

Prototipo de Sistema Informático destinado a la Gestión de un Seguro Público de Salud

Hidalgo MB¹, Fernández M¹, Godoy MV¹, y Mariño SI²

¹Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. ²

Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste, Chaco, Argentina.

Resumen: *Con el objetivo de optimizar recursos y mejorar el almacenamiento de la información, se exhibe un proyecto de informatización centrado en la problemática de un Seguro Público de Salud de una Provincia y se abordan las etapas iniciales de desarrollo del mismo. El trabajo se compone de secciones: la primera introduce el tema TIC en salud, en la segunda se expone la metodología de desarrollo adoptada. Se presenta, a continuación, los resultados preliminares expuestos mediante el modelado del sistema que esboza sus principales funcionalidades. Finalmente se sintetizan, etapas a seguir para concretar el proyecto y las conclusiones.*

Palabras Claves: Informática Médica, Seguro Público de Salud, Ingeniería Web.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha observado un incremento en el uso de las TIC y de la multiplicidad de soluciones orientadas para facilitar el manejo, acceso y difusión de la información. Cada vez es mayor el número de personas e instituciones que integran la tecnología al trabajo al quehacer cotidiano.

Uno de los campos en que las TIC han evolucionado e influido positivamente es la gestión de la salud basada en estas tecnologías.

Se considera a la e-Salud como: “la aplicación de las TIC a la salud en un sentido amplio”, estas constituyen una herramienta clave para proporcionar mejor calidad y mayor eficiencia en el sistema de salud pública [7].

La mejora de los índices relacionados con la misma es uno de los principales retos de países en vías de desarrollo. Contar con recursos tanto materiales como humanos, para resolver los principales problemas en esta área, es un objetivo difícil de lograr [15].

Particularmente desde la universidad se trabaja en diversos proyectos de investigación aplicada, para dar soluciones destinadas a temáticas de salud. Entre estos, es posible citar el Sistema de Información para la gestión de historia clínica básica de pacientes para la Zona Sanitaria I, en zona Rural [3] de la Provincia de Corrientes; como una herramienta de apoyo para la asistencia de pacientes en lugares alejados a los centros urbanos.

En la Argentina, el sistema de salud se compone de tres subsistemas: el Público, el de las Obras Sociales [6] y el Privado. Incluye también a las aseguradoras de riesgos del trabajo (ART) y a entidades sin fines de lucro: Cooperativas y Mutuales de Salud. Es importante entonces tener en cuenta las características centrales de cada uno de los subsistemas para lograr una visión del escenario general del sector

En este artículo, siguiendo los desarrollos referenciados y con el objetivo de aportar a la comunidad desde la Universidad, mediante la transferencia de productos tecnológicos y conocimientos, se abordará los pasos iniciales referidos al diseño y desarrollo de un prototipo de sistema informático web. El mismo estará destinado a favorecer la gestión de los datos de Efectores y Prestadores para un Seguro Público de Salud, a nivel de provincia.

En aspectos demográficos y de organización político-administrativo sanitario es posible caracterizar a la misma, con una población total de 993.338 miles de habitantes; 25 departamentos, 68 municipios, 5 Regiones sanitarias, 206 Hospitales y Centro de Salud que dependen de las mismas y 136 Salas de Atención Primaria de la Salud que dependen del municipio, haciendo un total de 342 establecimientos de salud de la red pública.

Dentro de éste contexto, existe un sector de la población, que *no posee cobertura médica*, de ningún tipo. Para atender ésta problemática social, se instrumentan, tanto a nivel Nacional como Provincial, diversos proyectos de inversión, con el objetivo de mejorar la calidad de la atención a nivel público y potenciar los recursos sanitarios.

En particular, este trabajo hace referencia a un agente ejecutor del Programa de Salud Nacional SUMAR [14], denominado Unidad de Gestión del Seguro Público (UGSP), situado en la ciudad de Corrientes Capital.

El programa antes mencionado, es un proyecto de inversión en salud que brinda cobertura a diferentes grupos poblacionales:

- Mujeres Embarazadas de alto riesgo.
- Niños de 0 a 12 años.
- Adolescentes hasta los 19 años.
- Mujeres hasta los 69 años.

En dicha Unidad de Gestión, se utiliza actualmente un Nomenclador, donde se detallan todas las prestaciones médicas accesibles por los beneficiarios del programa; que se brindan en los centros de salud, dependiendo el capacidad de atención que el establecimiento tenga.

En los últimos años se midió el desempeño del programa, teniendo en cuenta datos de trazadoras. Las trazadoras son:

- Mecanismo de incentivos que Nación utiliza para optimizar el rendimiento sanitario.
- Mecanismo de asignación de recursos.
- Mecanismo de retribución de mejoras crecientes.

Las mismas, son indicadores que permiten monitorear la evolución del programa y desarrollo de los seguros públicos. Las que se contemplan para el análisis son las siguientes [13]:

- Trazadora I: Captación temprana de la embarazada.
- Trazadora II: Efectividad de atención del parto y atención neonatal.
- Trazadora III: Efectividad de cuidado prenatal y prevención de prematuridad.
- Trazadora IV: Efectividad de atención prenatal y del parto.
- Trazadora V: Evaluación del Proceso de atención de los casos de Muertes Infantiles y Maternas.
- Trazadora VII: Cuidado Sexual y Reproductivo.
- Trazadora VIII: Control de Salud menor de 1 año.

Anualmente se realiza la medición de las mismas, para tener en cuenta el porcentaje de efectividad del programa sobre los índices de mortalidad materna-infantil, en la provincia. Los resultados para el año 2012 se observan en el Gráfico 1.

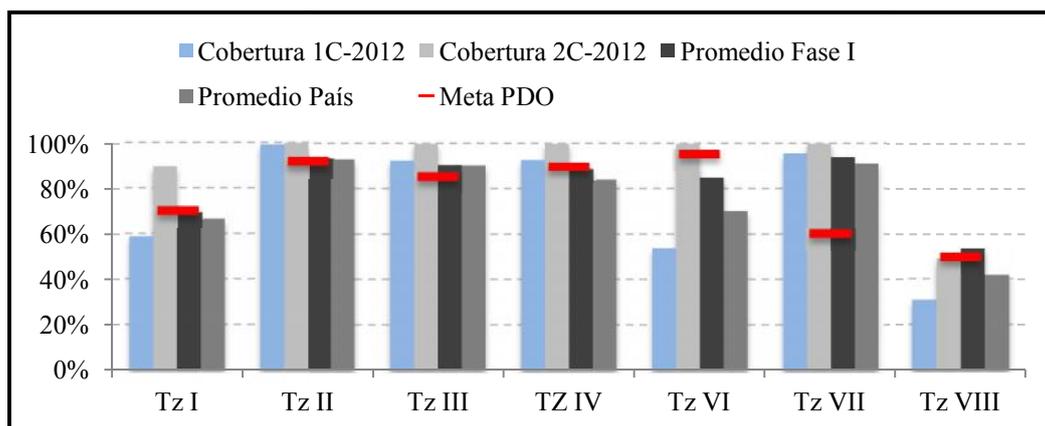


Figura N° 1: Grafico de Medición de Trazadoras durante el año 2012. Fuente: Jornadas Plan Nacer 2012- Resistencia (Chaco).

La organización designa como **Efector** a todos aquellos Hospitales, Maternidades, Centros de Atención Primario, y Salas, quienes realicen con prestaciones de servicios de salud. Y todos los agentes de salud como ser médicos, enfermeros, agente sanitarios, son denominados como **Prestadores**.

Por tanto, la cobertura médica, es llevada a cabo por los Efectores, con los cuales se firma un convenio marco entre el Centro de Salud (Efector) y la Unidad Gestora del Seguro Público (UGSP).

Una vez firmado el convenio legal, se le asigna un legajo al Efector, donde constan todos los datos necesarios para su identificación. También es deber del Efector proporcionar un listado de todos los profesionales médicos y administrativos que brindarán servicios dentro del establecimiento, denominados Prestadores.

En relación a esto, son roles de un Efector para cumplimiento de metas sanitarias:

- El compromiso a alcanzar las metas sanitarias, debiendo brindar en tal sentido los informes pertinentes que le requiera la UGSP.
- Prestar los servicios que implican la firma del convenio.
- Mantener el registro de información clínica actualizada del beneficiario al que efectúa una atención o prestación, según las normas vigentes.
- Registrar información relativa a trazadoras.
- Liquidar las prestaciones efectuadas, en formularios, que provee la UGSP (Unidad de Gestión del Seguro Provincial) con su correspondiente informe sanitario.

Actualmente los datos de los Efectores son procesados y almacenados en bases de datos, las cuales no están normalizadas, lo que dificulta el manejo eficiente de la información.

Respecto a los Prestadores, existe un Sistema de Información (SI) que procesa los datos registrados de los mismos. Dicho SI, no se adecua a los nuevos requisitos de información que son solicitados al momento de la inscripción, en el Seguro Público.

Por lo expuesto y frente al gran volumen de datos a manipular, en ésta etapa de ampliación del Programa, se plantea la necesidad de desarrollar un prototipo de Sistema Informático Web que preserve y proporcione información fiable acerca de la situación, de los actores antes mencionados y de las atenciones o prestaciones efectuadas por estos.

2. Marco Metodológico

La Ingeniería de la Web es la aplicación de metodologías sistemáticas, disciplinadas y cuantificables al desarrollo eficiente, operación y evolución de aplicaciones de alta calidad en la World Wide Web.

En este sentido, la Ingeniería de la Web hace referencia a las metodologías, técnicas y herramientas que se utilizan en el desarrollo de aplicaciones complejas y de gran dimensión en las que se apoya la evaluación, diseño, desarrollo, implementación y evolución de las mismas.

El desarrollo de Aplicaciones Web posee determinadas características que lo diferencian de las técnicas para la construcción de software tradicional; por lo que se estudiaron metodologías de Ingeniería Web disponibles, para la selección y aplicación de una de ellas, aplicables al tipo de proyecto propuesto.

Inicialmente, se llevaron a cabo actividades de investigación bibliográfica, se consultó diversos autores [2], [9], [12] y [16] referentes a la temática abordada.

Se estudiaron metodologías de desarrollo de software que cumplen con las condiciones y estándares para el desarrollo de aplicaciones Web, a fin de conocer alternativas disponibles. Se seleccionó la metodología UWE-UML (UML-Based Web Engineering), teniendo en cuenta que la misma hace uso de técnicas derivadas de UML; plantea un enfoque iterativo –progresivo, lo cual reduce el errores en etapas tempranas y se aproxima a la solución a partir de sucesivas presentaciones de módulos de software a los usuarios.

Es decir, está especializada en la especificación de aplicaciones adaptativas, y por tanto hace especial hincapié en características de personalización, como es la definición de un modelo de usuario o una etapa de definición de características acordes de navegación en función de las preferencias, conocimiento o tareas de usuario.

Además, UWE-UML está dirigida al paradigma orientado a objetos y al usuario, la definición de un meta-modelo (modelo de referencia) que da soporte al método y el grado de formalismo que alcanza debido al soporte que proporciona para la definición de restricciones sobre los modelos. Por sus características es la más apropiada para el proyecto en ejecución [5] y [8].

Las etapas que propone dicha metodología, son: el análisis de requisitos, el diseño conceptual, la navegación, la presentación y un modelo de tarea. En este trabajo se presenta la descripción de las actividades realizadas, en relación a las dos primeras fases mencionadas.

Seguidamente, se procedió a elaborar las etapas preliminares de análisis del sistema, según los criterios que propone UWE-UML.

3. Aplicación de la Metodología UWE-UML al desarrollo del Prototipo: (Resultados)

UWE-UML Comprende 5 (cinco) fases:

- i. Análisis de Requisitos.
- ii. Modelo Conceptual.
- iii. Modelo Navegacional
- iv. Modelo de Presentación.
- v. Modelo de Tareas.

3.1 Descripción del ámbito de aplicación y sus problemas asociados.

La investigación del entorno supone un estudio del ámbito donde se desplegará la aplicación. Mediante entrevistas que se realizaron a los responsables, de las diversas áreas las oficinas de la UGSP y a los potenciales usuarios del sistema, se llevó a cabo el análisis de requisitos para relevar funcionalidades necesarias y para su posterior desarrollo.

Como antes se menciona, las prestaciones de salud se encuadran en un *Convenio Marco* con el MSPN¹; en él se especifica todo lo relacionado a la implementación, desarrollo y ejecución de los esquemas destinados a fortalecer la red pública de Salud dentro de la órbita provincial y municipal. El mismo exige que además firmen dos convenios, uno llamado *Compromiso de Gestión* y el otro *Compromiso de Administración*, con los establecimientos donde se van a desempeñar las prácticas establecidas en el nomenclador a tal efecto.

La finalidad de los convenios es establecer los derechos y obligaciones entre las partes. En primer lugar la normativa es en relación a las obligaciones del Efector, a las prestaciones, cumplimiento de trazadoras (indicadores sanitarios), inscripciones para determinar la población objetivo y cumplimiento de las documentaciones respiratorias conforme a las normativas sanitarias.

¹Ministerio de Salud Pública de la Nación; <http://www.msal.gov.ar/>

²Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Corrientes; www.saludcorrientes.gob.ar/

En el Compromiso de Gestión, se obtienen los datos de básicos del Efector, como ser: denominación legal, nombre y apellido del responsable o director del lugar, teléfonos, e-mail, localidad, departamento, código postal, también aquí se determina con cual nomenclador puede trabajar la entidad.

Asimismo, los *Efectores*, se clasifican en provinciales y municipales. Los primeros se hallan en relación directa con el MSPC², los segundos pertenecen a la Jurisdicción municipal también de la misma ciudad en la que se encuentra.

En el Compromiso de Administración se registran:

- N° de Cuenta.
- N° de CBU.
- Nombre y Apellido del firmante.
- Una entidad llamada tercer administrador, el cual será el responsable por los fondos transferidos al Efector, en concepto de liquidación de las prestaciones.

En este sentido, la responsabilidad principal del Efector es, elevar a la nómina de médicos, enfermeros, y todo agente de salud, quienes serán los encargados de llevar a cabo las prácticas descriptas en el nomenclador y mantener actualizados los datos de los Prestadores.

3.1.1 Descripción de los sistemas que gestionan información de Efectores y Prestadores

Una vez firmados los convenios, se procede a la manipulación de las bases de datos para resguardar los datos antes descritos.

Actualmente en las oficinas de la UGSP se cuenta con una base de datos diseñados en la aplicación Microsoft Access, una llamada *EFFECTORES*. En la misma y mediante formularios determinados se almacena la información. Luego a través de consultas de actualización predeterminadas se depuran los datos, con el fin de obtener como resultado el padrón de los Efectores.

Así mismo, para la carga de los datos de los Prestadores, existe un SI, construido en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0. En relación al mismo, se determinó que, con los cambios que se establecieron para la etapa de ampliación del programa de salud, el sistema no se adecua a los nuevos requerimientos de información. Por tanto, el padrón de Prestadores proveniente del mismo, no satisface las necesidades de la organización.

Es importante destacar además, que los padrones resultantes se utilizan como archivo de entrada en los Sistemas de Facturación y Liquidación.

Otro problema que se presenta es que, como los datos se reúnen en bases de datos independientes (como se muestra en la Figura 2), las cuales no están normalizadas, al consultar la información, ésta se encuentra a veces desactualizada.

La generación no automática de los padrones de Efectores y Prestadores que se precisan para el procesamiento de los datos en otros sistemas dentro de la organización, demoran para ser finalizados, lo que acarrea el atraso de la facturación de las prestaciones, generando inconvenientes para el desenvolvimiento normal del circuito de Facturación de Prestaciones-Liquidación de Prestaciones.

Así mismo surgen problemas de actualización en las fechas de los convenios, lo cual genera problemas en la liquidación efectiva de los fondos hacia las cuentas de los Efectores.

Por todo lo antes mencionado se considera la importancia de desarrollar un prototipo Web, que pueda ser evaluado por los responsables de la organización en donde se desplegará y que resulte útil su incorporación a la institución.

El mismo consistirá en una aplicación Web para la gestión de los datos de los Efectores y Prestadores, y se utilizará en las oficinas del Seguro Público de Salud para el programa Sumar; la cual tendrá la arquitectura presentada en la Figura 3.

La aplicación, tendrá la finalidad de gestionar el almacenamiento y organización de la información contenida en los expedientes de los Efectores, y las planillas de datos de los Prestadores.

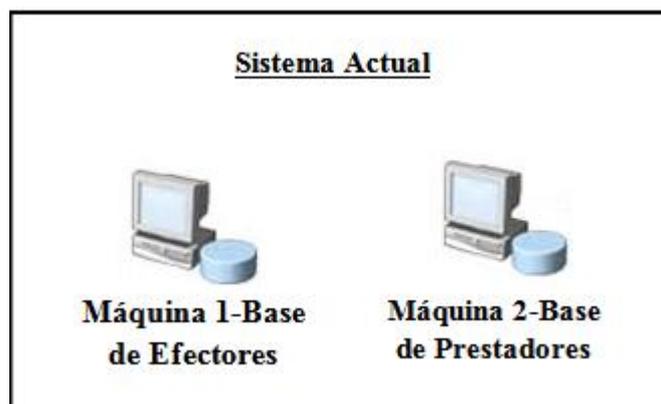


Figura n° 2 Forma de Almacenamiento actual de los datos de los Efectores y Prestadores

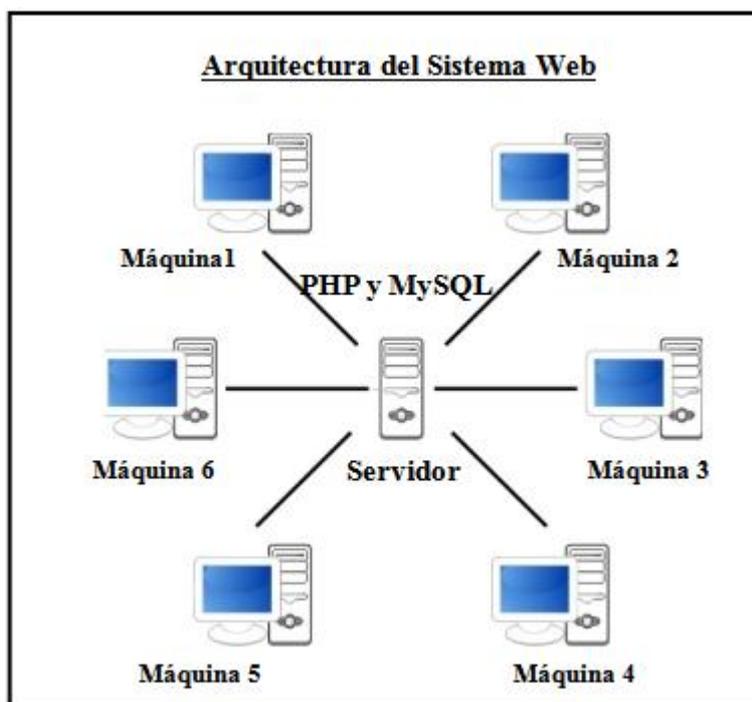


Figura n° 3 Arquitectura del Sistema de Gestión Web propuesto

3.2 Análisis de Requerimientos:

La aplicación web resultante del proyecto debe poseer la capacidad de administrar, almacenar y brindar información a los usuarios sobre los datos relevantes tanto de los Efectores de toda la provincia, como de los Prestadores que dan servicios dentro de los establecimientos de salud; para ello se deben atender a los siguientes objetivos:

- i. **Gestión de Efectores:** funcionalidad que administra el ingreso de los datos de los Efectores en el sistema, además de admitir las modificaciones pertinentes.
- ii. **Gestión de Prestadores:** administra y permite el ingreso de los datos de los Prestadores al sistema y las modificaciones de los mismos. Además de realizar asignaciones a los servicios.
- iii. **Gestión de Usuarios:** gestiona el registro de los usuarios del sistema, además de permitir configurar permisos de acceso de acuerdo a los perfiles fijados.
- iv. **Consultas y Reportes** el sistema generará los diferentes reportes de acuerdo a los parámetros ingresados para realizar las consultas sobre los datos tanto de los Prestadores como los Efectores.
- v. **Gestión de Padrones:** facilitará la confección de padrones, tanto de los Efectores, como de los Prestadores.

- vi. **Gestión de Reportes y Estadísticas:** se generarán listados de acuerdo a los parámetros ingresados para realizar las consultas sobre los datos tanto de los Prestadores como los Efectores.

3.2.1 **Definición de Actores(Perfiles de Usuarios):**

La metodología UWE-UML tiene en cuenta dentro del análisis, la importancia de la definición de los distintos actores que interactuarán con el sistema tomando en cuenta los potenciales usuarios del mismo. Para interpretar mejor utilizamos diagramas que definen los esquemas a tener en cuenta para los diferentes niveles de usuarios. En primer lugar vamos a Identificar dentro de la organización los diferentes roles:

Referentes del Área de Sistemas: son los encargados de mantener tanto, los sistemas que se encuentran funcionando en la organización, como así también, las bases de datos relacionadas a dichos sistemas.

Responsables de Área de la UGSP: son los encargados de ejecutar las acciones para lograr los objetivos previstos, llevan la coordinación de cada área, estableciendo metas y objetivos que deben cumplirse para lograr la concreción de los planes.

Auxiliares administrativos: personal encargado de la carga de datos, referentes a inscripciones de beneficiarios, datos de Efectores y datos de Prestadores.

Dada la clasificación obtenemos los perfiles de usuarios del sistema, considerando las características particulares de cada uno.(Figura N°4)

Administrador del sistema: responsabilidad de ejecutar, mantener, operar y asegurar el correcto funcionamiento del sistema informático. Habilitar o denegar accesos a los diferentes usuarios que interactuarán con el mismo, establecer políticas de seguridad en cuanto a controles sobre las copias y restauraciones de la base de datos.

Administrador Coordinador: usuario habilitado para realizar consultas sobre los datos procesados, y generar los padrones de Efectores y Prestadores.

Usuario de Carga: usuario responsable de la carga de los datos de los Efectores y Prestadores al Sistema, además de realizar la generación de los padrones de Efectores y Prestadores.

Usuario de Consulta: es el encargado únicamente de realizar consultas al sistema sobre los datos procesados, y descargar los padrones de Efectores y Prestadores que hayan sido generados con anterioridad.

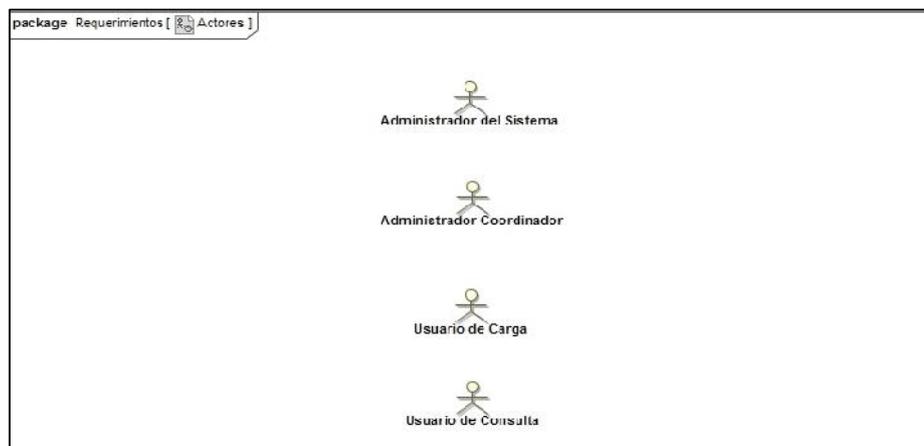


Figura N°4- Definición de Actores

3.2.2 Definición de los Requisitos Funcionales

Los requisitos funcionales permiten expresar una especificación más detallada de las responsabilidades del sistema que se propone. Es decir, facilitan la determinación, de una manera clara, lo que debe hacer el mismo [10], [16]. Teniendo en cuenta el relevamiento realizado, el cual fue detallado en el análisis del entorno, se exponen los siguientes requisitos para el sistema a desarrollar. Cada uno se engloba dentro de su funcionalidad, para hacerlo más comprensible.

i. Gestión de Usuarios:

El sistema debe permitir:

- El registro de un Nuevo Usuario.
- Modificar los datos de los usuarios existentes.
- Asignar permisos al Usuario, de acuerdo al perfil asignado.
- Modificar los permisos asignados a los usuarios.
- Llevar un registro de Eventos del Usuario.
- Visualizar los eventos de los distintos usuarios.

ii. Gestión de Efectores:

El sistema debe permitir:

- El ingreso de un nuevo Efector.
- Consultar los datos de un Efector.
- La modificación de los datos del Efector.
- Ingresar y asignar datos del Convenio del Efector.
- Modificar datos de convenios del Efector.

iii. Gestión de Prestadores:

El sistema debe admitir:

- El alta de un nuevo Prestador.
- La modificación de los datos del Prestador.
- Consultar los datos del Prestador
- Asignar a un Efector, el Prestador correspondiente, así como también el servicio que presta.

iv. Gestión de Padrones:

El sistema debe proporcionar:

- Generación de Padrones de Efectores.
- Generación de Padrones de Prestadores.
- Descarga del Padrón de Efectores.
- Descarga del Padrón de Prestadores.

v. Consultas y Reportes:

El sistema debe permitir:

- La generación reportes de la cantidad de Efectores.
- La generación de reportes de todos los Efectores ingresados al sistema.
- La generación de reportes de todos los Efectores con convenio vigente ingresados al sistema.
- La generación reportes de Efectores que no tiene convenio vigente.

3.2.3 Modelado de los requisitos usando Diagramas de Casos de Uso:

Para una mejor interpretación de las funcionalidades del sistema, se enfatizó el análisis de ciertos casos de usos, los cuales son de fundamental importancia para la aplicación, debido a esto, se presentarán los casos de uso de Gestión de Efectores, Gestión de Prestadores y Gestión de Usuarios (Figs. 5, 6 y 7), de los cuales surgen las demás relaciones entre los distintos procesos dentro del sistema. Basándonos en la descripción de los requerimientos se crean diagramas de caso de uso, de manera que se tenga una idea clara de lo que se quiere funcionalmente del sistema y de la forma en que se realizan los procesos

Caso de Uso: Gestión de Usuarios (Figura N°5)

Actor Responsable: Administrador del Sistema

Responsabilidad: dar de alta los datos de los Usuarios y asignar permisos de acuerdo con los niveles establecidos.

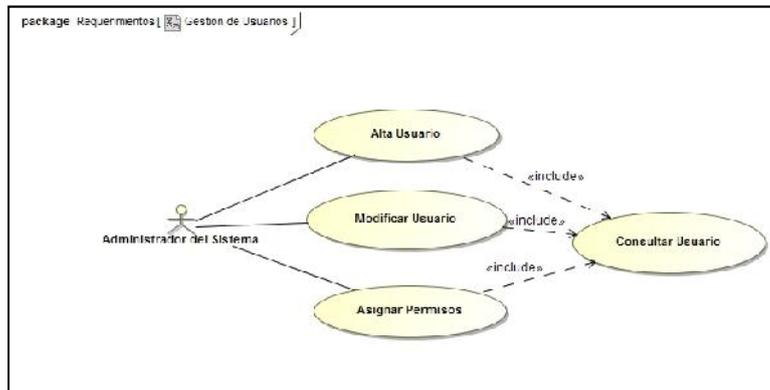


Figura n°5: Diagrama de caso de uso Gestión de Usuarios

Caso de Uso: Gestión de Efectores. (Figura n°6)

Actor Responsable: Usuario de Carga.

Responsabilidad: dar de alta los datos de los Efectores y sus convenios asociados. Modificar los datos.

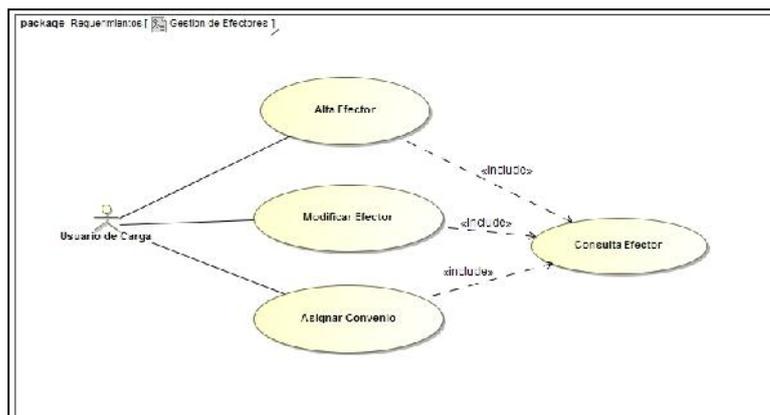


Figura n°6: Diagrama de caso de uso Gestión de Efectores

Caso de Uso: Gestión de Prestadores (Figura N° 7)

Actor Responsable: Usuario de Carga

Responsabilidad: dar de alta los datos personales y de servicio de los Prestadores.

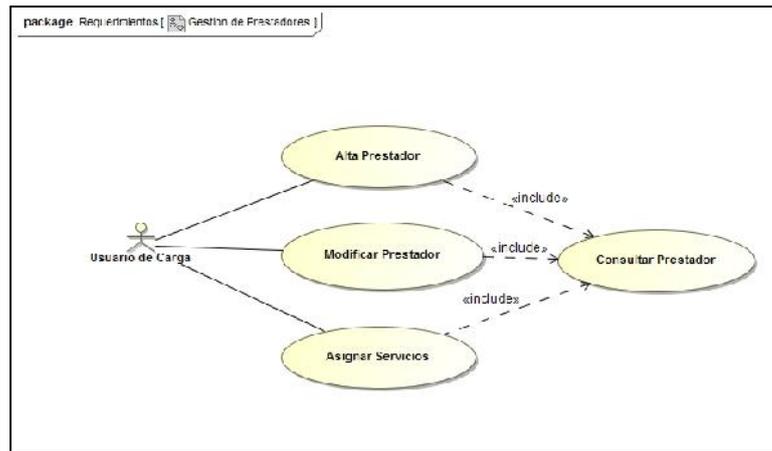


Figura n° 7: Diagrama de Caso de Uso Gestión de Prestadores

3.2.4 Definición de Requisitos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales especifican cualidades, propiedades del sistema; como restricciones del entorno o de la implementación, rendimiento, dependencias de la plataforma, entre otros [16]. Se proponen para el sistema los siguientes:

Requerimientos de interfaz.

- El usuario podrá interactuar con el ordenador mediante interfaces graficas por lo tanto debe tener una interfaz amigable, legible y sencilla de usar. Los contenidos deben ser visualizados de manera clara por el usuario y por lo tanto debe ser mostrado de manera comprensible.

Requerimientos de Accesibilidad:

- Se seleccionarán y analizarán estándares de accesibilidad [1] y [11] los que se integrarán en el desarrollo del prototipo. Entendiendo por accesibilidad el conjunto de características que debe presentar un entorno, producto o servicio para ser utilizable en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas.
- El sistema será diseñado a fin de que pueda ser utilizado por personas que tengan poco o ningún conocimiento respecto de la navegación web, y se propondrá su orientación en ese sentido.

Requerimientos de Hardware

- Se dispone dentro de la organización con un Servidor para alojar la base de datos MySQL y el Servidor web Apache. Los usuarios requerirán de una computadora conectada a la red, con un navegador web.

Ámbito de Seguridad:

- La aplicación web será utilizada por diferentes perfiles de usuarios, cada uno con acceso a funcionalidades distintas. Por tanto, es necesario implementar un sistema de control de accesos, se procurará básicamente permitir el acceso únicamente a los usuarios que estén autorizados. Una vez hecha esta autenticación, en el menú de navegación se mostraran todas aquellas funcionalidades a las que puede acceder debido a sus características.

3.3 Modelo Conceptual

El diseño conceptual arranca desde el análisis de requisitos de un sistema y consiste en una descripción de alto nivel de la estructura de la Base de Datos. Es independiente del Gestor de Bases de Datos (DBMS) que se utilice para administrarla. Un modelo conceptual es un lenguaje que se usa para describir esquemas conceptuales. El objetivo es explicitar el contenido de la información que el sistema albergará. [4] El diagrama de conceptual, es un diagrama de clases UML en el que se identificaron las clases necesarias para el sistema.(Figura n°8)

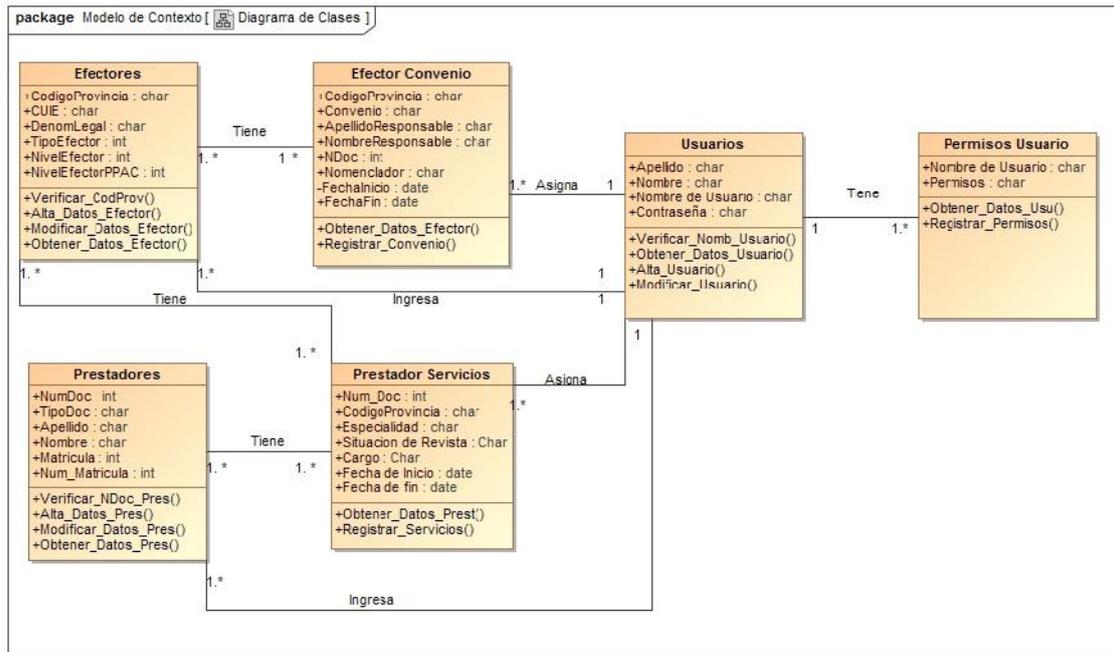


Figura n° 8: Diagrama de Clases del Sistema.

4. Conclusiones:

En ésta etapa de abordaje preliminar del sistema se presentan los pasos consistentes en el detalle de la problemática, y las fases iniciales de la metodología de desarrollo de sistemas escogida. En las etapas posteriores se continuará con las demás fases, no abordadas en este documento, es decir, el modelo de navegación, el modelo de presentación y el posterior desarrollo e implementación del sistema.

La información organizada, mediante la sistematización, será relevante para las autoridades de la organización y permitirá propender al mejoramiento de los procesos administrativos posteriores relacionados con la gestión tanto de los Efectores, como de los Prestadores.

La posibilidad así mismo, de contar con los datos organizados y estructurados ofrecerá a los gestores del Área, herramientas para el soporte de toma de decisiones, en diversos aspectos que este sistema engloba. Por otra parte la población destinataria del Seguro, podrá acceder de manera libre a información sobre los datos de los Efectores y Prestadores.

El prototipo de sistema orientado a la Gestión de un Seguro de Salud Pública, redundará en beneficio de la prestación de servicios de información sobre Efectores y Prestadores con mayor calidad. Luego de su período de despliegue y de retroalimentación con los destinatarios finales, se procederá a su puesta en funcionamiento definitiva. Facilitando de manera importante, disponer de información veraz y libre de errores.

5. Agradecimientos

Los autores de este artículo agradecen a la Secretaria General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste por el financiamiento para realizar el presente trabajo.

También se agradece a los directivos de la UGSP por la colaboración brindada durante la etapa de recolección de información.

Referencias

- [1] Acevedo, J.; Mariño, S. I.; Godoy, M. V. (2011). Análisis de accesibilidad de los sitios web de noticias de las provincias del Nordeste Argentino. En: No Solo Usabilidad, n° 10, 2011. <nosolousabilidad.com>. ISSN 1886-8592
- [2] Aedo, I., Dias M., Montero S.(2005) "Ingeniería de la Web y Patrones de Diseño" Ed Pearson Educacion, S.A. Madrid. ISBN: 84-205-4609-7
- [3] Barrios, W., Godoy, M. V., Fernandez, M. Mariño S. I., (2011). "Sistema de apoyo a la gestión de salud pública rural: Etapas preliminares del proyecto." Simposio de Sociedad de la Información. 40° Jornadas Argentinas de Informática. Córdoba. Argentina.
- [4] Bertone, R., Thomas, P. y Antonietti, M. (2009) Herramienta para la enseñanza de Modelado Conceptual de Bases de Datos. XV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. p. 424-433, Universidad Nacional de Jujuy. ISBN: 978-950-34-0756-. 1.
- [5] Boch, G., Jacobson, I. y Rumbaugh, J. The Unified Modeling Language. Addison-Wesley.
- [6] Courtade V. y Herrmann S. (2012). Análisis de la implementación de un Sistema de Información de Salud en la Obra Social de la Provincia del Chaco 3° Congreso Argentino de Informática y Salud, CAIS 2012. 41 Jornadas Argentinas de Informática (JAIIO - CAIS 2012), 32-43. ISSN: 1853-1881.
- [7] Fundación Telefónica, Las TIC y el sector salud en Latinoamérica. http://www.fundacion.telefonica.com/en/debateyconocimiento/media/publicaciones/Las_TIC_sector_salud-esp.pdf
- [8] Hennicker, R y Koch, N. A UML – based methodology for hypermedia design. Proc. UML 2000- The Unified Modeling Language Advancing The Standar. Third Internacional Conference, York (Reino Unido), Octubre. Eds. Andy, Stuart, Kent y Bran Selic. LCNS, vol. 1939. Springer Verlag, 410-424.
- [9] Jacobson, I., Rumbaugh J. y Booch, G. (2000), El Proceso Unificado de Desarrollo del Software, Pearson Addison-Wesley.
- [10] Mariño, S. I., Godoy Guglielmone, M. V., Alfonso, P., Escalante, J., Barrios, W. Primorac, C. Fernandez, M., Alderete, R. (2012). "Aplicación de procesos de ingeniería de requerimientos en la generación de productos software" perteneciente al Área "Ingeniería de Software", "Área "Ingeniería de Software". Anales XIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. WICC 2012 Posadas, Misiones (Argentina).
- [11] Oficina Española (2005) Consorcio World Wide Web. Introducción a la Accesibilidad Web. Disponible en: <http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/accessibility>.
- [12] Olsina, L. (1998). Building a Web-based information system applying the hypermedia flexible process modeling strategy. 1st International Workshop on Hypermedia Development, Hypertext 1998.
- [13] Plan Nacer Sitio Oficial Disponible en: <http://www.plannacer.msal.gov.ar/> Consulta: 10-04-2012.
- [14] Programa Sumar. Sitio Oficial. Disponible en <http://www.msal.gov.ar/sumar/> Consulta 17-04-2012.
- [15] Solarz P., Rotger V., Medina Ruiz L., Salas A. (2012). Aplicación Web para Telemedicina Rural. 3° Congreso Argentino de Informática y Salud, CAIS 2012. 41 Jornadas Argentinas de Informática (JAIIO - CAIS 2012), 1-14. ISSN: 1853-1881.
- [16] Sommerville, I. (2005). Requiriments Engineering, A good practice guide. Ed. John Wiley.