información ____	48
Grafico 4. Pantalla Principal SINENF _____	55
Grafico 5. Menú de Registro SINENF _____	56
Grafico 6. Menú de Reportes SINENF _____	56
Grafico 7. Formulario para seleccionar evento adverso a registrar SINENF _____	57
Grafico 8. Formulario de Evento Adverso Flebitis asociado a catéter periférico SINENF _____	57
Grafico 9. Formulario de Evento Adverso Ulcera por presión que no es diagnostico de ingreso SINENF _____	58
Grafico 10. Formulario de Evento Adverso Infección de tracto urinario por sonda vesical SINENF _____	58
Grafico 11. Formulario de Evento Adverso Caída de paciente intra institucional SINENF _____	59
Grafico 12. Formulario de Evento Adverso Infección de Sitio Operatorio SINENF _____	59
Grafico 13. Formulario de Evento Adverso Quemaduras por lámparas de fototerapia o por electrocauterio SINENF _____	60

Grafico 14. Formulario de Evento Adverso Retiro voluntario o accidental de catéteres o sondas SINENF_____	60
Grafico 15. Formulario de Evento Adverso Luxación Pos quirúrgica de Reemplazo de cadera SINENF_____	61
Grafico 16. Reporte de Indicador Tasa de flebitis asociada a catéter periférico SINENF_____	61
Grafico 17. Reporte de Indicador Tasa de infección de tracto urinario por sonda SINENF_____	62
Grafico 18. Reporte de Indicador Proporción de úlceras de decúbito por presión que no es diagnostico de ingreso SINENF_____	62
Grafico No 19. Diagrama de Flujo lógico SINENF_____	63
Grafico 20. Interrelación de tablas del sistema SINENF _____	70

## Lista de Anexos

Anexo 1. Encuesta	77
Anexo 2. Estadística de encuesta	79

## **Glosario**

Sistema: Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto (1).

Sistema de Información: Conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio (2).

Calidad de la atención en salud: Provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios (3).

Sistema obligatorio de garantía de calidad de atención en salud (SOGCS): Conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país (3).

Evento Adverso: Lesión o complicación involuntaria que ocurren durante la atención en salud, los cuales son más atribuibles a esta que a la enfermedad subyacente y que pueden conducir a la muerte, la incapacidad o al deterioro en el estado de salud del paciente, a la demora del alta, a la prolongación del tiempo de estancia hospitalaria y al incremento de los costos de no-calidad (4).

Indicador de calidad: Un indicador de calidad es una medida indirecta de calidad que permite identificar áreas de mejoramiento y monitorizar las acciones orientadas hacia éste (4).

## **Resumen**

El empoderamiento del profesional de enfermería en su que hacer ha permitido aumentar los estándares de calidad en la atención del cuidado al paciente. Sin embargo, su evaluación y monitoria en algunas oportunidades resulta complejo, pues al no estar estandarizado el lenguaje enfermero dentro del sistema de información, la recopilación y consolidación de datos resulta dispendiosa y con alto riesgo de error de transcripción. La posibilidad de vigilar la calidad de atención de enfermería por medio de un sistema que permita consolidar la información de eventos adversos e indicadores de calidad exclusivos para enfermería, se convierte en una herramienta innovadora para las instituciones que apuntan diariamente a lograr niveles de autocontrol.

El sistema de información para la vigilancia en la calidad en atención de enfermería SINENF, se alimenta de la información que los profesionales en enfermería registran de los eventos adversos ocurridos durante el desarrollo de su proceso de cuidado, estos datos se almacenan en bases de datos y se administra la información para generar reportes de consolidados de reportes adversos o de indicadores de calidad según las necesidades del profesional que los requiera.

El desarrollo de esta herramienta informática permite disminuir el tiempo que gasta el profesional de enfermería en la consolidación de información. Además permite la construcción de reportes gráficos y numéricos que exponen el comportamiento a lo largo del tiempo instantáneamente permitiendo además analizar por medio de las características consolidadas identificar los posibles errores en los procesos que ponen en riesgo el objetivo de seguridad del paciente.

**Palabras Clave:** *Sistema de Información, Atención de Enfermería, Evento Adverso, Indicador de Calidad.*

## **1. Planteamiento del Problema**

En la actualidad las instituciones prestadoras de servicios de salud manejan sistemas de información que les permiten contener y gerenciar los datos de la función medico administrativa de sus instituciones.

Un componente de los sistemas de información para la administración en salud son los registros de las actividades de enfermería, tales como el control de signos vitales, control de líquidos, hojas de administración de medicamentos, hoja de órdenes para enfermería entre otras, pero sin embargo no dejan de ser hojas para el registro de las actividades que se desarrollan en el cuidado diario, igualmente se pueden generar indicadores de calidad y de gestión de las instituciones (5)(6), pero en algunas oportunidades se convierte en un gran reto para las instituciones y para las coordinaciones de enfermería el generar indicadores de calidad exclusivos de enfermería o la monitoria de eventos adversos pues a la fecha, el lenguaje enfermero no se encuentra estandarizado para poder ser contabilizado por un sistema (7), es por esto que esta actividad se realiza manualmente aun en las instituciones con altos estándares de calidad.

Hay que mencionar además que la falta de un sistema de información que permita registrar y monitorizar eventos adversos y generar los indicadores de calidad específicos de la atención de enfermería, se evidencia en las dispendiosas jornadas diarias que deben gastar los profesionales digitando y recopilando información manualmente en las IPS, tornándose dispendioso y con alto grado de riesgo de equivocación en el proceso de análisis de datos.

Una encuesta aplicada a 5 enfermeras de 5 instituciones diferentes de salud de III y IV nivel de la ciudad de Bucaramanga en el mes de enero de 2010 (anexo No 1) concluyó que 3 de 5 de las enfermeras profesionales entrevistadas manejan en sus instituciones sistemas de información para la atención en salud, sin embargo se evidenció que 5 de las entrevistadas deben registrar los eventos adversos manualmente, de igual modo afirman que sus instituciones reportan indicadores de calidad y realizan vigilancia de eventos adversos, sin embargo ninguna tiene acceso directo con la generación de los reportes de vigilancia de eventos adversos o de indicadores sobre atención de enfermería relacionados a flebitis, úlceras de decúbito en pacientes hospitalizados o infecciones de tracto urinario por sonda.

Como parte de los indicadores del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad y para objeto del desarrollo del sistema y pertinencia para monitorizar la actividad de enfermería las autoras hemos escogido 8 eventos adversos trazadores y tres indicadores que reflejan la calidad de atención de enfermería, los cuales son:

#### *Eventos Adversos Trazadores de enfermería*

Flebitis asociado a catéter periférico

Úlcera por presión que no es diagnóstico de ingreso

Infección de tracto urinario por sonda vesical

Caída de paciente intrainstitucional

Infección de sitio operativo

Quemaduras por lámparas de fototerapia o por electrocauterio

Retiro voluntario o accidental de catéteres o sondas

Luxación Pos quirúrgica de Reemplazo de cadera

## *Indicadores de calidad de atención de Enfermería*

Tasa de flebitis asociado a catéter periférico

Proporción de úlceras de decúbito que no son diagnóstico de ingreso

Tasa de infección de vías urinarias por sonda vesical

Dichos eventos adversos e indicadores se han escogido pues representan las actividades que con mayor frecuencia realiza la enfermera en el servicio de hospitalización y están relacionadas directamente con el cuidado que la enfermera brinda.

El uso de catéteres periféricos son en la actualidad la tendencia terapéutica de elección para el manejo de algunas patologías (8) por esta razón la enfermera cumple la actividad de canalizar un acceso venoso periférico teniendo en cuenta el protocolo de la institución, para con ello garantizar la seguridad del paciente y evitar complicaciones y riesgos innecesarios. Sin embargo, la flebitis se presenta en algunas circunstancias, bien sea relacionadas por falla en el cumplimiento de dicho protocolo, por factores asociados a la administración de fluidos por dicho catéter o por factores inherentes al paciente y patología (8). El no monitorizar e intervenir para la mejora de este evento hace que la morbilidad de los pacientes aumente e incluso su estancia hospitalaria.

Las úlceras de decúbito que no son diagnóstico de ingreso igualmente se convierten en un diagnóstico centinela para las enfermeras, pues por medio de este se verifica el cumplimiento de las actividades de cuidado de la piel de los pacientes que lo requieren. El vacío que genera el omitir la vigilancia de dicha situación se verá reflejado en sobreinfecciones de pacientes, aumento de estancias hospitalarias e insatisfacción de pacientes y familiares (9).

Por otro lado, la infección de vías urinarias por sonda vesical se relaciona directamente con el cuidado de enfermería ya que son los profesionales y auxiliares de enfermería los que intervienen en la inserción, manipulación y retiro, exponiendo al paciente a infecciones si se incumple el protocolo institucional. El aumento de los costos de atención y el incremento de morbilidad del paciente reflejado en promedio 4 días más de estancia hospitalaria demuestra la importancia de controlar e intervenir este evento (10).

Las caídas de paciente al interior de la institución, la luxación pos quirúrgica en remplazo de cadera, quemaduras por lámparas de fototerapia o electrocauterio y el retiro de catéteres y sondas accidentalmente, se consideran eventos adversos trazadores para la actividad de enfermería pues según el anexo técnico de la resolución 1446 de 2006 estos se "caracterizan por que las causas que lo originan pueden estar asociadas a deficiencias en la calidad de la atención. Su existencia no indica con certeza fallas en la calidad, pero sí es señal de que hay una alta probabilidad de que alguno o varios de los procesos de atención asociados a la ocurrencia del evento no estén funcionando correctamente. En consecuencia, en la vigilancia de los eventos adversos trazadores es vital el análisis de la ruta causal a través de la cual se dio su ocurrencia". En relación al cuidado de enfermería el descuidar estos eventos al interior de la institución es exponer a los pacientes a riesgos que de ser detectados pueden ser corregidos prontamente.

Para la enfermera asistencial que no notifica o que desconoce el comportamiento de un evento adverso a lo largo del tiempo le resulta imposible detectar el tipo de atención que ofrece, detectar fallas en la prestación de la atención, pierde la oportunidad de estimular a su personal, no se realizan procesos de autoeducación al equipo de salud, no mejora la atención ni la calidad de los procesos y por último

pero no menos importante, no se logra realizar una actualización continua del que hacer profesional (11).

Desde otro punto de vista existe un gran vacío que actualmente se encuentra en las instituciones de salud, la posibilidad de realizar el análisis de los casos de cada uno de los eventos adversos de forma ágil. Pues los datos se presentan consolidados numéricamente por evento, pero el sistema de vigilancia de calidad de enfermería, permitiría ingresar directamente los datos al sistema, evitando sesgos por transcripción, además al articularse con la base de datos de la institución, permite de forma rápida e instantánea acceder a la historia clínica de cada uno de los eventos registrados a lo largo de un periodo.

En síntesis, el desconocer datos que reflejen el resultado de actividades de enfermería y el no poder monitorizar eventos adversos, obstaculiza a las coordinaciones de enfermería el intervenir, modificar y estandarizar mejoras para la calidad de atención en sus instituciones. Además genera insatisfacción de los usuarios, inseguridad en la atención, estancias hospitalarias prolongadas y gastos para la institución que de no ser detectados e intervenidos pueden generar consecuencias mayores para una institución prestadora de servicios de salud (12).

## **2. Justificación de la Propuesta**

La atención con calidad como objetivo estratégico de las instituciones administradoras de planes de beneficios y de las instituciones prestadoras de servicios de salud, se ha convertido a través del tiempo en la piedra angular de desarrollo y posicionamiento.

Acompañado de la evolución tecnológica que rápidamente se ha generado, las instituciones de salud han implementado los sistemas de información para manejar documentación y generar datos que reflejan su funcionamiento y resultados. La tecnología de la información en el ámbito de la salud se enfoca desde la perspectiva de tener el paciente como la razón de ser de la empresa y de los servicios brindados, y permitiendo por medio de estos sistemas informáticos la gestión del conocimiento de miles de datos que deben ser filtrados y transformados en información valiosa para la toma de decisión, además esta debe obedecer a criterios de seguridad, privacidad y confidencialidad de los pacientes (13).

El sistema obligatorio de garantía de calidad en salud (SOGCS), reúne los estándares, requisitos y parámetros que se requieren para mantener y mejorar la calidad de los servicios que logren garantizar una atención en salud de calidad según el Decreto 1011 de 2006 del Ministerio de la Protección Social en Colombia.

Dentro de este sistema se reglamenta por medio de la resolución 1446 de 2006 y su anexo técnico único, el subsistema de información. El cual es de carácter obligatorio para todos los actores que son parte del sistema general de seguridad social en salud, y su finalidad es la de recolectar y analizar los indicadores de seguimiento a riesgos.

Sin embargo, en aras de estar a la vanguardia de la calidad, las instituciones prestadoras de servicios de salud, adquieren sistemas de información que permitan gestionar la actividad medico administrativa de estas instituciones (14). Dichos sistemas de información, permiten articular las instituciones con el sistema de información de calidad el SOGCS, reportando indicadores de calidad que reflejen y evalúen su actividad.

El Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud en el artículo 3° del decreto 1011 del 3 de abril de 2006 establece que "las acciones que desarrolle el SOGCS se orientarán a la mejora de los resultados de la atención en salud, centrados en el usuario, las cuales van más allá de la verificación de la existencia de estructura o de la documentación de procesos, los cuales constituyen prerrequisito para alcanzar los mencionados resultados", dentro de estas acciones se encuentra la vigilancia de eventos adversos trazadores y la monitoria de indicadores de calidad del SOGCS para la atención en salud.

Hay que mencionar además que la vigilancia de eventos adversos y la monitoria de los indicadores de calidad dentro de las instituciones consideradas estas como sistemas de alto riesgo, deben analizarse permanentemente de manera retrospectiva cuales han sido los errores que se han cometido y han culminado en un daño al paciente -eventos adversos- para identificar en donde se podrían presentar fallas para prevenirlas de manera sistemática a través del establecimiento de barreras de seguridad -modo de falla- en los procesos (15).

Los eventos adversos se definen como las lesiones o complicaciones involuntarias que ocurren durante la atención en salud, los cuales son mas atribuibles a esta que a la enfermedad subyacente y que pueden

conducir a la muerte, la incapacidad o al deterioro en el estado de salud del paciente, a la demora del alta, a la prolongación del tiempo de estancia hospitalizado y al incremento de los costos de no-calidad (16).

Para el desarrollo del sistema de información de vigilancia de calidad de atención de enfermería se consideró la vigilancia de 8 eventos adversos, pues representan las actividades que se realizan con mayor frecuencia en un servicio de hospitalización por parte del personal de enfermería tanto auxiliar como profesional.

Con respecto al evento de úlceras por presión se especifican las características de lugar de úlcera para determinar posibles fallas en los cuidados de movimiento de paciente limitado, el estado de úlcera, pues detectar una úlcera en un estado avanzado es una situación de especial vigilancia pues reflejará la no evaluación diaria del paciente (17).

En el reporte de flebitis asociada a catéter periférico poder clasificar la frecuencia del eventos según el lugar de venopunción, tipo de catéter, grado en la que se detecta la flebitis y el tratamiento endovenoso administrado por última vez (18), refleja los cuidados de enfermería a los catéteres periféricos y permiten de forma estadística analizar el comportamiento del evento para tomar medidas correctivas dentro del protocolo institucional.

Dentro de las infecciones de sitio operatorio como eventos adversos de notificación es una causa importante de morbimortalidad y constituye el 25 % del total de infecciones nosocomiales (19), para el desarrollo del sistema se consideran las características de tipo de cirugía y tipo de infección (superficial o profunda) como datos que permitan enmarcar la causalidad, además como personal de

enfermería el poder relacionar la frecuencia del evento con la frecuencia de realización de curaciones podrá orientar y evaluar al personal de enfermería profesional el desarrollo de la actividad de cuidado de heridas quirúrgicas.

Para el análisis de las caídas intra institucionales, el conocer estadísticamente la relación de los eventos con el tipo de caída, estado de conciencia y las complicaciones posteriores (20), permite analizar las posibles actividades correctivas que se deben implantar y que ayuden a erradicar este evento tan importante.

El retiro voluntario o accidental de catéteres o sondas genera un impacto en los costos de la mala calidad, pues ante un descuido en el cuidado de enfermería el paciente puede aumentar su morbilidad en el retiro y para la institución implica tiempo de profesional realizando de nuevo el procedimiento, comprar de nuevo el insumo y en el paciente aumentan los riesgos y la incomodidad de volver a realizar un procedimiento invasivo (21).

En las quemaduras por lámparas de fototerapia o electrocauterio, se relaciona el cuidado de enfermería, pues las lámparas de fototerapia es única responsabilidad de la enfermera que brinda los cuidados al neonato el cuidado de su piel evitando quemaduras que aumenten la morbilidad o estancia hospitalaria (22).

Por ultimo el evento adverso de luxación posquirúrgica está contemplada dentro de las complicaciones más frecuentes de la artroplastia total de cadera además del aflojamiento aséptico, enfermedad tromboembólica e infección postquirúrgica (23), por esto el cuidado de enfermería en la prevención de esta complicación es fundamental pues la presencia de estos eventos significa tanto para el paciente como para la institución aumento de costos y riesgos que

se evitan con un estricto y adecuado cuidado de movilización posterior al reemplazo de cadera.

En relación con la estructura del sistema, esta permite no solo la vigilancia estadística de los eventos adversos, es decir contabilizar los eventos a lo largo de un periodo determinado, sino que permite analizar los datos por paciente, por servicio, por características especiales de cada evento y otras características que se describirán al interior del documento según lo requiera el profesional que solicite los reportes.

Los eventos adversos notificados por el personal de enfermería, permiten construir los indicadores de calidad, pues su consolidado son la fuente de los datos de los numeradores. Para el desarrollo del presente sistema de información, solamente se realizará monitoría a 3 indicadores de calidad que representan la calidad de enfermería, pues se han tomado del listado que el SOGCS solicita a las IPS como notificaciones obligatorias al sistema.

Estos indicadores que consideramos, reflejan directamente el que hacer de enfermería en un servicio de atención en salud hospitalario según lo vivenciado por las autoras en el desarrollo diario de su profesión. La tasa de flebitis asociado a catéter periférico ya que tiene una gran incidencia en los servicios de hospitalización donde se utilizan terapias intravenosas para el manejo de patologías (18)(24).

La proporción de úlceras de decúbito UD se convierte en un evento centinela en los cuidados de enfermería (8), esta situación de salud afecta la salud y calidad de vida del paciente, repercute en la familia y sus cuidados, aumenta el coste para los sistemas de salud y las instituciones y afecta a los profesionales de enfermería, pues aumenta la carga de trabajo.

La tasa de infección de vías urinarias por sonda vesical pues es la más común de las infecciones nosocomiales, representando de un 23 a un 30% del total de las infecciones adquiridas durante el ingreso hospitalario, con una prevalencia del 2% (9), además es necesario considerar que es el personal de enfermería el que en la mayoría de las ocasiones interviene en la inserción, manipulación y retiro de dichas sondas vesicales.

Como auditores en salud desde la perspectiva de enfermería la calidad de la atención es un elemento vital para el desarrollo y sostenibilidad de las instituciones prestadoras de salud. Más allá de la atención de enfermería y los momentos de verdad con los pacientes, es necesario al igual que con los demás actores del sistema de salud realizar una monitorización de dicha actividad y evaluar constantemente su calidad (25). Con esto se detecta oportunamente los eventos adversos que para enfermería y para la institución representan aumento de costos por estancias hospitalarias prolongadas e insatisfacciones en los usuarios y se generan indicadores que permiten diseñar planes de mejoramiento para calidad.

Así mismo, el desarrollo de un sistema de información para la vigilancia de la calidad en atención de enfermería resulta pertinente y novedoso para aquellas instituciones de salud que utilizan herramientas informáticas para el manejo de historias clínicas y estadísticas y que a su vez desean brindar servicios de calidad que les permitan la acreditación en salud, además del empoderamiento que le aporta a la enfermera que de forma autónoma monitoriza y vigila el que hacer de su profesión y genera motivación de mejoría con cada logro obtenido y evidenciado fácilmente a través de datos simples y analizados.

### **3. Marco Teórico**

#### **3.1. Marco Conceptual**

##### **3.1.1. Sistema de Información**

Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados entre sí, que reúne, procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Además permite apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, logrando a su vez analizar problemas, visualizar aspectos complejos y crear productos nuevos (26).

Los sistemas de información representan para una empresa la posibilidad de tener acceso rápido a la información, generación de informes e indicadores en línea, que permiten corregir fallas difíciles, evita la pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir y soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias o entes a nivel directivo se hace más efectiva la comunicación (26).

Debido a que la información se puede considerar como un recurso organizacional (27) esta se debe manejar con cuidado pues debido a la gran cantidad de datos e información que se genera se ha propiciado una explosión de información y en consecuencia se debe prestar mayor atención al manejo de la información generada.

Existen al igual diferentes tipos de sistemas de información, según las necesidades de la empresa se los clasifica de la siguiente manera (27);

- Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS, Transaction Processing Systems) funcionan al nivel operativo de una organización.
- Sistemas de automatización de la oficina (OAS, Office Automation Systems) y los sistemas de trabajo del conocimiento (KWS, Knowledge Work Systems) que apoyan el trabajo al nivel del conocimiento.
- Sistemas de información gerencial (MIS, Management Information Systems)
- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS, Decisión Support Systems) se encuentran entre los sistemas de alto nivel.
- Sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS, Executive Support Systems) se encuentran en el nivel estratégico de la administración.
- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo (GDSS, Group Decisión Support Systems)
- Sistemas de trabajo corporativo apoyados por computadora (CSCWS, Computer-Supported Collaborative Work Systems), auxilian la toma de decisiones semiestructuradas o no estructuradas a nivel de grupo.

Independientemente de su objetivo final, los sistemas de información cuentan tienen como características generales, precisión y oportunidad para obtener la información, capacidad de procesar datos eficazmente, concisión para generar resúmenes legibles y fáciles de interpretar y manejar, relevancia en los datos de entrada y salida, disponibilidad de la información y seguridad para el acceso al sistema(26).

Los elementos de los sistemas de información, son las entradas (INPUT), procesos (PROCESS) y salidas (OUTPUT). Los sistemas de

información igual que un sistema se retroalimenta cíclicamente (FEEDBACK).

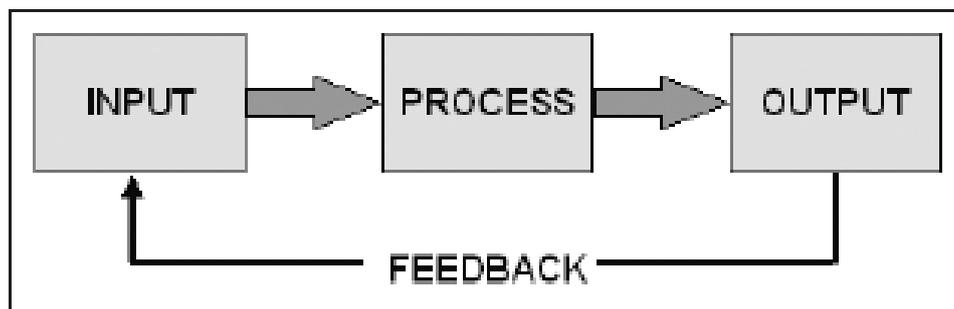


Grafico No 1: Esquema de los componentes de un sistema de información. Ojeda (2007) Tomado de:  
<http://www.utpl.edu.ec/eva/descargas/material/98/CADABF2/G1171001.pdf>

### **3.1.2. Diseño de Sistemas de Información**

El diseño de los sistemas de información se compone de cuatro aspectos esenciales. El diseño de una salida eficaz, el diseño de una entrada eficaz, diseño de una base de datos, diseño de interfaces de usuarios y diseño de procedimientos preciso de entrada de datos (27). A continuación se describe brevemente cada uno de los aspectos.

#### **3.1.2.1. Diseño de salida eficaz**

Corresponden a los productos finales del sistema como los reportes que se generan para presentar la información, se pueden presentar de forma grafica, impresas o en monitores.

La salida de los datos no es un producto neutro que se analiza y se utiliza para la toma de decisiones, estas salidas de datos están expuestas a sesgos que afectan las decisiones de los usuarios. Las salidas de los sistemas deben estar diseñadas de forma que permitan identificar claramente quien usara la salida de datos, cuantas personas necesitan la salida, donde se necesita la salida, cual es le

propósito de la salida, cual es la velocidad con la que se necesita la salida, con que frecuencia se accederá a la salida, cuanto tiempo se almacenará la salida, cuales son los costos iniciales y finales del mantenimiento y suministro de las salidas (reportes).

#### 3.1.2.2. Diseño de entrada eficaz

Corresponden a los datos que se ingresan al sistema, son como la fuente de los datos que alimentan al sistema.

Las tasas de error asociadas a la recopilación de datos descienden considerablemente cuando los formularios se diseñan adecuadamente y con el objetivo de garantizar su contestación precisa. Entrar los datos adecuadamente por medio de un buen diseño de formularios permite efectividad, precisión, facilidad de uso, simplicidad y consistencia en el funcionamiento y salida del sistema.

Además los datos de entrada a un sistema de información permiten que por medio del diligenciamiento de formularios sistematizados evite el paso adicional de la transcripción durante la captura de datos, en el sitio apropiado y reduce los costos de papel y tiempo de transcripción.

#### 3.1.2.3. Diseño de bases de datos

Es la forma de almacenamiento eficaz de los datos y permite la actualización y recuperación.

Por medio de las bases de datos se puede administrar, planear, controlar y tomar decisiones en una organización y a través de estas

bases de datos también se puede asegurar que los datos se puedan compartir entre los usuarios para una diversidad de aplicaciones, mantienen datos exactos y consistentes, facilitan su acceso y los datos requeridos.

#### 3.1.2.4. Diseño de Interfaz del usuario

La interfaz es la parte del sistema de información que permite el flujo de información entre un usuario y la aplicación (la comunicación entre el programa y el usuario).

Deben contar con algunas características de diseño que permitan al usuario, un periodo corto de entrenamiento para los usuarios, sin embargo los usuarios deben ser capaces de antes de su entrenamiento poder introducir comandos sin pensar en ellos o sin consultar el menú de ayuda o el manual del usuario, el tiempo que los usuarios y el sistema necesitan para recuperarse de los errores debe ser corto y por ultimo que los usuarios deben poder aprender a usar el sistema en poco tiempo.

Existen diferentes tipos de interfaz, las graficas, las de menú, las de pregunta respuesta o las de formularios de entrada y salida.

El diseño de los diálogos de la interfaz debe permitir la comunicación significativa entre computadora y usuario (que el sistema comprenda lo que introducen las personas y que las personas comprendan lo que arroja el sistema), y que se deba realizar una acción minima del usuario para ejecutarse y por último el diseño debe tener como objetivo un funcionamiento consistente y normal.

### 3.1.2.5. Diseño de Procedimientos Precisos de Entrada de Datos

La introducción de datos con precisión al sistema es muy importante. Cuando se introducen con eficiencia, la entrada de datos se ajusta a medidas de desempeño y reducen la cantidad de tiempo requerido para ingresar la información.

Los siguientes procedimientos tienen como objetivo mejorar la calidad de las entradas. La codificación efectiva, la entrada y captura de datos efectivos y eficientes, el aseguramiento de la calidad de datos a través de procedimientos de validación.

Al asegurar la calidad de la entrada se asegura la calidad de la salida.

### **3.1.3. Sistemas de información para la administración de la atención en salud**

Su auge se presenta alrededor de la década de los 70 y se originan ante la necesidad de reproducir y evaluar los datos clínicos que se producen como resultado de la atención en salud a los usuarios del sistema.

Estos sistemas además sirven para la administración de información medico-administrativa y han ido evolucionando al incluirle diferentes aspectos de la gestión, como por ejemplo componentes de auditoria, estadística, monitoria, entre otros. A continuación una breve lista de algunos de los sistemas de información de salud que actualmente se manejan por instituciones de III y IV nivel de atención en salud en Colombia (28).

HEALTH ON LINE (HEON) es un sistema que incluye la automatización de todas las actividades rutinarias que realiza la enfermería, así como el acceso a información sobre los parámetros estudiados al paciente, para cumplir con la función más importante de apoyo médico-asistencial en el manejo del mismo. Actualmente utilizado por la IPS SALUDCOOP para la administración de la información de sus usuarios (29).

Está formado por los siguientes sub-sistemas:

Generación lógica y gráfica de la infraestructura hospitalaria disponible, Servicios, Salas, Camas y Salas Quirúrgicas.

Registro y administración de contratos realizados con las EPS y otros prestadores. Controla: Tarifas, Vigencias, Profesionales y Servicios Habilitados.

Seguimiento del manejo del Paciente: Admisión, Órdenes de manejo y Cargos a pacientes, Formulación y Administración de medicamentos, Respuestas a indicaciones médicas, Notas de Enfermería, Signos Vitales. Control de rutinas de enfermería y de líquidos.

Integración Funcional con los sistemas de Apoyo Diagnóstico y Farmacia, al generar listas de trabajo y entrega de resultados y despacho total o parcial de medicamentos. Programación de Cirugías, Integración de Paquetes Quirúrgicos, Recepción de Pacientes, Generación de cargos, Hoja Quirúrgica, Notas de salas de recuperación.

Manejo de Cuidados y Terapia Intensiva. Control de rutinas de enfermería y de Líquidos.

HIPOCRATES es un sistema de información integrado que maneja de una manera ágil, integrada y eficiente todos los procesos médico-administrativos de las instituciones prestadoras de servicios de salud, haciendo énfasis en una mejor atención al paciente así como en la gestión interna de la institución (30).

Alcance global: procesos de atención a pacientes, procesos administrativos, procesos financieros, contables y de gestión

Totalmente parametrizable

Modular: se puede instalar e implementar por fases

Actualización permanente de acuerdo a los cambios de la legislación del sector

Orientada a costos: permite conocer costos por centro de costo y por actividad

Mejora la calidad y la oportunidad de la información, sin necesidad de duplicación de esfuerzos operativos o administrativos

Maneja información a nivel operativo y gerencial

El SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA INTEGRADO, actualmente utilizado por la Fundación Cardiovascular de Colombia, primera institución a nivel nacional acreditado en 2005 por el Sistema Único de Acreditación en Salud y en 2009 por la Joint Commission International, permite la administración de la información de sus usuarios garantizando altos estándares de calidad (31).

El SAHI®, comprende cerca de 44 módulos o productos integrados, 35 en operación, 3 en fase Beta y 3 en fase Alpha. Todos con motor SQL en una primera capa, 26 en Visual Basic, 1 en Genexus, 1 en

.Net y 16 en Java. El software actualmente se encuentra instalado en cerca de 15 Hospitales, desde el 1er. Nivel de servicio hasta el 4to. Nivel de complejidad (31).

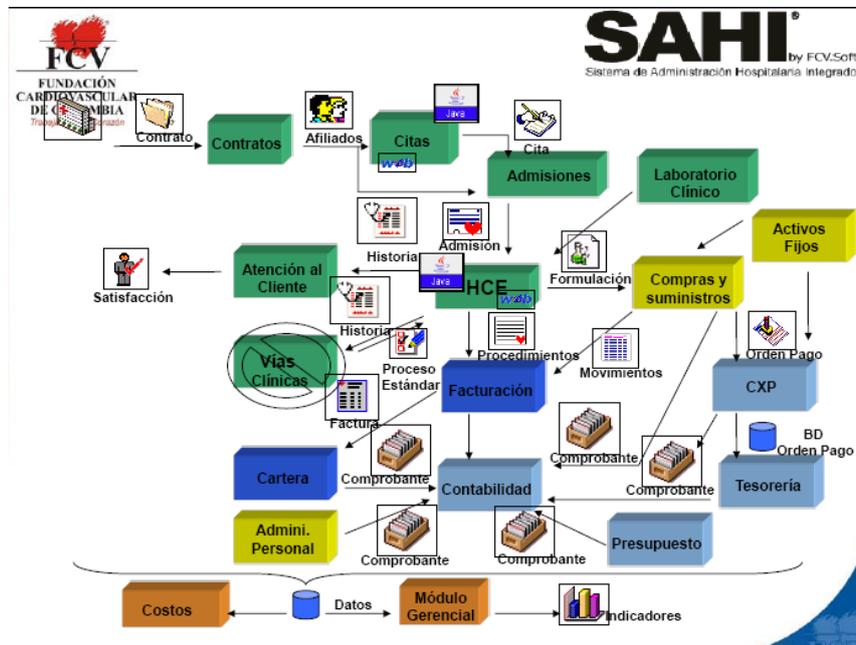


Grafico No 2. Flujograma de Sistema de Información SAHI®. Tomado de: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo18967DocumentNo10700.PDF>

Su diseño según el anterior flujograma permite visualizar que el sistema no solamente administra los procesos asistenciales sino también los niveles estratégicos, tácticos y de apoyo en toda la institución.

### 3.1.4. El lenguaje enfermero en los sistemas de información

En el sector salud, específicamente de enfermería, los sistemas de información han surgido desde el año 1988 desde entonces considerados como de alta prioridad por el National Center for

Nursing Reserch, sin embargo la necesidad de realizarlos especial para cada disciplina donde se puedan identificar elementos que permitan evaluar procesos y resultados de cuidados enfermeros continúa vigente (32).

Para el desarrollo de bases de datos que alimenten los sistemas de información se requiere un lenguaje común y una forma estandarizada de organización de los datos. Esto permite analizar información, generar indicadores, evaluar comportamientos de los servicios de salud y en especial permite crear mediciones, definiciones y clasificaciones de los cuidados de enfermería.

Los lenguajes estandarizados de enfermería por medio de los vocabularios NANDA, NIC y NOC son permitidos y aprobados por el SON-MED (Systematized Nomenclature of Medicine) y son la forma más óptima para desarrollar o registrar actividades en sistemas electrónicos de información y registro electrónico de los pacientes (32).

Desde la década de 1970 la North American Nursing Diagnosis Association, NANDA proporcionó una forma estandarizada para emitir juicios clínicos sobre las respuestas individuales, familiares o de la comunidad a problemas de salud o procesos vitales reales o potenciales por medio de los diagnósticos de enfermería. Estos se han venido modificando y adicionando a medida que el desarrollo de la profesión y de las comunidades avanza (28).

Dichos diagnósticos ya establecidos generaban la necesidad de planear intervenciones y esperar resultados. Para esto también se generó un lenguaje común alrededor de los años 1987 donde surgió la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) publicada por primera vez hasta 1992. Adicional a las intervenciones los resultados

de estas actividades igualmente se estandarizaron en la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC) por sus siglas en inglés, publicada en el mismo año.

Para la auditoría de la calidad en salud, el lenguaje enfermero estandarizado se convierte en una herramienta vital para facilitar la evaluación y la mejora de los cuidados enfermeros. Además, permite la recopilación y análisis de la información, documentando la contribución enfermera al cuidado del paciente.

Desde la perspectiva de seguridad al paciente, los lenguajes estandarizados permiten que los profesionales comuniquen lo que realizan entre ellos mismos, entre otros profesionales del equipo interdisciplinario y con la población, sin sesgos de mala interpretación.

### **3.1.5. Sistema de Información para la Calidad**

Es un componente del Sistema Obligatorio de la Garantía de la Calidad que se diseñó con el fin de estimular la competencia por calidad entre los actores del sistema general de seguridad social y además ser una herramienta que permita monitorear la calidad de los servicios, orientar a los usuarios en la selección de entidades administradoras de planes de beneficios o instituciones prestadoras de servicios de salud, referenciar la competitividad entre estos y por último estimular la gestión con calidad basada en hechos y datos(10).

Según el decreto 1011 de 2006, los principios del sistema de información para la calidad son:

1. *Gradualidad*. La información que debe entregarse será desarrollada e implementada de manera progresiva en lo relacionado con el tipo de información que se recolectará y se ofrecerá a los usuarios.

2. *Sencillez*. La información se presentará de manera que su capacidad sea comprendida y asimilada por la población.

3. *Focalización*. La información estará concentrada en transmitir los conceptos fundamentales relacionados con los procesos de toma de decisiones de los usuarios para la selección de EAPB y de Institución Prestadora de Servicios de Salud de la red con base en criterios de calidad.

4. *Validez y confiabilidad*. La información será válida en la medida en que efectivamente presente aspectos centrales de la calidad y confiable en cuanto mide calidad en todas las instancias en las cuales sea aplicada.

5. *Participación*. En el desarrollo e implementación de la información participarán de manera activa las entidades integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

6. *Eficiencia*. Debe recopilarse solamente la información que sea útil para la evaluación y mejoramiento de la calidad de la atención en salud y debe utilizarse la información que sea recopilada.

El sistema de información para la calidad, permite la generación y suministro de datos que las EAPB y las IPS deben entregar al sistema obligatorio de garantía de calidad, traducidos en indicadores de calidad que establece el Ministerio de la Protección Social.

Estos indicadores de calidad, se generan al interior de las instituciones por comités establecidos o por personal que en la institución se designe para ello. Sin embargo, vale la pena resaltar

que la generación de los indicadores de calidad en las instituciones que cuentan con sistemas electrónicos de información resulta más eficiente y rápida.

Los indicadores de calidad que se monitorizan dentro del sistema de información del Sistema de Garantía de Calidad por medio del observatorio de calidad son(16):

- I.1.6 Oportunidad en la atención en consulta de Odontología
- Tasa de infección intrahospitalaria
- Tasa de neumonía asociada al ventilador
- Tasa de infecciones del tracto urinario por sonda
- Tasa de flebitis asociada a catéter periféricos
- Tasa de mortalidad por cáncer de cuello uterino
- Proporción de estancias no adecuadas (AEP) en un proceso frecuente con estancia superior a la media.
- Letalidad a largo plazo por cáncer de cuello uterino
- Tasa de mortalidad por infarto agudo del miocardio
- Letalidad por infarto agudo del miocardio
- Letalidad por neumonía adquirida en la comunidad
- Razón de mortalidad materna
- Proporción de bajo peso al nacer.
- Tasa de mortalidad por cáncer de próstata.
- Proporción de pacientes con pruebas de tamizaje de cáncer de próstata
- Letalidad por cáncer de próstata.
- Letalidad por cáncer de seno.
- Letalidad por Infección Respiratoria Aguda (IRA) en menores de 5 años
- Letalidad por enfermedad diarreica aguda (EDA) en menores de 5 años

- Letalidad por Enfermedad Cerebrovascular (ECV) Ver letalidad por complicación de la diabetes mellitus
- Letalidad por SIDA en pacientes infectados por VIH
- Letalidad por EPOC.
- Tasa de toxicidad por anestésicos
- Tasa de complicaciones relacionadas con la manipulación de la vía aérea
- Tasa de lesiones durante la aplicación de anestesia regional
- Proporción de úlceras de decúbito UD
- Proporción de procedimientos quirúrgicos en los que se dejó un cuerpo extraño.
- Tasa de trauma obstétrico en parto vaginal
- Tasa de trauma obstétrico en parto por cesárea
- Tasa de trauma del recién nacido
- Tasa de reacción transfusional
- Tasa de infección postquirúrgica
- Tasa de hematoma o hemorragia posquirúrgica
- Letalidad en la reparación del aneurisma de la aorta abdominal
- Proporción de pacientes diagnosticados con enfermedad degenerativa en articulación mayor por una técnica diagnóstica de rayos X
- Proporción de partos prematuros con factores de riesgo modificables que recibieron una intervención.
- Proporción de pacientes diagnosticados con dolor crónico a quienes se les prescribe un opiáceo con un monitoreo adecuado
- Tasa de mortalidad de infarto agudo de miocardio (IAM) sin remisión oportuna.
- Proporción de pacientes con evaluación preanestésica antes de procedimientos quirúrgicos electivos
- Letalidad por fractura de cadera en personas mayores de 65 años

- Proporción de pacientes pediátricos de la unidad de cuidados intensivos pediátrica con infección sanguínea asociada a la introducción de un catéter central.
- Proporción de mujeres embarazadas con control prenatal antes de la 28ª semana de embarazo
- Razón de utilización de catéteres centrales en las unidades de cuidado intensivo (UCI) de adultos.
- Tasa de mortalidad por endarterectomía carotídea
- Proporción de cesáreas en la atención del parto
- Tasa de mortalidad por craneotomía
- Proporción de pacientes con infección sanguínea asociada a la introducción de un catéter central.
- Proporción de visitas con un plan documentado de atención para manejo del dolor en pacientes con diagnóstico de cáncer que actualmente reciben quimioterapia o radioterapia y que reporten dolor, independientemente de su edad.
- Tasa de mortalidad en cirugía de revascularización coronaria (bypass)
- Oportunidad de la asignación de cita en la Consulta Médica General
- I.1.2 Oportunidad de la asignación de cita en la Consulta Médica Especializada
- I.1.3 Proporción de cancelación de cirugía programada
- I.1.4 Oportunidad en la atención en consulta de Urgencias
- I.1.5 Oportunidad en la atención en servicios de Imagenología
- I.1.7 Oportunidad en la realización de cirugía programada
- I.2.1 Tasa de Reingreso de pacientes hospitalizados
- I.2.2 Proporción de pacientes con Hipertensión Arterial Controlada
- I.3.1 Tasa de Mortalidad intrahospitalaria después de 48 horas
- I.3.2 Tasa de Infección intrahospitalaria
- I.3.3 Proporción de vigilancia de Eventos adversos

- I.4.1 Tasa de Satisfacción Global
- E.1.1 Oportunidad de la asignación de cita en la Consulta Médica General
- E.1.2 Oportunidad de la asignación de cita en la Consulta Médica Especializada
- E.1.3 Número de Tutelas por no prestación de servicios POS o POSS
- E.1.4 Oportunidad de entrega de medicamentos POS
- E.1.5 Oportunidad en la realización de cirugía programada
- E.1.6 Oportunidad en la atención en consulta de Odontología General
- E.1.7 Oportunidad en la atención en servicios de Imagenología
- E.1.8 Oportunidad de la Referencia en la EAPB
- E.2.1 Proporción de esquemas de vacunación adecuados en niños menores de un año
- E.2.2 Oportunidad en la detección de Cáncer de Cuello Uterino
- E.3.1 Tasa de Mortalidad por neumonía en grupos de alto riesgo
- E.3.2 Razón de Mortalidad Materna
- E.4.1 Tasa de Satisfacción Global
- E.4.2 Proporción de quejas resueltas antes de 15 días
- E.4.3 Tasa de Traslados desde la EAPB

De los anteriores las autoras del presente proyecto hemos elegido 3 indicadores que inicialmente se programaran para su desarrollo dentro del sistema de información de enfermería. Estos indicadores son:

- Proporción de úlceras de decúbito UD
- Tasa de infecciones del tracto urinario por sonda
- Tasa de flebitis asociada a catéter periféricos

Los eventos adversos trazadores también están estandarizados por la norma. Sin embargo se aclara que, si la institución requiere adicionar indicadores de calidad o vigilancia de otros eventos adversos lo podrá hacer, pero sin dejar de reportar los establecidos por la norma(16).

- Cirugías o procedimientos cancelados por factores atribuibles al desempeño de la organización o de los profesionales
- Pacientes con trombosis venosa profunda a quienes no se les realiza control de pruebas de coagulación
- Ingreso no programado a UCI luego de procedimiento que implica la administración de anestesia
- Pacientes con neumonías bronco aspirativas en pediatría o UCI neonatal
- Pacientes con úlceras de posición
- Distocia inadvertida
- Shock hipovolémico post - parto
- Maternas con convulsión intrahospitalaria
- Cirugía en parte equivocada o en paciente equivocado
- Pacientes con hipotensión severa en post - quirúrgico
- Pacientes con infarto en las siguientes 72 horas post - quirúrgico
- Reingreso al servicio de urgencias por misma causa antes de 72 Horas
- Reingreso a hospitalización por la misma causa antes de 15 días
- Entrega equivocada de un neonato
- Robo intra - institucional de niños
- Fuga de pacientes psiquiátricos hospitalizados
- Suicidio de pacientes internados
- Consumo intra - institucional de psicoactivos
- Caídas desde su propia altura intra - institucional
- Retención de cuerpos extraños en pacientes internados

- Quemaduras por lámparas de fototerapia y para electrocauterio
- Estancia prolongada por no disponibilidad de insumos o medicamentos
- Utilización inadecuada de elementos con otra indicación
- Flebitis en sitios de venopunción
- Ruptura prematura de membranas sin conducta definida
- Entrega equivocada de reportes de laboratorio
- Revisión de reemplazos articulares por inicio tardío de la rehabilitación
- Luxación post - quirúrgica en reemplazo de cadera
- Accidentes postransfusionales
- Asalto sexual en la institución
- Neumotórax por ventilación mecánica
- Asfixia perinatal
- Deterioro del paciente en la clasificación en la escala de Glasgow sin tratamiento
- Secuelas post - reanimación
- Pérdida de pertenencias de usuarios
- Pacientes con diagnóstico que apendicitis que no son atendidos después de 12 horas de realizado el diagnóstico

De los anteriores eventos trazadores para las IPS, se escogieron para el desarrollo dentro del sistema de información de enfermería los siguientes:

- Flebitis asociado a catéter periférico
- Ulcera por presión que no es diagnostico de ingreso
- Infección de tracto urinario por sonda vesical
- Caída de paciente intra institucional
- Infección de sitio operativo
- Quemaduras por lámparas de fototerapia o por electrocauterio
- Retiro voluntario o accidental de catéteres o sondas

- Luxación Pos quirúrgica de Reemplazo de cadera

### **3.2. Marco Normativo**

El Decreto 1011 de 2000 enmarca el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad para la Atención en Salud, donde se define como un conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos que desarrolla el sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de los servicios de salud en el país.

En el artículo 4 del título II se establecen los componentes del SOGCS, dentro del cual está el Sistema de Información para la Calidad, el cual a su vez se encuentra especificado en el título VI del mismo decreto. Especificando en los objetivos y los principios del Sistema de Información.

Sin embargo, la Resolución 001446 de 2006 define y establece las condiciones y procedimientos para disponer de la información, y describe en el artículo primero:

- Realizar el seguimiento y evaluación de la gestión de la calidad de la atención en salud en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud.
- Brindar información a los usuarios para elegir libremente con base a la calidad de los servicios, de manera que puedan tomar decisiones informadas en el momento de ejercer los derechos que para ellos contempla el Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- Ofrecer insumos para la referenciación por calidad que permita materializar los incentivos de prestigio del Sistema.

Esta resolución contiene un anexo técnico donde se adoptan los indicadores de monitoría del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, y se presenta un lineamiento para la vigilancia de los eventos adversos trazadores.

Los eventos adversos son definidos según esta resolución como las lesiones o complicaciones involuntarias que ocurren durante la atención en salud, los cuales son mas atribuibles a esta que a la enfermedad subyacente y que pueden conducir a la muerte, la incapacidad o al deterioro en el estado de salud del paciente, a la demora del alta, a la prolongación del tiempo de estancia hospitalizado y al incremento de los costos de no-calidad.

El decreto 2193 de 2004 por medio de la cual establece el reporte de la información que se debe presentar al Ministerio de la Protección Social para las entidades públicas. Además el presente decreto tiene como objeto establecer las condiciones y procedimientos para disponer de información periódica y sistemática que permita realizar el seguimiento y evaluación de la gestión de las instituciones públicas prestadoras de servicios de salud.

## **4. Objetivos**

### **4.1. General**

Desarrollar un sistema de información que permita vigilar la calidad de atención de enfermería por medio de eventos adversos e indicadores de calidad, según los estándares del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad, para las instituciones de III y IV nivel de atención.

### **4.2. Específicos**

Estandarizar el proceso de registro de datos de eventos adversos sucedidos relacionados a la atención de enfermería de forma sistemática en aras a disminuir el tiempo que gasta el profesional de enfermería en la consolidación de información.

Almacenar en base de datos la información de las características de los eventos adversos de atención de enfermería que permita facilitar la recuperación de la información para el análisis de causas relacionadas.

Construir reportes que expongan el comportamiento de los eventos adversos registrados y los indicadores de calidad calculados en un periodo de tiempo en la institución.

## 5. Metodología

Para conocer la forma en la que las instituciones de salud manejan la información de sus usuarios, se realizó una entrevista a personal de enfermería de 5 instituciones de salud de III y IV nivel de complejidad para identificar la estrategia de registro que actualmente desarrollan los enfermeros para la vigilancia de eventos adversos y generación de indicadores de calidad propios de la actividad de enfermería.

Posterior a su consolidación y análisis, buscando solución a la falta de un sistema de información para el registro de eventos adversos e indicadores de calidad, se planteó el proyecto de desarrollar una herramienta informática para la vigilancia de la actividad de enfermería a través de eventos adversos e indicadores de calidad.

El marco teórico se construyó a partir de la revisión bibliográfica sobre análisis y diseño de sistemas de información, sistema de información para la calidad, sistema de información en salud según lo dispuesto por ley para el Sistema Obligatorio de Garantía para la Calidad. Simultáneamente se identificaron las actividades de enfermería de mayor relevancia para la escogencia de los eventos e indicadores que representaran esta profesión por medio de literatura de no más de 10 años de antigüedad.

Con base en lo anterior, se desarrolló el sistema de información de vigilancia de la calidad de atención de enfermería, siguiendo las siguientes etapas:

- Descripción del sistema propuesto
- Requisitos del sistema

Entradas planeadas

Métodos y procedimientos

Archivos de datos para almacenar

Salidas necesarias

- Diseño de la Interfaz.
- Diagrama de Flujo Lógico.

Utilizando el diagrama de componentes del sistema se describen cada uno de los elementos de diseño del sistema.

## ● ● ● | Diseño del Sistema

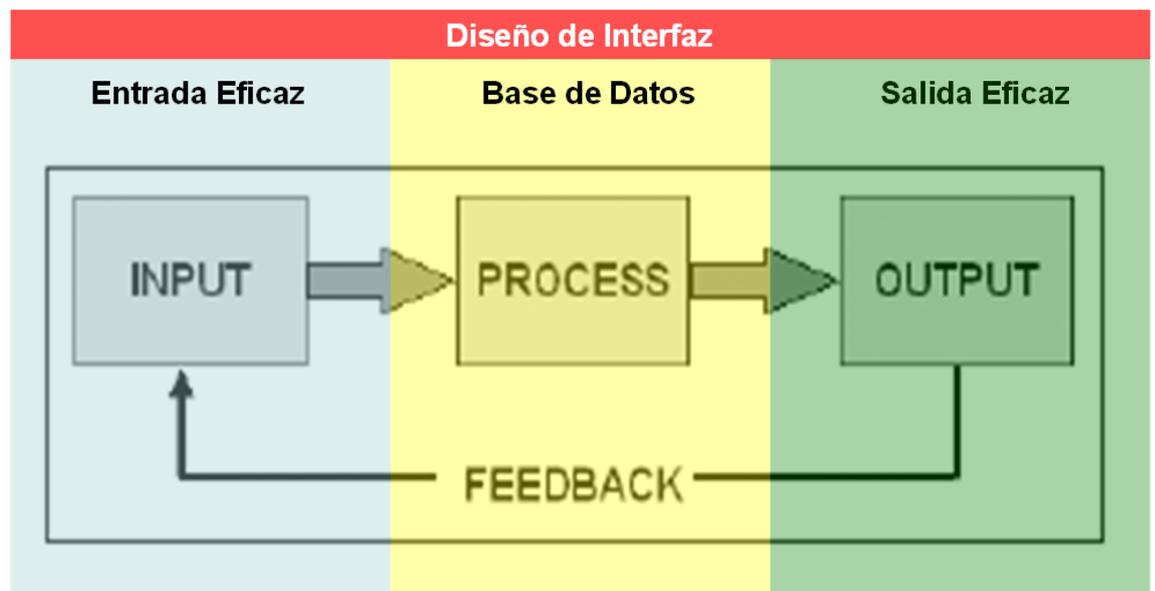


Grafico No 3. Diseño Conceptual de un sistema de Información Tomado de: autores.

- Diccionario de Datos.
- Descripción de las Restricciones del sistema.

Finalmente se analizan las diferencias entre el sistema actual de registro de eventos adversos y el sistema de información propuesto para la vigilancia de la actividad de enfermería desde eventos adversos e indicadores de calidad.

## **6. Resultados**

### **6.1. Descripción del sistema propuesto**

El sistema de información propuesto se clasifica como un Sistema de Información Gerencial que permite almacenar datos que ayudan al personal de enfermería, interpretar y aplicar los datos registrados a lo largo de un periodo.

Este sistema se emplea para la toma de decisiones de acciones correctivas y monitorias de la calidad de la atención de enfermería.

Como valor agregado permite unificar el lenguaje enfermero en la notificación de eventos adversos, permitiendo la generación de reportes más específicos de cada dato ingresado.

Nombre del sistema: SINENF

El sistema consta de 2 módulos

*a. Registro de la información de los diferentes eventos adversos de enfermería a través de formularios.*

#### **FLEBITIS ASOCIADO A CATÉTER PERIFÉRICO**

##### Entradas planeadas

Servicio

Documento de paciente

Fecha de ingreso

Fecha de Evento

Lugar de venopunción

Tipo de Catéter

Clasificación del estado de Flebitis

Tratamiento administrado por última vez

Observaciones (Texto)

## ULCERA POR PRESIÓN QUE NO ES DIAGNOSTICO DE INGRESO

### Entradas planeadas

Servicio

Documento de paciente

Fecha de ingreso

Fecha de Evento

Lugar de Ulcera

Estadio de la ulcera

Días de estancia hasta el momento del evento

Observaciones (Texto)

## INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO POR SONDA VESICAL

### Entradas planeadas

Servicio

Documento de paciente

Fecha de ingreso

Fecha de inserción de sonda

Fecha de evento

Tipo de sonda vesical

Observaciones (Texto)

## CAÍDA DE PACIENTE INTRAINSTITUCIONAL

### Entradas planeadas

Servicio

Documento de paciente

Fecha de ingreso

Fecha del evento  
Estado de conciencia  
Tipo de caída  
Complicaciones posteriores al evento  
Observaciones (Texto)

## INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO

### Entradas planeadas

Servicio  
Documento de paciente  
Fecha de ingreso  
Fecha de intervención quirúrgica  
Fecha de diagnóstico  
Tipo de infección  
Tipo de Cirugía  
Frecuencia de realización de curaciones  
Observaciones (Texto)

## QUEMADURA POR LÁMPARA DE FOTOTERAPIA O POR ELECTROCAUTERIO

### Entradas planeadas

Servicio  
Documento de paciente  
Fecha del evento  
Grado de quemadura producida  
Superficie corporal afectada  
Observaciones

## RETIRO VOLUNTARIO O ACCIDENTAL DE CATÉTERES O SONDAS

### Entradas planeadas

Servicio

Documento de paciente

Fecha de inserción de sonda o catéter

Fecha de evento

Estado de la fijación del catéter o sonda

Observaciones

## LUXACIÓN POS QUIRÚRGICA DE REEMPLAZO DE CADERA

### Entradas planeadas

Servicio

Documento de paciente

Fecha de cirugía

Fecha de diagnóstico de luxación

Observaciones

### *b. Generación de reportes*

Eventos Adversos de Enfermería por periodo de tiempo de forma gráfica y numérica.

Eventos Adversos de Enfermería por servicio de forma gráfica y numérica.

Eventos Adversos de Enfermería por característica de cada evento de forma numérica.

Histórico de Eventos Adversos por Paciente de forma numérica y descriptiva.

Consolidado de Eventos Adversos por meses de forma numérica y gráfica.

Reporte numérico del Tasa de flebitis asociada a catéter periférico.

Reporte numérico Tasa de infección de tracto urinario por sonda.

Reporte numérico Proporción de úlceras de decúbito por presión que no es diagnóstico de ingreso.

## **6.2.     *Requerimientos de Hardware y Software***

### **6.2.1.    Hardware**

Los requisitos mínimos para que el sistema se ejecute y funcione correctamente son los siguientes:

Procesador de 400 MHz o superior

Memoria RAM de 1024 MB o superior

Unidad de CD ROM de 52x

Tarjeta de video de svga de 8Mb

Monitor color Super VGA

Teclado

Mouse

Estabilizador de 1000 Vatios

Impresora (con servicios de impresión a color)

### **6.2.2.    Software**

Para el desarrollo del sistema:

Sistema operativo: Windows Seven Ultimate

Microsoft Access 2007

Lenguaje de programación: Microsoft Visual Studio 2008

### **6.2.3. Para ejecución y funcionamiento**

Sistema operativo: Windows XP o superior

Nota: la resolución que debe manejarse para una cómoda visualización de las diferentes pantallas, debe ser de 800x600 y color de alta densidad (16 bits).

### **6.3. Interfaz**

Para el desarrollo del sistema de vigilancia y en aras de facilitar la comunicación con el usuario se utilizó interfaz de menú para seleccionar la tarea a realizar y de formulario de entrada y de salida para la administración de la información.



Grafico 4. Pantalla Principal. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

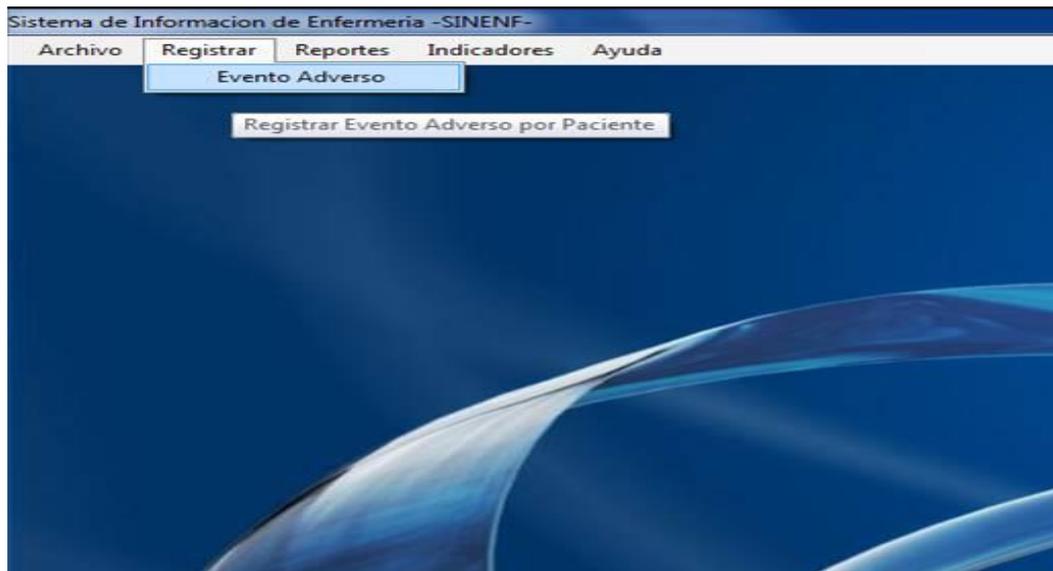


Grafico 5. Menú de Registro. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

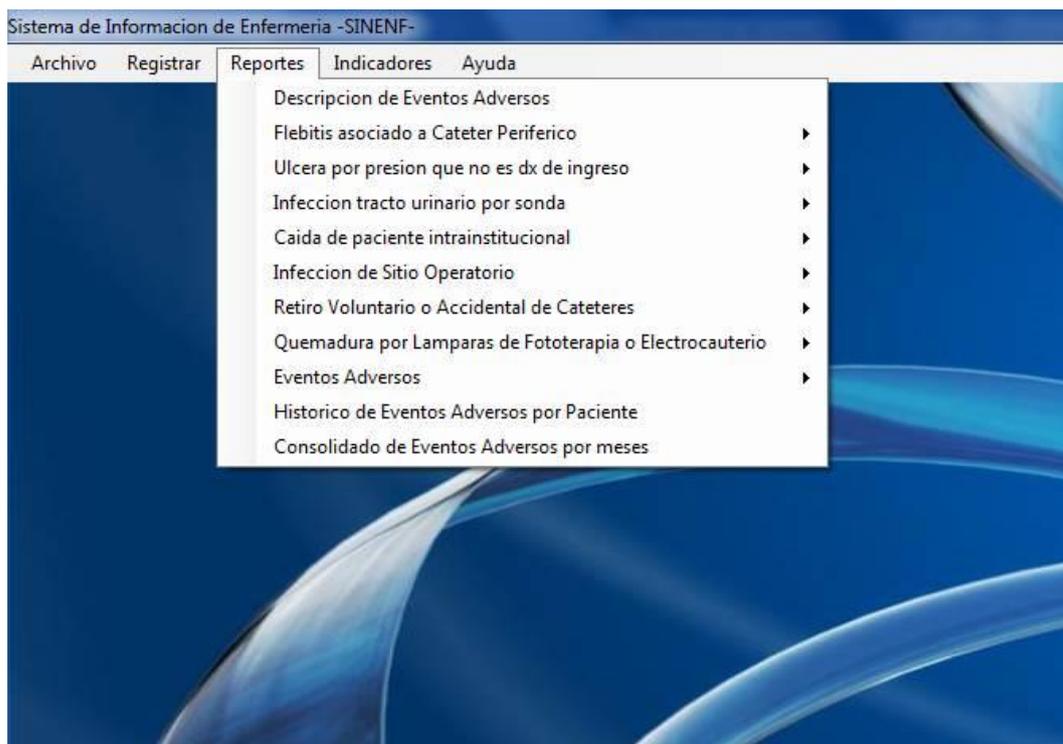


Grafico 6. Menú de Reportes. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

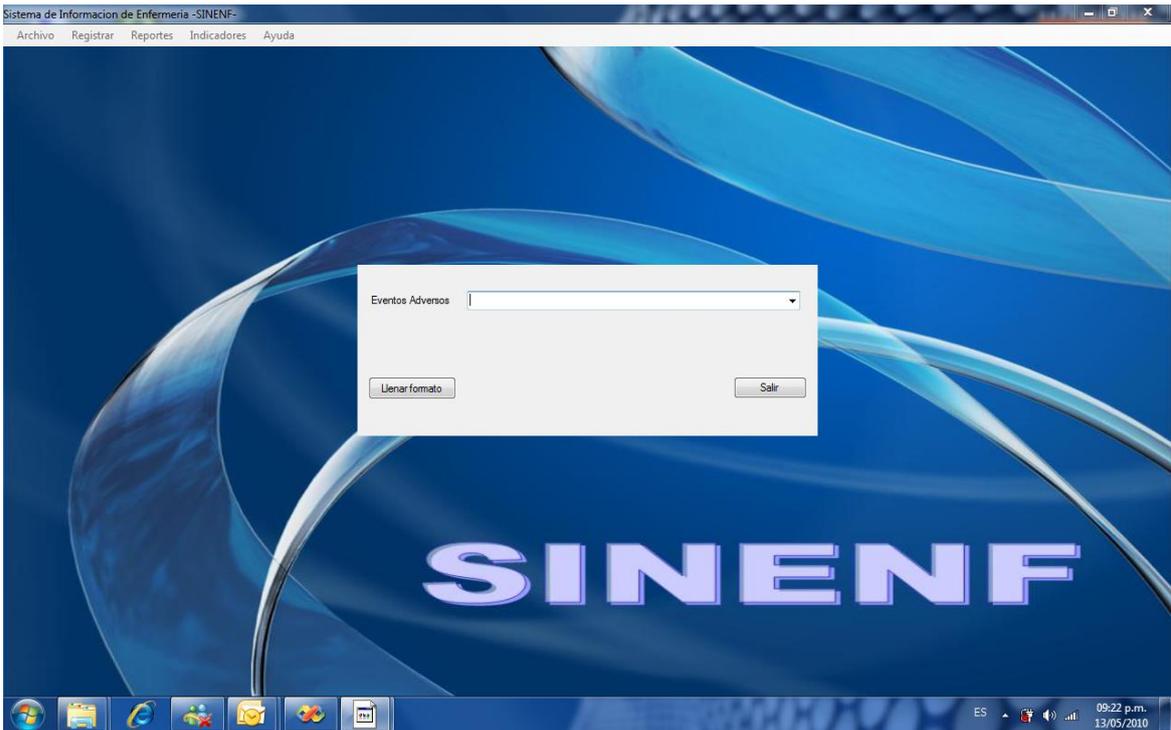


Grafico 7. Formulario para seleccionar evento adverso a registrar. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

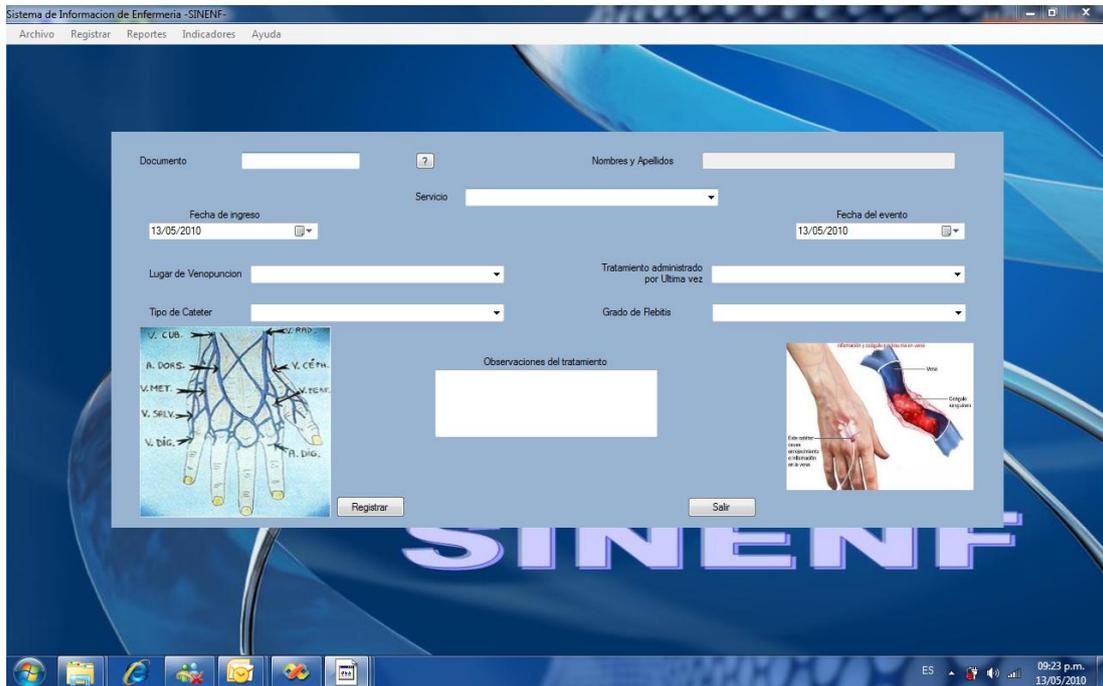


Grafico 8. Formulario de Evento Adverso Flebitis asociado a catéter periférico. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

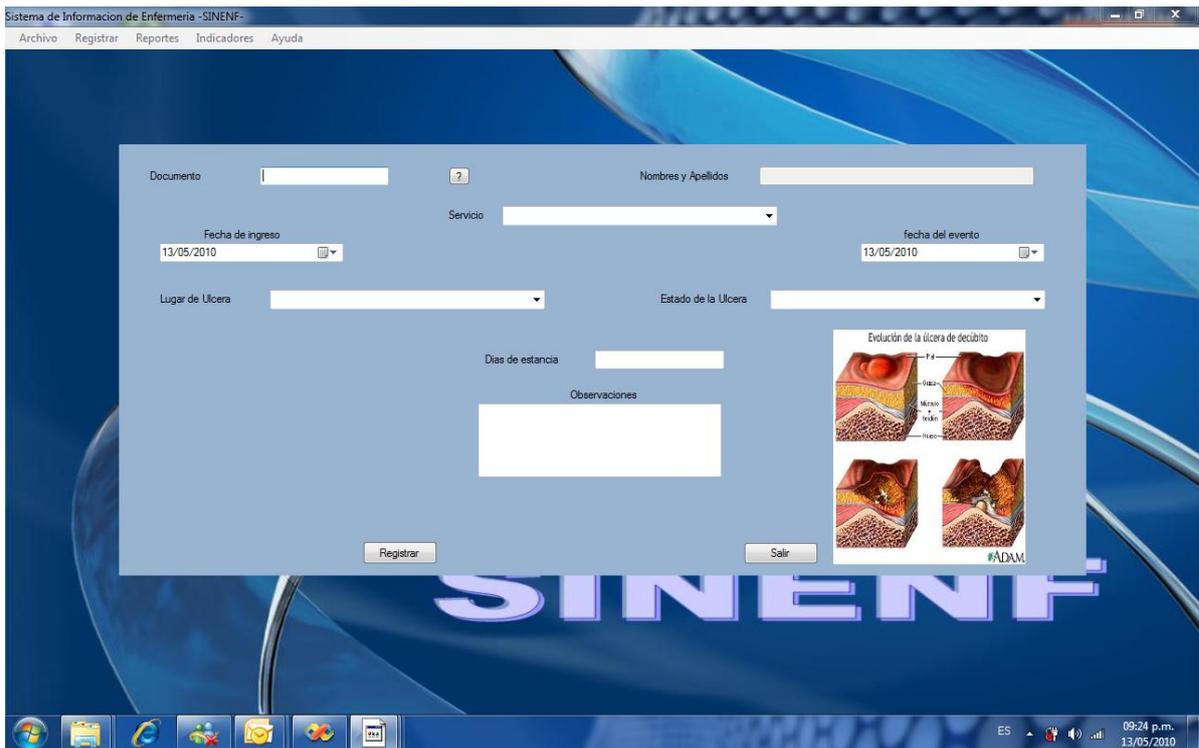


Grafico 9. Formulario de Evento Adverso Ulcera por presión que no es diagnostico de ingreso. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

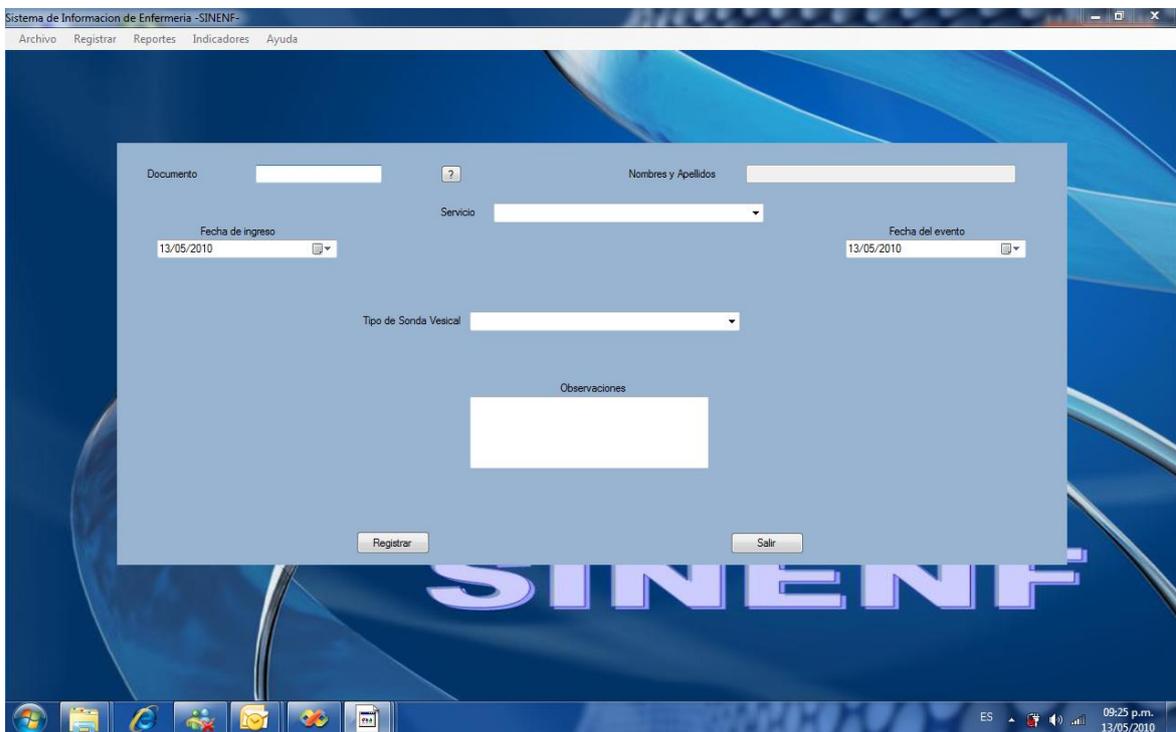


Grafico 10. Formulario de Evento Adverso Infección de tracto urinario por sonda vesical. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

The screenshot displays a web-based form for reporting an adverse event: 'Caída de paciente intra institucional'. The form is titled 'Formulario de Evento Adverso Caída de paciente intra institucional' and is part of the 'Sistema de Información de Enfermería - SINENF'.

Fields and controls include:

- Documento:** Text input field.
- Nombres y Apellidos:** Text input field.
- Servicio:** Dropdown menu.
- Fecha de ingreso:** Date picker (13/05/2010).
- Fecha del evento:** Date picker (13/05/2010).
- Tipo de Caída:** Dropdown menu.
- Complicaciones:** Dropdown menu.
- Estado de Conciencia:** Dropdown menu.
- Observaciones:** Text area.
- Buttons:** 'Registrar' and 'Salir'.

Grafico 11. Formulario de Evento Adverso Caída de paciente intra institucional. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

The screenshot displays a web-based form for reporting an adverse event: 'Infección de Sitio Operatorio'. The form is titled 'Formulario de Evento Adverso Infección de Sitio Operatorio' and is part of the 'Sistema de Información de Enfermería - SINENF'.

Fields and controls include:

- Documento:** Text input field.
- Nombres y Apellidos:** Text input field.
- Servicio:** Dropdown menu.
- Fecha de ingreso:** Date picker (13/05/2010).
- Fecha diagnostico:** Date picker (13/05/2010).
- Fecha intervencion Gx:** Date picker (13/05/2010).
- Tipo de Infeccion:** Dropdown menu.
- Frecuencia de Curaciones:** Dropdown menu.
- Tipo de Cirugia:** Dropdown menu.
- Observaciones:** Text area.
- Buttons:** 'Registrar' and 'Salir'.

Grafico 12. Formulario de Evento Adverso Infección de Sitio Operatorio. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

Grafico 13. Formulario de Evento Adverso Quemaduras por lámparas de fototerapia o por electrocauterio. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

Grafico 14. Formulario de Evento Adverso Retiro voluntario o accidental de catéteres o sondas. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

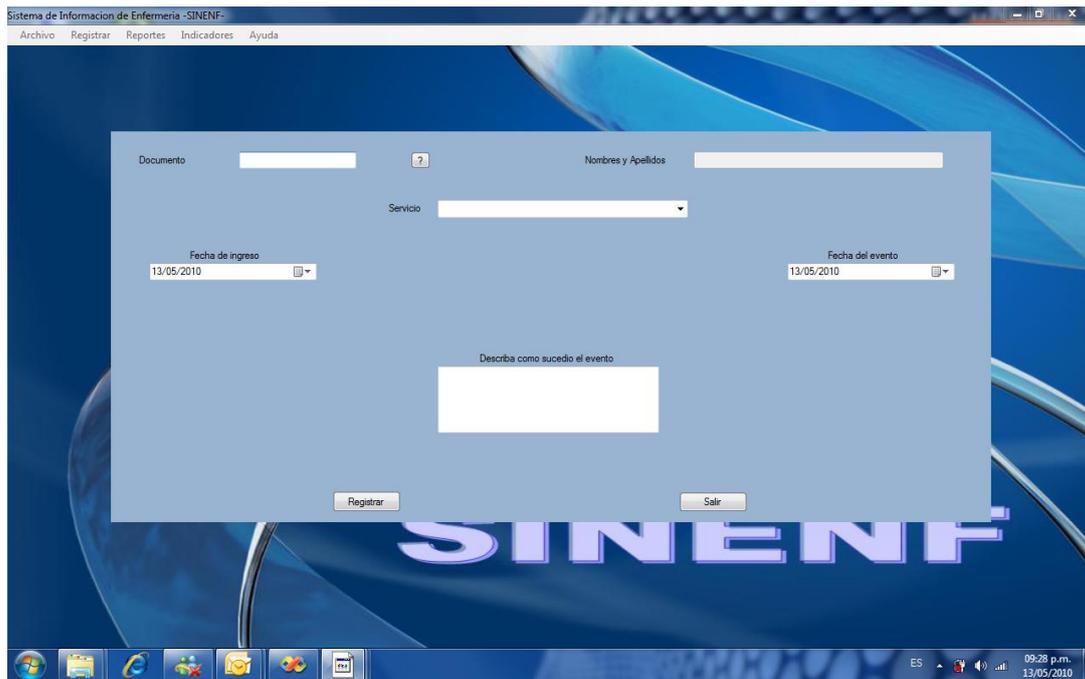


Grafico 15. Formulario de Evento Adverso Luxación Pos quirúrgica de Reemplazo de cadera. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

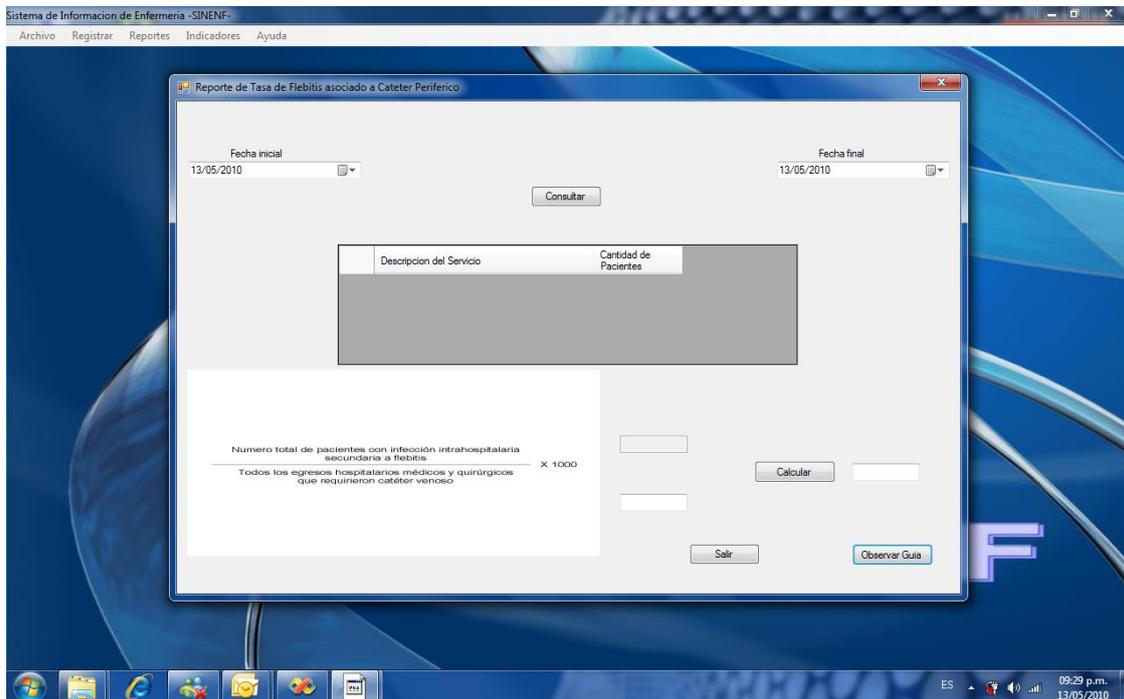


Grafico 16. Reporte de Indicador Tasa de flebitis asociada a catéter periférico. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

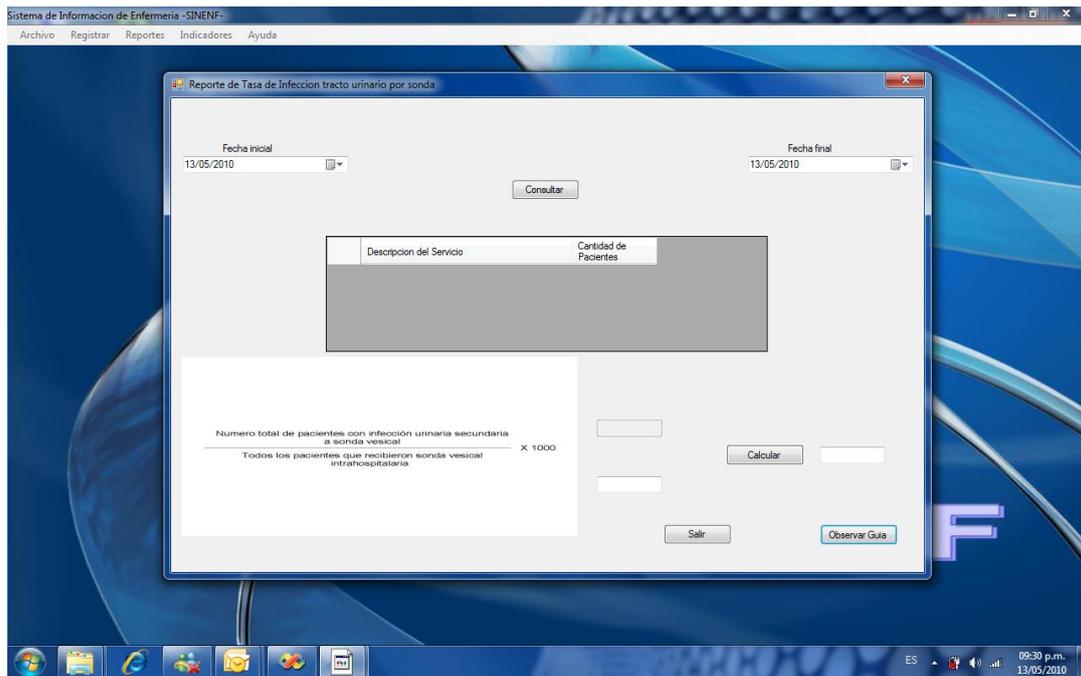


Grafico 17. Reporte de Indicador Tasa de infección de tracto urinario por sonda. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

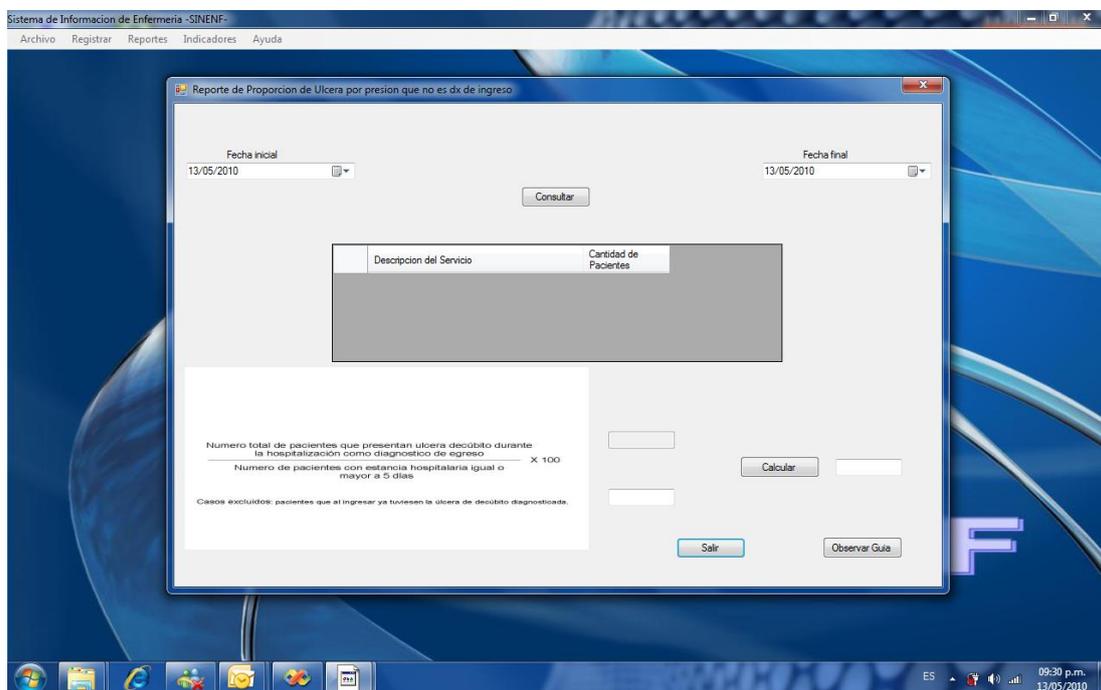


Grafico 18. Reporte de Indicador Proporción de úlceras de decúbito por presión que no es dx de ingreso. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

## 6.4. Diagrama de Flujo Lógico



Grafico No 19. Diagrama de Flujo Lógico. Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF. Tomado de: Autores.

## 6.5. Diccionario de Datos

Tabla No 1. Tabla de Paciente

PACIENTE		
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
id_pte	Clave Principal	
doc_pte	Numero de Documento del paciente	
nom_pte	Nombres y Apellidos del Paciente	
edad_pte	Edad del paciente	

Tabla No. 2 Tabla de Evento

<b>EVENTO</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
id_even	Clave Principal	
desc_even	Descripción del evento	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento

Tabla No.3 Tabla de Venopunción

<b>VENOPUN</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
id_veno	Clave Principal	
id_even	Código del evento	Campo relacionado con la tabla Evento
desc_veno	Descripción	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento

Tabla No.4 Tabla de eventos por paciente

<b>EVEN_PTE</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
id_even_pte	Clave Principal	
id_even	Código del evento	Campo relacionado con la tabla Evento
Id_pte	Código del paciente	Campo relacionado con la tabla Paciente
Id_servi	Código del servicio	Campo relacionado con la tabla Servicio
fec_ing_pte	Fecha de ingreso del paciente	Formato dd/MM/yyyy

fec_even_pte	Fecha en la cual sucede el evento	Formato dd/MM/yyyy
Fec_reti	Fecha retiro del paciente	Formato dd/MM/yyyy
Id_veno	Código de característica	Campo relacionado con la tabla Venopunción
Id_tto	Código de característica	Campo relacionado con la tabla Tratamiento
Id_tipo	Código de característica	Campo relacionado con la tabla Tipo
Id_clasi	Código de característica	Campo relacionado con la tabla Clasificación
Id_estad	Código de característica	Campo relacionado con la tabla Estado
dias_even	Días de estancia del paciente	
Obser_even	Observación que tuvo el evento	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento
Id_jefe	Código de Jefe	Campo relacionado con la tabla Jefe

Tabla No. 5 Tabla de Tratamiento

<b>TRATAMIENTO</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
id_tto	Clave Principal	
id_even	Código del evento	Campo relacionado con la tabla Evento
desccto	Descripción	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento

Tabla No. 6 Tabla de servicio

<b>SERVICIO</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
id_ss	Clave Principal	
Desc_ss	Descripción del Servicio	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento

Tabla No. 7 Tabla de tipo

<b>TIPO</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
id_tipo	Clave Principal	
id_even	Código del evento	Campo relacionado con la tabla Evento
Desc_tipo	Descripción	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento

Tabla No. 8 Tabla de clasifica

<b>CLASIFICA</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
id_clasi	Clave Principal	
id_even	Código del evento	Campo relacionado con la tabla Evento
desc_clasi	Descripción	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento

Tabla No. 9 Tabla de estado

ESTADO		
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
id_esta	Clave Principal	
id_even	Codigo del evento	Campo relacionado con la tabla Evento
desc_esta	Descripción	Espacio para ingresar texto por parte del profesional que registra el evento

### **6.6. Restricciones del sistema**

Al no contar con un modulo de mantenimiento, no se podría editar o agregar nuevos eventos adversos ni características adicionales.

Está limitado a solo 8 eventos adversos y 3 indicadores de calidad.

No se pueden ingresar otros datos que no estén en las opciones de los formularios a excepción del campo de observaciones o descripciones.

### **6.7. Manual del Sistema**

A continuación se presenta una descripción técnica, lo cual servirá de apoyo al Administrador para realizar procesos de mantenimiento del mismo. Se darán datos sobre la estructura de directorios, base de datos y tablas.

### **6.7.1. Estructura de Directorios o Carpetas y Ubicación en Disco**

El sistema en su ejecución toma información de diferentes directorios en disco.

#### *Directorio o carpeta Principal*

El directorio principal de la aplicación es C:\Archivos de programa\sinenf\. En este directorio reside el archivo ejecutable `sijnjefes.exe`. Esto lo puede verificar el administrador en el explorador de Windows si se presenta algún problema en la ejecución. El directorio puede tenerse en otra unidad por ejemplo D:\sinenf\.

#### *Directorio de Base de Datos*

La Base de datos está ubicada en C:\Archivos de programa\sinenf\BD\, aquí podemos encontrar con el nombre de `sinenf.mdb`

### **6.7.2. Base de Datos**

En el sistema encontramos un archivo de Base de Datos con formato de Microsoft Access 2003.

Base de Datos `sinenf.mdb`

En este archivo encontraremos todas las tablas con las que interactúa nuestro sistema. A continuación podemos observar todas las tablas que contiene sinenf.mdb

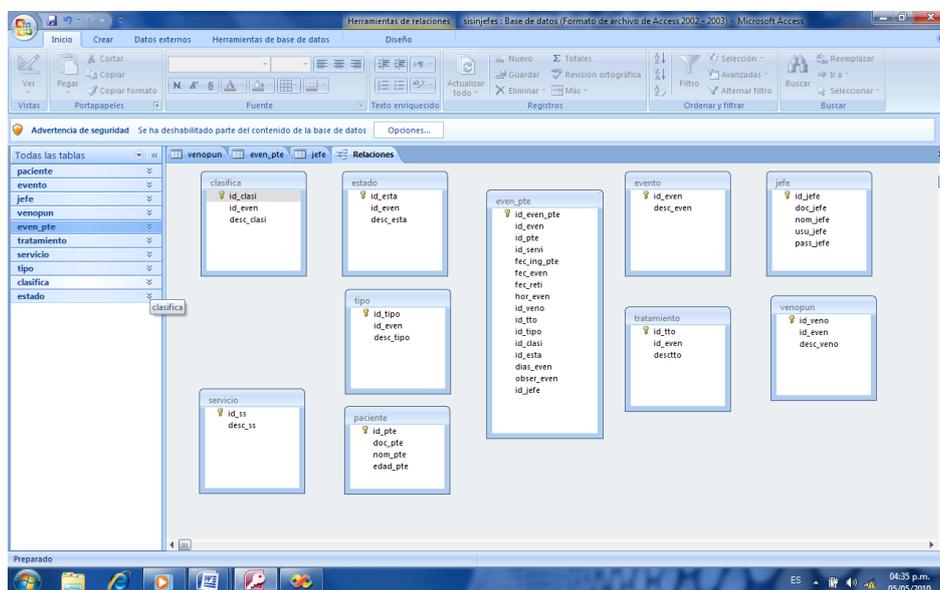


Grafico No 20. Interrelación de tablas del sistema. Tomado del Sistema de Información de Calidad de Atención de Enfermería SINENF.

## 7. Conclusiones

El procedimiento actual de registro de eventos adversos en las instituciones es de forma manual y la generación de indicadores y consolidados de reportes adversos se realiza en departamentos especiales de la institución encargados de calidad y procesos. Sin embargo el sesgo de la información a partir del riesgo de error que existe por la transcripción o la omisión en su reporte por parte de la enfermera asistenciales, puede mostrar un panorama erróneo de la actividad de enfermería o la calidad de la atención que se le brinda a los pacientes en una institución reflejado en términos de seguridad del paciente.

SINENF disminuye el tiempo que gasta el profesional de enfermería en consolidación de información y generación de reportes, estos se obtienen de forma instantánea después de ingresar los filtros deseados –tiempo, servicio, entro otros-.

Se pueden generar consolidados de información que reflejan el comportamiento de eventos adversos e indicadores en periodos de tiempo que permiten planear y evaluar planes de mejoramiento o estrategias dirigidas a seguridad de paciente y calidad de atención.

Es importante recordar que, brindando al profesional de enfermería asistencial la posibilidad de conocer los comportamiento de los eventos adversos o de los indicadores de calidad que al interior de su servicio se presentan se transforma el paradigma actual de la centralización de dicha información, empoderando al personal asistencial en el desarrollo de sus tareas y abriendo un espacio de retroalimentación y autoevaluación de su desempeño.

Con lo anterior se logra el primer nivel de auditoria –autocontrol- que toda institución debe tener, logrando empoderamiento del profesional de enfermería y un cambio de paradigma desde la persona reflejándose el resultado en calidad de atención de la institución.

## **8. Recomendaciones**

El uso del sistema SINENF deberá ser exclusivo del profesional de enfermería, debido a que esta herramienta está enfocada a la calidad de atención de enfermería de la institución y es este el personal idóneo para registrar los eventos adversos y analizar los reportes que de este se generen.

Capacitar al profesional de enfermería en el manejo del sistema SINENF para lograr niveles de autocontrol.

Revisar y retroalimentar los resultados de los reportes de consolidados periódicamente para analizar las características de los eventos desde los procesos de enfermería.

Realizar una segunda etapa del proyecto donde se implemente el sistema en una institución y se modifique según sus necesidades.

Adicionar los demás eventos adversos e indicadores de calidad descritos en la Resolución 1446 de 2006 Anexo Técnico de reporte obligatorio en una segunda fase del proyecto.

### *Técnicas*

Evaluar el diseño de indicadores de calidad de enfermería que correspondan a los procesos reales que se desarrollan dentro de la institución que ejecute el sistema, con el fin de obtener el dato del denominador de forma sistemática articulándose con el sistema de la institución.

Hacer copias de seguridad periódicamente, para que en caso de emergencia no se pierdan datos, lo más recomendable en este caso, realizarlo trimestralmente.

No se deben eliminar pacientes ni características del sistema, ya que estos están ligados a los diferentes procesos que se realizan en esta aplicación.

Para un mejor funcionamiento y rendimiento del modulo de las registro de eventos adversos se deben llenar "**Obligatoriamente**" todos los campos.

Crear un modulo de mantenimiento que maneje los siguientes ítems:

- De eventos adversos, para así poder agregar y modificar nuevos eventos, con sus respectivas características.
- De pacientes, para así poder modificar datos de los pacientes.
- De usuarios, para poder controlar el ingreso de usuarios al sistema, en el momento tiene un usuario por defecto.

Alimentar el sistema con más eventos adversos y luego crear los diferentes formularios de cada uno de ellos

Alimentar el sistema con más indicadores de calidad que evalúen la calidad de atención de enfermería.

## Bibliografía

1. Real Academia Española [pagina en Internet] España; [citado May 3 2010]. [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: [http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=sistema](http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=sistema)
2. Vega EA. Los Sistemas de Información y su Importancia para las Organizaciones y Empresas [monografía en Internet]. 2006 [citada May 3 2010] Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/simparalas.htm>
3. Ministerio de la Protección Social [pagina en Internet] Colombia: 2006 [actualizado 2010; citado 3 May 2010]. Decreto 1011 de 3 de Abril de 2006 [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo16614DocumentNo5136.PDF>
4. Ministerio de la Protección Social. [pagina en Internet] Colombia 2006 [actualizado 2010; citado 3 May 2010]. Anexo Técnico Resolución Número 1446 de 8 de Mayo de 2006 [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo15504DocumentNo2888.PDF>
5. Jiménez Paneque Rosa E. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual. Rev. Cubana Salud Pública[serial en Internet]. 2004 [citada 2010 Feb 24]; 30(1). Disponible en [http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30\\_1\\_04/sp04104.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_1_04/sp04104.htm)
6. INSALUD. GRUPO DE TRABAJO SEMES. Calidad en los servicios de urgencias. Indicadores de calidad. 2009. Disponible en: [http://www2009prueba.semes.org/revista/vol13\\_1/60-65.pdf](http://www2009prueba.semes.org/revista/vol13_1/60-65.pdf)
7. Johnson, M., Bulechek, G.M., Butcher, H., Maas, M.L., McCloskey Dochterman, J., Moorhead, S. Interrelaciones NANDA, NIC y NOC. 2ª ed. Elsevier MOSBY. España. 2006.
8. Chumillas Fernández Antonio, Sánchez González Natividad, Sánchez Córcoles María Dolores. Plan de Cuidados para la Prevención de Flebitis. Revista de Enfermería Albacete. [serial en Internet] 2002 [citada en 2010 Ene 10]; 15 (1): Disponible en:

<http://depobib.uclm.es:8080/jspui/bitstream/10578/389/1/2002-6.pdf>OR.

9. García Fernández Francisco P., Pancorbo Pedro L., Laguna Juan M. Una guía de práctica clínica para prevenir y tratar úlceras por presión en pacientes con riesgo Rev Mult Gerontología [serial en Internet] 2002. [citada 2010 mar 20]; 12(1):38-42. Disponible en: [http://www.nexusediciones.com/pdf/gero2002\\_1/g-12-1-006.pdf](http://www.nexusediciones.com/pdf/gero2002_1/g-12-1-006.pdf)
10. Martínez Gorostiaga S., Urío T., Garrón L., Sáinz de Murieta J., Uriz J. Vigilancia y control de la infección urinaria asociada a catéter. Anales del Sistema Nacional de Navarra [serial en Internet]. 2000. [citada en 2010 Mar 20]; 15 (1): 123-128 Disponible en: [http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/suple23\\_2.html](http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/suple23_2.html)
11. Londoño Suárez Juan Carlos, Gómez Vásquez Carla Cristina, Duque Zea José Humberto. Auditoria de la Calidad. En: Auditoria en salud. 1ª ed. Medellín. Universidad CES. 2008.
12. Gaviria Noreña Dora. La evaluación del cuidado de enfermería: un compromiso disciplinar. Rev. Investigación y Educación en Enfermería [serial en Internet]. 2009. [citada 2010 Dic 18]; 27(1): 24-33 Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=518275&indexSearch=ID>
13. Linares Alvarado, Cecilia. Aplicación de los Sistemas y Tecnologías de la información en el campo de la Salud. Monografía. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/camsa/camsa.shtml?monosearch#tev>
14. Servinte [Internet]. Colombia: 1989 [actualizado 2010; citada 2010 ene 15]. Disponible en: <http://www.servinte.com.co/pro02.htm>
15. Ministerio de la Protección Social, Programa de Apoyo a la Reforma de Salud, Asociación Centro de Gestión Hospitalaria. Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad. Pautas de Auditoría para el mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud. 1ª ed. Bogotá, D. C. Imprenta Nacional de Colombia. 2007
16. Ministerio de la Protección Social. [Pagina en Internet] Colombia 2006 [actualizado 2010; citado 3 May 2010]. Anexo Técnico

Resolución Número 1446 de 8 de Mayo de 2006 [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo15504DocumentNo2888.PDF>

17. García María P., Eseverri Chaverri Cecilio, López P., Asiaín María C., Zazpe Oyarzun C. Calidad de enfermería en cuidados intensivos. Estudio restrospectivo en pacientes de larga estancia. Rev. Enfermería intensiva [serial en Internet] 1998 [citada 2010 mar 18]; 9(3):102-108. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1455550>
18. Feijoo M., Llinas Montserrat, Carballo Álvarez Montse. Flebitis en catéteres periféricos (I): incidencia y factores de riesgo. Rev. ROL de Enfermería [serial en Internet]. 2004 [citada 2010 mar 20]; 27(9): 25-32. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=989215>
19. Fajardo Rodríguez Hugo A., Quemba Gordillo Jeanette, Eslava Schmalbach Javier. Escalas de predicción e infección de sitio quirúrgico en 15 625 cirugías 2001-2003. Rev. Salud Pública [serial en Internet]. 2005 Mar [citada 2010 Apr 23]; 7(1): 89-98. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642005000100007&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642005000100007&lng=en).
20. Tapia VM, del Carmen Salazar CM, Tapia CL, Olivares RC. Prevención de caídas. Indicador de calidad del cuidado enfermero. Rev. Mex Enf. Cardiología. [serial en Internet]. 2003 [citada 2010 mar 20]; 11 (2): 51-57. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-enfe/e-en2003/e-en03-2/er-en032b.htm>
21. Achury Diana M., Bernal Diana C., Garzón Zea Natalia. Seguridad en el paciente en estado crítico. Rev. Actualizaciones en Enfermería. [serial en Internet]. 2009 [citada 2010 mar 20]; 12 (1). Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol120209/SeguridadpacienteestradoCritico.htm>
22. Eichenfield, L.F., Frieden, I.J., Esterly, N.B. Dermatología Neonatal. 2ª. Elsevier España. 2009.
23. Álvarez López Alejandro, García Lorenzo Yenima, Sánchez Olazabal Lázaro, López Lastre Guadalupe, Baesso Everson, Quintero Estenez Osmando. Infección Post quirúrgica en la artoplastia total de cadera. Revista Archivo Médico de Camagüey.

[serial en Internet] 2002 [citada 2010 mar 24]; 6(3). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2002/v6supl3/622.htm>

24. Moreno Rodríguez Ana. La Calidad de la acción de enfermería. Rev. Enfermería Global [serial en Internet]. 2005 May [citada 2009 Dic 18]; 6(1). Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/522/536>
25. Álvarez Cano Lina M., Barrera Arcila Marisol, Madrigal Ramírez Cristina, Sánchez Franco Clara I. Calidad de la Atención en Enfermería. En: Auditoria en salud. 1ª ed. Medellín. Universidad CES. 2008.
26. Ojeda Carrion Vanesa. Guía didáctica Sistemas de Información. 1 ed. Ecuador. Universidad Técnica Particular de Loja. 2007 [online]. Disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/eva/descargas/material/98/CADABF2/G1171001.pdf>
27. Kendall Kenneth E., Kendall Julie E. Análisis y diseño de sistemas. 6ª ed. México: Pearson educación; 2005.
28. Johnson, M., Bulechek, G.M., Butcher, H., Maas, M.L., McCloskey Dochterman, J., Moorhead, S. Interrelaciones NANDA, NIC y NOC. 2ª ed. Elsevier MOSBY. España. 2006.
29. Health On Line Ltda [Internet]. Colombia: 2008 [actualizado 2010; citada 2010 Ene 15]. Disponible en: <http://www.heon.com.co/>
30. Servinte [Internet]. Colombia: 1989 [actualizado 2010; citada 2010 ene 15]. Disponible en: <http://www.servinte.com.co/pro02.htm>
31. Fundación Cardiovascular de Colombia. Una IPS que marca Historia. [Internet]. Colombia: 2009 [actualizado 2009; citada 2010 Ene 15]. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo18967DocumentNo10700.PDF>
32. Johnson, M., Bulechek, G.M., Butcher, H., Maas, M.L., McCloskey Dochterman, J., Moorhead, S. Interrelaciones NANDA, NIC y NOC. 2ª ed. Elsevier MOSBY. España. 2006.

## Anexos

### Anexo 1

#### ENCUESTA: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA VIGILANCIA DE CALIDAD EN ATENCIÓN DE ENFERMERÍA PARA IPS DE BUCARAMANGA DE III Y IV NIVEL DE ATENCIÓN 2010

Enfermera (o),

Para el desarrollo del proyecto: Desarrollo de un sistema de información para vigilancia de calidad en atención de enfermería para IPS de Bucaramanga de III y IV nivel de atención que manejen sistemas de información en el año 2010, le solicitamos responda las siguientes preguntas con respuesta dicotómica. Los siguientes datos servirán dentro del proyecto para generar un contexto de los sistemas de información y manejo de información de la actividad de enfermería que actualmente utilizan algunas de las instituciones de III y IV nivel en la ciudad de Bucaramanga.

Según la Resolución 008430 las consideraciones éticas contempladas por el Ministerio de Salud de Colombia este proyecto se clasifica como investigación sin riesgo. Para la presentación y análisis de los datos, se omitirá el nombre del profesional y de la institución.

De manera cordial solicitamos responda la siguiente encuesta sobre sistemas de información.

	SI	NO
1. ¿Maneja en su institución un sistema de información para atención en salud?		
Si su respuesta es SI por favor escriba el nombre del Sistema de Información , si su respuesta es NO por favor pase a la pregunta numero 3		
<hr/>		
2. El sistema de información que maneja incluye hojas de enfermería		

para el registro de:		
Signos Vitales		
Control de Líquidos		
Administración de Medicamentos		
Ordenes de Enfermería		
Plan de Cuidado de Enfermería estandarizado		
Notificación de Eventos Adversos		
Indicadores de calidad de enfermería		
3. ¿Debe usted reportar a su institución los siguientes eventos adversos?:		
Infección de sitio operatorio		
Infección de Vías urinarias asociada a sonda		
Flebitis asociada a catéter periférico		
Ulceras de decúbito que no sean diagnóstico de ingreso		
Quemaduras por lámparas de fototerapia o electrocauterio		
Luxación pos quirúrgica de reemplazo de cadera		
Caída de paciente intra institucional		
Retiro voluntario o accidental de catéteres o sondas		
4. ¿Usted hace el registro de los anteriores eventos manualmente?		
5. ¿Como enfermera(o) considera útil un sistema de información que permita registrar y vigilar el comportamiento de los eventos adversos anteriormente mencionados?		
6. ¿Como enfermera (o) considera útil un sistema de información que permita generar y vigilar el comportamiento de los indicadores de enfermería en una institución?		

Agradecemos su participación.

## Anexo 2

### ESTADÍSTICA DE ENCUESTA

**ENCUESTA: Desarrollo** de un sistema de información para vigilancia de calidad en atención de enfermería para IPS de Bucaramanga de III y IV nivel de atención que manejen sistemas de información - 2010

**TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS: 5**

#### RESULTADOS:

Pregunta No 1: ¿Maneja en su institución un sistema de información para atención en salud?

SI	3	60%
NO	2	40%

Pregunta No 2: ¿El sistema de información que maneja incluye hojas de enfermería para el registro de:

	SI		NO	
Signos Vitales	3	100%	0	0%
Control de Líquidos	3	100%	0	0%
Administración de Medicamentos	3	100%	0	0%
Ordenes de Enfermería	3	100%	0	0%
Plan de Cuidado de Enfermería estandarizado	2	66.6%	1	33.3%
Notificación de Eventos Adversos	0	0%	3	100%
Indicadores de calidad de enfermería	0	0%	3	100%

Total de respuestas para representar el 100%. 3 instituciones que cuentan con sistema de información

Pregunta No 3. ¿Debe usted reportar a su institución los siguientes eventos adversos?:

	SI		NO	
Infección de sitio operatorio	5	100%	0	0%
Infección de Vías urinarias asociada a sonda	5	100%	0	0%
Flebitis asociada a catéter periférico	5	100%	0	0%
Ulceras de decúbito que no sean diagnostico de ingreso	5	100%	0	0%
Quemaduras por lámparas de fototerapia o electrocauterio	5	100%	0	0%
Luxación pos quirúrgica de reemplazo de cadera	5	100%	0	0%
Caída de paciente intra institucional	5	100%	0	0%
Retiro voluntario o accidental de catéteres o sondas	5	100%	0	0%

Pregunta No 4: ¿Usted hace el registro de los anteriores eventos manualmente?

SI	5	100%
NO	0	0%

Pregunta No 5. ¿Como enfermera(o) considera útil un sistema de información que permita registrar y vigilar el comportamiento de los eventos adversos anteriormente mencionados?

SI	5	100%
NO	0	0%

Pregunta No 6. ¿Como enfermera (o) considera útil un sistema de información que permita generar y vigilar el comportamiento de los indicadores de enfermería en una institución?

SI	5	100%
NO	0	0%