



SENADO DE LA NACIÓN  
COMISION DE ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y MUNICIPALES

| Formulario de Presentación                                 |                |                                  |
|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|
| RECONOCIMIENTO A LA BUENA GESTIÓN MUNICIPAL 2005           |                |                                  |
| Organismo:                                                 |                | Provincia:                       |
| <b>SECRETARIA DE SALUD</b>                                 |                | <b>BUENOS AIRES</b>              |
| Responsable para contactar:                                |                | Fecha de Llenado del Formulario: |
| <b>Dr. Eduardo Chesini</b>                                 |                |                                  |
| Calle:                                                     | N°:            | CP:                              |
| <b>ALBERTI</b>                                             | <b>576</b>     | <b>2804</b>                      |
| Localidad:                                                 | Municipio:     | Cantidad de habitantes:          |
| <b>CAMPANA</b>                                             | <b>CAMPANA</b> |                                  |
| Teléfonos:                                                 |                | Fax:                             |
| <b>03489-495125 / 03489-495101</b>                         |                | <b>03489-495125</b>              |
| Sitio web:                                                 |                | E-Mail:                          |
| <a href="http://www.campana.gov.ar">www.campana.gov.ar</a> |                | constitucion343@hotmail.com      |
| Título de la experiencia:                                  |                |                                  |
| <b>SISTEMA INTEGRAL DE GESTION MEDICO - ADMINISTRATIVA</b> |                |                                  |

| AVAL DEL INTENDENTE |        |        |
|---------------------|--------|--------|
| Apellido y Nombres: | Sello: | Firma: |
|                     |        |        |

- EL AVAL DEL INTENDENTE CERTIFICA ADEMÁS LA VERACIDAD DE LOS DATOS PRESENTADOS.
- RECUERDE QUE TODOS LOS CAMPOS DEL FORMULARIO DEBERÁN ESTAR COMPLETOS.
- NO ALTERE EL ESPACIO PREVISTO (MÁXIMO UNA CARILLA POR ASPECTO) PARA CADA UNO DE LOS PUNTOS DE EVALUACIÓN A CONSIDERAR.
- PARA CUALQUIER CONSULTA, DIRIGIRSE A:  
COMISIÓN DE ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y MUNICIPALES del H. SENADO DE LA NACIÓN,  
TEL. (011) 4010-3000 int. 3630 / 3632, MAIL: [municip@senado.gov.ar](mailto:municip@senado.gov.ar)

| NO LLENAR ESTOS CAMPOS |       |                 |
|------------------------|-------|-----------------|
| Fecha de Recepción:    | Cat.: | N° de Registro: |
|                        |       |                 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO



FEDERACIÓN ARGENTINA DE MUNICIPIOS



INSTITUTO FEDERAL de ASUNTOS MUNICIPALES

MINISTERIO DEL INTERIOR  
SECRETARIA DE ASUNTOS MUNICIPALES



SECRETARIA DE POLÍTICAS SOCIALES  
MINISTERIO de DESARROLLO SOCIAL  
PRESIDENCIA de la NACION



Dirección Nacional de Proyectos con Organismos Internacionales de Crédito  
Ministerio de Economía y Producción

FOSIP  
Proyecto de Inversión Social  
del Sistema Nacional de Inversión Pública



**Síntesis o resumen del proyecto:**

El proyecto que actualmente se encuentra en marcha en la Secretaria de Salud de la Municipalidad de Campana comprende la realización de la Reingeniería de procesos medico-administrativos y la implementación de un sistema informático en el Hospital Municipal San José utilizando herramientas de Software Libre, con la finalidad de proporcionar a los tomadores de decisiones toda la información necesaria de gestión y prevención, cumpliendo con todos los requerimientos de información del Ministerio de Salud de la Provincia de Bs. As. y Nación.

**Caracterización del municipio en que tuvo lugar la experiencia:** Tipo de municipio, población, indicadores socioeconómicos, presupuesto municipal, cantidad de empleados municipales, entre otros datos:

**El partido de Campana** esta situado a 75 Km de la Capital Federal, en la Provincia de Buenos Aires, sobre la margen derecha del río Paraná Guazú. La ciudad de Campana, cabecera del partido, se asienta sobre la margen derecha del río Paraná de las Palmas. La ruta Panamericana la une con las ciudades de Buenos Aires, Rosario, Córdoba y con el norte del país. La ruta provincial nº 6 y las rutas nacionales nº 7 y 8 la conectan con el centro del país; la ruta provincial nº 12 la comunica con la ciudad de Zárate y desde allí al complejo Zárate - Brazo Largo que la conecta con el norte y la mesopotamia.

Campana tiene una superficie de 954.54 km<sup>2</sup> de los cuales 377.00 km<sup>2</sup> son tierra firme y 577,54 km<sup>2</sup> pertenecen al Sector Islas, limita al Norte con el Río Paraná Guazú, que la separa de la Provincia de Entre Ríos. Al sur limita con el Partido de Exaltación de La Cruz, al este partidos de Pilar y Escobar y al oeste con el partido de Zárate.

**Planta urbana:** cuenta con el máximo de equipamiento, establecimientos educacionales primarios, secundarios y universitarios; un hospital general con 24 centros periféricos asistenciales estratégicamente ubicados y numerosos centros de recreación.

**infraestructura:** agua corriente, cloacas, gas, teléfonos, energía eléctrica, pavimentos, seguridad pública y privada, y una buena disponibilidad de viviendas. Este núcleo urbano se ha desarrollado intensamente debido al fuerte crecimiento industrial.

**Población:** 83.698 habitantes (Censo Nacional de 2001).

**Industria :** La ciudad de Campana, junto a la de Zárate, conforman una zona de características netamente industriales, que en el caso de nuestra ciudad tiene sus radicaciones más importantes en el triángulo formado por la línea férrea y el Paraná de las Palmas, inmediato a las instalaciones portuarias y el casco urbano.

- El grueso de la producción está generado por establecimientos no vinculados al sector agropecuario.
- El personal ocupado por establecimiento en Campana es de 60 personas en promedio, en tanto que para el conjunto del país es del 12,5%.
- El valor bruto de producción generado por el establecimiento es 12 veces mayor que las del total del país.
- Estos establecimientos tienen, en su mayoría, una importante proporción del capital inmovilizado, y usan tecnologías que en algunos casos tienen un elevado grado de sofisticación.
- El conjunto manufacturero de Campana tiene un alto nivel de productividad por hombre ocupado: duplican los del total del país.

**Municipalidad:** La Municipalidad de Campana esta dentro de la categoría B, cuenta con un presupuesto de \$39.399.275, la cantidad de empleados asciende a 1150.

## **Objetivos propuestos (objetivo principal y secundarios; explícitos e implícitos) y metas del proyecto o políticas del municipio:**

Los objetivos principales del proyecto, tanto para la Secretaria de Salud como para el Municipio fueron los siguientes:

- **Mejora continua:** Realización de mejoras sustanciales de los procesos utilizados en el Hospital Municipal San José, orientadas a lograr mayor calidad de servicio y atención a los pacientes. Estas modificaciones mejoran significativamente la producción de cada sector de la Secretaria de Salud pero culminan en claros beneficios para los pacientes que concurren al Hospital dado que son en definitiva quienes recibirán los beneficios de las mejoras y agilizaciones implementadas.
- **Mejoras en la toma de decisiones:** La implementación de una herramienta de software que permite la obtención de información útil para tomar de decisiones, basadas en información fehaciente y obtenida prácticamente en tiempo real, evitando la duplicidad de registros, los errores y dificultades de cuantificar indicadores de salud y prevención fundamentales al momento de tomar decisiones de gestión, la disponibilidad de esta información en todo momento hacen de este uno de los objetivos principales del proyecto.
- **Software libre:** Evitar la instalación de aplicaciones fuera de las condiciones de licenciamiento que corresponde, esta actitud busca encontrar una salida, dentro de los marcos de la ley y los presupuestos estatales, para responder a las exigencias tecnológicas del municipio y el Software Libre aparece como el principal candidato para satisfacer estos reclamos.  
Esta situación llega a un punto de inflexión donde solo quedan dos alternativas posibles, pagar las licencias de software privativo de cada una de las maquinas de la Secretaria de Salud o migrarlas a Software Libre. Pagarlas resulta muy costoso y la migración por su parte también es complicado y tiene costos en capacitación, la diferencia esta en que al pago de patentes es solo una erogación de capital y los costos de capacitación quedan como inversión. No es esto cuestión de cambiar una marca por otra, sino de educación y políticas informáticas que avalen y resguarden dichos cambios para hacerlos sustentables.  
Si en el municipio hay 100 o 1000 computadoras que utilizan Software privativo, entonces las empresas propietarias de dicho software tendrían derecho a ir mañana por la ventanilla y exigir que se les pague por el mismo, entonces se comenzaría a buscar a los funcionarios responsables de esta irregular situación.  
Es cierto que esta situación se ve como extremadamente lejana en la realidad actual de nuestro país y hasta imposible a corto plazo ya que esta irregular situación se repite en todos los ámbitos, pero la realidad indica que el estado esta en falta y en ese escenario se corre el riesgo de recibir todo tipo de denuncias por irregularidades del sistema informatico, sin necesidad alguna teniendo en cuenta una posibilidad cierta de apostar a GNU/Linux como alternativa.  
Apostar o no al Software Libre termina siendo una decisión política, y no tomar una determinación sobre el tema, es también una definición política.
- **Certificaciones de Calidad:** La Secretaria de Salud siguiendo con la política aplicada en la Municipalidad de Campana respecto a la Calidad de servicio creo una oficina encargada de llevar a cabo todas las funciones inherentes a la obtención de certificaciones de Calidad (Se a certificado bajo la Norma ISO 9001 el servicio de Odontología y actualmente se están realizando las definiciones para la certificación de otros servicios entre ellos el de Enfermería).  
Las ventajas mas importantes provenientes de la obtención de este tipo de certificaciones son, en primera instancia que los pacientes tienen la garantía de que el nivel de calidad programado por el centro de salud se cumple de forma constante y para el Hospital que al implantar un sistema de calidad reducirá los costos de una forma considerable optimizando todos sus procesos, no siendo éste no es el único resultado positivo, ya que los ingresos también son susceptibles de mejora gracias a una mayor satisfacción de los pacientes y de los empleados (que se encuentran mucho más integrados en los objetivos de la Secretaria).
- **Informatización de la Historia Clínica:** Uno de los objetivos fundamentales de este proyecto es alcanzar un alto grado de informatización de la Historia Clínica de los pacientes que concurren al Hospital Municipal San José, el histórico método de archivo de antecedentes médicos en carpetas presenta muchas dificultades en su manejo y la imposibilidad de obtener información estadística y epidemiológica para hacer frente a las diferentes situaciones que puedan presentarse.
- **Conectividad con los CAPS:** Debido a la particular distribución geográfica y disposición de los barrios en el partido de Campana, la Secretaria de Salud cuenta con 24 Centros de Atención Primaria denominados CAPS que se encuentran ubicados estratégicamente en puntos clave del Municipio, incluyendo uno en zona de Islas.  
Estos centros reciben el 60% de las consultas a las que da respuesta la Secretaria. Por lo tanto son de vital importancia la vinculación directa con el Hospital Municipal y la obtención de datos estadísticos de los mismos.  
Uno de los objetivos principales de la Secretaria de Salud mejorar la administración de turnos que son otorgados para interconsultas evitando que los pacientes deban realizar varios viajes al Hospital Municipal (para obtener los turnos y luego para recibir la atención medica pertinente), logrando de esta forma no solo la descentralización de las atenciones en el Hospital Municipal que en muchos casos ve desbordada sino que también se refleja en una mejora muy importante del servicio para los pacientes.

**Problema que la experiencia intenta resolver.** Caracterización:

Con la implementación de esta herramienta se solucionarían los problemas que poseen la gran mayoría de los Hospitales de la provincia de Bs. As en la obtención de información fehaciente y en tiempo real sobre indicadores de salud para así brindar a los tomadores de decisiones los medios necesarios para optimizar la gestión de los recursos y llevar adelante políticas de prevención, estadísticas, epidemiología, futuras inversiones, etc.

Resuelve problemas comunes a la mayoría de las instituciones de Salud como:

- **Inadecuada utilización de recursos:** (Humanos, insumos, medicinales). Dificultad y lentitud en la obtención de indicadores históricos de diagnóstico o movimientos de insumos, se generan enormes dificultades al momento de realizar previsiones de compras basándose en información real.
- **Molestias a los pacientes:** (demoras, traslados innecesarios, etc). La reorganización de los procesos y la implementación de una herramienta informática para otorgar turnos de manera ordenada y rápida produce una mejora significativa en la calidad de atención a los pacientes evitando que tengan que realizar largas colas para realizar trámites dentro del hospital.
- **Distribución errónea de las cargas de trabajo:** La reingeniería de procesos administrativos permite mejorar la distribución de cargas de trabajo en cada sector del Hospital logrando mayor calidad en la realización de las actividades diarias que luego tendrán impacto en la atención de los pacientes.
- **Falta de información, incertidumbre, información errónea:** Uno de los mayores inconvenientes que soluciona este proyecto es la falta de información y la incertidumbre que esto genera en los tomadores de decisiones o peor aun la obtención de información errónea debido a procesos mal definidos o falta de normativas que permitan registrar eventos de importancia a la hora de definir políticas de salud.
- **Reclamos Legales:** Los hospitales públicos tienen una gran problemática con la altísima cantidad de juicios de mala praxis de los que son objeto, en todos estos casos la mayor preocupación es que las historias clínicas se confeccionen sin errores y con la mayor información posible, este problema se soluciona facilitando el ingreso de información en el sistema por parte de los profesionales.
- **Requisitos estadísticos de los diferentes Organismos del estado:** El sistema permite al hospital cumplimentar todos los requisitos estadísticos y de información que son solicitados por los diferentes organismos del estado.
- **Optimización de procesos administrativos:** Mejora de los circuitos administrativos, implementación de controles cruzados, creación de normativas y manuales de procedimientos.
- **Desventaja Económica:** Las soluciones informáticas de este tipo solo han sido implementadas en hospitales de gran envergadura y poder económico (Htal. Italiano, Htal. Austral) haciendo frente a costos que se encuentran fuera del alcance presupuestario de cualquier Hospital Municipal de la provincia de Buenos Aires, el uso de software Libre y las alianzas con socios estratégicos aplicadas en el proyecto permitieron llevarlo a cabo.
- **Descentralización de la Información:** Debido a la distancia entre el Hospital Municipal y los CAPS y el bajo o inexistente nivel de informatización de estos es muy dificultoso y en algunos casos imposible la obtención de información para estudios estadísticos, de prevención o epidemiológicos que permitan dar respuestas sanitarias óptimas en el tiempo adecuado. Con la implementación de esta solución no solo se resolverá este problema sino que además se lograría que desde los CAPS se tuviera acceso a las Historias Clínicas, la información sobre turnos o interconsultas, la realización de pedidos a la farmacia, etc. Y de esta forma unificar los registros médicos y así lograr una mayor calidad en las prestaciones de salud.
- **Facturación:** El Hospital San José, así como la mayoría de los hospitales de la provincia logran el recupero económico de gastos por las prestaciones brindadas a pacientes con Obra Social a través de la Autogestión como Hospital Público de Gestión Descentralizada. Con las mejoras aplicadas a los circuitos administrativos se evita la pérdida u omisión de prestaciones a facturar mejorando y ampliando los controles efectuados en el proceso.

**Caracterización del área del municipio en la que se llevó a cabo el programa:** Características generales de dicha dependencia teniendo en cuenta principalmente misiones y funciones de la unidad, objetivos de la unidad, grado de formalización de la unidad y de los procedimientos, tipo de departamentalización (rígida o flexible):

La implementación se llevo a cabo en el Hospital Municipal San José de la Ciudad de Campana, este hospital brinda atención no solo a los habitantes de la Ciudad de Campana ya que al ser campana una localidad rodeada de rutas importantes tiene como tarea la atención de todas las personas que sufren accidentes en estas vías y son trasladadas a este establecimiento. Es la única institución que brinda Salud publica y gratuita en la zona.

El Hospital San José es un hospital de agudos de categoría II, posee 80 camas de internación, distribuidas en los servicios de Pediatría, Tocoginecología, Cirugía y Clínica Medica. Además cuenta con atención ambulatoria tanto de urgencias como en Consultorios externos brindando atención por especialidades medicas a los pacientes que así lo requieran.

Dentro del hospital funcionan los servicios de Rayos X, laboratorio y la Farmacia que centraliza la distribución de medicamentos e insumos para el funcionamiento del hospital y los centros de atención primaria (CAPS).

Además del hospital San José la Secretaría de Salud cuenta con 24 Centros de Atención Primaria de Salud incluyendo uno en zona de Islas, estos 24 centros dependientes de la Secretaria se encuentran estratégicamente ubicados en los diferentes barrios de la ciudad que tienen personal medico y de enfermería que brinda asistencia primaria a los pacientes que llegado el caso y de acuerdo a la necesidad particular de cada uno será derivado al Hospital san José.

Estos centros tienen como objetivo principal el de brindar atención a los pacientes en sus propios barrios evitando que los mismos tengan que trasladarse hasta el Hospital y descentralizar de esta manera las consultas que recibe el Hospital, de no existir estos centros se vería desbordada la capacidad de respuesta del hospital. La cantidad de consultas que reciben los CAPS significan el 60%

El hospital realiza un promedio de XXXX consultas ambulatorias mensuales tanto en consultorios externos como en la guardia de urgencias.

| CONSULTAS AMBULATORIAS |                |
|------------------------|----------------|
| Consultorios Externos  | 13574          |
| CAPS                   | 10346.5        |
| <b>TOTAL</b>           | <b>23920.5</b> |

Las cantidades expresadas representan un promedio mensual según el histórico de atenciones

| INTERNACIONES           |       |
|-------------------------|-------|
| Egresos                 | 6145  |
| % ocupacional           | 64.86 |
| Promedio días de estada | 4     |
| Promedio Pacientes día  | 41    |
| Giros cama              | 62    |

**Fuente:** oficina de estadísticas del Hospital san José

**Marco normativo de la experiencia:** ordenanzas, decretos y toda otra norma que sustenten jurídicamente la experiencia (ADJUNTAR COPIAS A LA PRESENTE):

El proyecto se encuentra sustentado por el expediente nro. 4016-07211 de la Municipalidad de Campana en el cual se encuentran copias de los convenios realizados entre las entidades participantes así como la Ordenanza Municipal que lo rige. (Se adjunta copia del expediente).

### **Caracterización de la situación previa:**

En el inicio del proyecto el país se encontraban en un punto de inflexión en el que se hacia cada vez mas evidente la necesidad de modificar los viejos métodos de dirección y conducción en todas las esferas del gobierno y la Secretaria de Salud junto con la Dirección del Hospital San José no se encontraban ajenas a esta realidad.

Los vaivenes de la economía provocaban constantes cambios de rumbo en las políticas sanitarias aplicadas en todos los niveles del estado y la falta o dificultad de obtención de información fehaciente aumentaban la incertidumbre a la hora de tomar decisiones rápidas y efectivas.

Dentro de la situación previa a la implementación del proyecto se podrían enumerar los siguientes ítems como sobresalientes a la hora de tomar la decisión de implementación:

- Falta de información, incertidumbre a la hora de tomar decisiones, información errónea y registros duplicados.
- Inadecuada distribución de tareas y utilización de recursos.
- Demoras en la entrega de turnos y atención a los pacientes.
- Estadísticas realizadas en forma manual.
- Utilización de múltiples registros en formato de papel – Falta de unicidad.
- Falta de planeamiento de actividades.
- Falta de planeamiento de gastos.
- Inexistente o insuficiente control de Stock de Insumos hospitalarios en Farmacia o servicios.
- Falta de organización de la sala de archivo:
  - Falta de control de las HC existentes
  - Falta de un archivo de historias clínicas pasivas
  - Inexistencia de un registro detallado de los movimientos de la HC
  - Perdida de tiempo y dificultad en la búsqueda de historias clínicas
  
- Existencia de consultas en Consultorios Externos de pacientes que, viviendo en un barrio con CAPS o en cercanía de uno, concretan visitas a profesionales del hospital desbordando la capacidad de atención
- No todos los centros periféricos cuentan con teléfonos o algún medio de comunicación directo con el Hospital
- Sistema de Referencia y contrarreferencia no implementado en todos los CAPS
- El Sistema de Referencia y contrarreferencia no poseía un circuito definido en el cual se pudieran tomar datos estadísticos sobre la cantidad de turnos, especialistas mas visitados por barrio etc.
- Inexistencia de una red de datos que permita a los CAPS el acceso a la información de turnos o HC del hospital
- En muchos casos los análisis, pruebas o estudios que se realizan los pacientes derivados desde los CAPS no son recibidos por los médicos solicitantes debido a que los mismos no son retirados y no es posible anexarlos a las Historias Clínicas convencionales por falta de datos, provocando un costo económico y una demanda de tiempo que no será de utilidad para los profesionales al momento de realizar el diagnostico.

Estos son algunos de los problemas que tenia el hospital al igual que la gran mayoría de los hospitales públicos de la provincia antes de la implementación del proyecto muchos se han solucionado mientras que los demás tienen prevista su solución con el avance de las próximas etapas.

**Características generales de la iniciativa:** actividades originales y definitivas; población beneficiaria original y definitiva; cantidad de beneficiarios; tipo de articulación; nivel de participación ciudadana:

#### **Características:**

- **Alianza con socios estratégicos:** El proyecto esta sustentado por una sólida infraestructura que abarca tres componentes que juegan importantes papeles específicos.
  - **TenarisSiderca**
  - **UTN – Facultad Regional Delta**
  - **Municipalidad de Campana**
- **Historia Clínica Informatizada:** Informatización de las historias clínicas este tipo de herramientas informáticas de gestión medica poseen altísimos costos de implementación y licenciamiento que son prácticamente inalcanzables para la mayoría de los hospitales públicos y en la actualidad solo se encuentran implementadas en Hospitales de 1ª línea y con un alto poder económico.
- **Software libre:** Desarrollos realizados íntegramente con herramientas de software libre, de código abierto (Open Source). La implementación de sistemas utilizando software libre es fundamental en los organismos estatales dado que significan una disminución significativa en los costos de licenciamiento que deben pagarse por la implementación y uso de software privativo y así se evita incurrir en ilegalidades por la instalación de estos sin licencia.
- **Calidad:** El proyecto no culmina con la instalación de un software sino que se presenta una solución integral, que incluye desde relevamientos de procesos críticos hasta la implementación de las herramientas necesarias para satisfacer las necesidades de gestión y administración de cada sector del centro de salud. Orientando estos procesos a la obtención de estándares de calidad y mejora continua que son el objetivo de la Municipalidad y la Secretaria de Salud.
- **Facilidad de adaptación:** Los cambios en cuanto a políticas aplicadas y procedimientos o requerimientos de información por parte del Ministerio de Salud son habituales y las características técnicas del sistema permiten una fácil y rápida adaptación a las mismas (nuevos planes y programas de salud, cambios en reportes estadísticos, etc.).
- **Escalabilidad:** La escalabilidad y modularidad con que esta diseñada la herramienta permite que pueda ser aplicada tanto en un policonsultorio como en hospitales de pequeña a gran envergadura, posibilitando la migración de la experiencia a otros centros de salud dentro o fuera del Municipio.
- **Entorno de desarrollo:** El desarrollo de la solución informática se genero en conjunto con profesionales y estudiantes de la UTN – Facultad Regional Delta de la ciudad de Campana, conformando de esta forma un equipo multidisciplinario con la capacidad de cubrir todos los requisitos técnicos para la implementación del proyecto, formando un grupo integrado por médicos, ingenieros, analistas, programadores, administradores de redes, etc.
- **Módulos específicos:** Desarrollo de módulos específicos para cada sector del hospital siguiendo con los lineamientos que produce la definición de procedimientos en cada sector.
- **Referencia y Contrarreferencia:** implementación de un circuito administrativo fluido entre el hospital y los centros de salud para la gestión de turnos entre los CAPS y el Hospital San José y en una etapa futura la consulta on-line a través de una red de datos de las Historias Clínicas de los pacientes.

#### **Población beneficiaria:**

El municipio de la ciudad de campana posee aproximadamente 90.000 Hab. Y el Hospital Municipal San José junto con los CAPS dependientes de la Secretaria de Salud reciben un promedio aproximado de 24000 consultas mensuales, esto marca claramente el altísimo numero de habitantes que se ven beneficiados con las mejoras obtenidas de la redefinición de procesos y la toma de mejores decisiones avaladas por información fidedigna y obtenida prácticamente en tiempo real por medio del sistema informatico implementado.

#### **Participación ciudadana:**

Por las particularidades del proyecto no es en este caso de gran relevancia la participación ciudadana durante el desarrollo aunque es destacable la articulación de las tres entidades intervinientes en el proceso de desarrollo, las cuales lograron nuclear y coordinar el trabajo en conjunto y el alto número de habitantes que se ven beneficiados por el proyecto.



## **Etapas de implementación y grado de avance:**

**Etapa 1: Desarrollo e implementación de la aplicación:** Durante la primer etapa del proyecto se cubrieron todas las áreas operativas del hospital, especialmente aquellas en las que la relación con los pacientes es mas fluida (turnos, laboratorio, farmacia, etc). Para esto se realizo el análisis de situación del hospital y de cada sector especifico obteniendo de esta forma los lineamientos para el diseño, desarrollo de una herramienta de software que permita agilizar y mejorar estos procesos. Esta etapa se ha finalizado en su totalidad.

**Agenda y Turnos a pacientes ambulatorios:** Gestión de las agendas de los profesionales, reserva de turnos, modificación y anulación de los mismos. El otorgamiento de los turnos puede realizarse en los servicios de admisión, consultorio médico (por el médico), o por teléfono.

**Gestión de hospitalizaciones:** Organizar y llevar a cabo todas las tareas concernientes a la internación, seguimiento y egreso del paciente a lo largo de su permanencia en el hospital (incluye las derivaciones entre centros de salud). Gestión, censo de camas y ubicación del paciente. Solicitud de medicamentos, estudios y/o prácticas e interconsultas.

**Farmacia:** Desarrollo del módulo para su adaptación al circuito administrativo propuesto por el nuevo encargado de este sector.

Este modulo proporcionara mejoras en la administración del suministro de insumos hospitalarios, gestión de stock y botiquines de planta, para lograr un adecuado control de las existencias y procesamiento de pedidos a los diferentes servicios para los pacientes internados. Administración de la entrega de medicamentos a pacientes ambulatorios. Prescripción y generación de pedidos en forma electrónica. Articulación con los diferentes planes de medicamentos provenientes del ministerio (PRODIABA, PROEPI, etc.).

**Facturación:** Diseño del módulo de facturación para reemplazar el existente, con la finalidad de darle mayor relevancia dentro del circuito administrativo, acotando las posibilidades de omitir la facturación de prestaciones por fallas en el mismo y agilizando la realización específica de las tareas habituales del sector.

Este modulo provee las funciones necesarias para la realización de la facturación consolidando los datos ingresados en los diferentes puntos de atención para su procesamiento según la cobertura de los pacientes atendidos. (totalmente adaptado al proceso específico que deben realizar los Hospitales Públicos de Gestión Descentralizada).

**Laboratorio:** Este modulo comprende la administración integral del servicio de laboratorio de análisis clínicos del hospital, garantizando la interacción con los otros módulos del sistema como el RMI o la gestión de turnos.

Provee de información estadística y datos de utilidad para realizar tareas de prevención en cuanto a la compra de insumos de laboratorio, indicadores epidemiológicos, etc.

**Registro Médico Electrónico:** Contiene los encuentros y episodios del paciente, observaciones, antecedentes personales, familiares, precauciones terapéuticas y ordenes médicas. Esta herramienta se utiliza a lo largo de todo el proceso de atención (consultorio externo, enfermería, servicios de diversos departamentos, etc.) por los diferentes actores involucrados.

Garantiza la confidencialidad e inviolabilidad de la información, restringiendo el acceso a los datos del paciente y la disponibilidad de la información en todo momento.

**Administración del Sistema:** Este es el modulo de administración general del sistema (altas de usuarios, agendas de profesionales, altas de servicios, etc.) y funciona como integrador de todos los módulos que conforman el sistema según las diferentes especificaciones y particularidades del hospital.

**Etapa 2: Desarrollo e implementación de módulos específicos:** En esta etapa se pretende proporcionar a los profesionales mayores funcionalidades en el Registro medico informatico RMI. Desarrollando interfaces específicas para cada especialidad. Estos nuevos módulos se encuentran en etapa de análisis y diseño.

**Pediatría:** Se trabajará la Historia clínica del niño en dos aspectos diferenciados, los controles de salud y las consultas por enfermedad, dado que se diferencian el los datos que se obtendrán de unas o de otras en los controles de salud se tomaran datos de controles Antropométricos (peso, talla, perímetro cefálico, etc.), Pautas madurativas, Incorporación de Alimentos, Registro de vacunaciones, además se incorporaran graficas de los controles realizados y se colocaran alarmas que servirán de ayuda para la atención medica

**Maternidad y Tocoginecología:** Este modulo permitirá llevar un estricto control de los embarazos y consultas ginecológicas que se atiendan en el hospital proporcionando indicadores de salud, gestión y prevención que hasta el momento no es posible obtener ya que seria imposible cuantificarlos dado que son registrados en papel en la Historia clínica convencional.

**Quirófano:** Herramienta para la gestión de los recursos intervinientes en cirugía. Resulta sumamente necesaria una eficaz gestión tanto de los horarios de uso como así también de los insumos y recursos humanos que el sistema permite, a través de herramientas de visualización gráfica. Además, este modulo provee la información necesaria para realizar tareas de prevención en el servicio.

**Etapa 3: Conectividad de los CAPS con el Hospital San José:** Desarrollo e implementación de una red de datos que una los 24 CAPS dependientes de la Secretaria de salud con el Hospital Municipal San José, obteniendo de esta forma la integración total de los sistemas y los datos. De esta forma se podrá contar con la información prácticamente en tiempo real, se podrán gestionar los turnos para interconsultas desde los mismos centros periféricos, evitando que los pacientes deban trasladarse hacia el hospital para obtenerlos.

**Etapa 1** - Se encuentra en implementación encontrándose finalizado el desarrollo de los módulos que lo componen.

**Etapa 2** - Se esta realizando el diseño y análisis de los módulos especificados.

**Etapa 3** - Se esta realizando la evaluación de la factibilidad tanto técnica como económica de llevar a cabo esta etapa.

El proyecto no finalizara con estas etapas dado que debido a las particularidades y diversidad de la actividad hospitalaria se podrán seguir evaluando nuevos desarrollos e implementaciones que garanticen el alcance de los estándares de calidad de atención y mejora continua que desea la Secretaria de Salud.

**Recursos humanos involucrados:** características y cantidad de personal; máximo nivel educativo promedio de los integrantes del equipo:

Para la puesta en marcha y desarrollo de la primera etapa del proyecto la Secretaria de Salud realizo un convenio con la UTN – Facultad Regional Delta ubicada en la localidad de Campana y la Empresa TenarisSiderca, logrando de esta forma contar con profesionales y estudiantes de Ingeniería en Sistemas de información que son quienes iniciaron el desarrollo de este proyecto.

Conformando de esta forma un equipo de desarrollo multidisciplinario que se encuentra integrado por miembros con múltiples destrezas y conocimientos, entre ellos, Ingenieros, médicos, analistas, programadores y estudiantes universitarios.

- **UTN Facultad Regional Delta – GESIN:** La UTN proporciono para el desarrollo del proyecto los conocimientos y habilidades de los integrantes del Grupo de Estudios y Servicios informáticos (GESin), de los cuales trabajaron activamente aproximadamente 5 personas durante la duración de la etapa de desarrollo e implementación, entre ellos Ingenieros en Sistemas de información, y estudiantes de diferentes años de la carrera de Ingeniería en Sistemas desarrollando actividades de Análisis, desarrollo y programación de la aplicación, configuración e implementación de la de servidores y red de datos.
- **TenarisSiderca:** A través del Plan Alentar que promueve la Compañía en la Ciudad de Campana, se realizo el aporte económico que posibilito el trabajo del GESin para el desarrollo e implementación del sistema.
- **Secretaría de Salud:** La secretaria de Salud coloco a disposición de los desarrolladores y analistas personal medico y técnico que colaboro constantemente en la definición de procesos y procedimientos que implicaría la implementación del sistema.

Durante la etapa de desarrollo del proyecto y hasta su implementación en el Hospital San José trabajaron activamente y en forma cooperativa personal de la Secretaria de Salud y de la UTN – Fac. Reg. Delta (Gesin):

- 2 Programadores (Estudiantes de Ingeniería)
- 1 Administrador de redes y sistemas (Estudiante de Ingeniería)
- 2 Analistas (Estudiantes de Ingeniería)
- 2 médicos.
- 1 Ingeniero en sistemas de información

En la actualidad el equipo de desarrollo se encuentra compuesto por el personal del hospital San José con la colaboración permanente del personal de la UTN (Gesin):

- 1 Administrador de redes y sistemas (Estudiante de Ingeniería)
- 1 Programador (Estudiante de Ingeniería)
- 1 Analista (Estudiante de Ingeniería)
- 1 medico

**Financiamiento:** Fuentes de financiamiento público y/o privado; costo total de la experiencia; recursos propios o compartidos:

El proyecto contó con dos fuentes fundamentales de financiamiento:

- Municipalidad de Campana, a través de la Secretaria de Salud.
- TenarisSiderca – Plan Alentar

El costo de implementación del proyecto puede dividirse en los siguientes ítems:

**Desarrollo:** En este ítem se menciona el costo en Recursos Humanos que implicó el desarrollo:

- 2 Programadores
- 2 Analistas

A cargo de TenarisSiderca – Plan Alentar

**Equipamiento necesario:**

- Servidores de aplicaciones y BD:.....(Donados por TenarisSiderca)  
PC´s.....Valor aproximado \$10.000,00.-

A cargo de Municipalidad de Campana y TenarisSiderca

**Puesta en marcha:**

- Implementación de la Red de datos: No ha tenido un costo extra ya que fue realizada por personal de la Secretaria de Salud.

A cargo de Municipalidad de Campana

**Costo total de la experiencia:**

Un punto muy importante es que al utilizar tanto en el desarrollo como en la implementación de la solución informática se utilizó Software libre por lo que no se debieron abonar licencias de software. Todos los servidores y las estaciones de trabajo poseen sistema operativo GNU/Linux y herramientas de código abierto. A continuación se muestra una comparativa aproximada con valores reales de mercado del ahorro que significó para la municipalidad la utilización de Software Libre.

**Comparativa de Precios por licencias de Software.**

| SOFTWARE                   | WINDOWS 2000                                 | LINUX                        |
|----------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>SISTEMA OPERATIVO</b>   | Win2000 Server 10 usuarios: <b>\$1097,99</b> | DEBIAN <b>\$0</b>            |
| <b>SERVIDOR DE CORREOS</b> | Exchange: <b>\$446.99</b>                    | Sendmail o Qmail <b>\$0</b>  |
| <b>SERVIDOR WEB</b>        | IIS Apache: <b>\$0</b>                       | Apache <b>\$0</b>            |
| <b>BASES DE DATOS</b>      | Microsoft SQL: <b>\$1405.99</b>              | PostgreSQL, MySQL <b>\$0</b> |
| <b>PAQUETES DE OFICINA</b> | Word/Excel: <b>\$469.99</b>                  | OpenOffice <b>\$0</b>        |
| <b>SERVIDOR PROXY</b>      | WinGate: <b>\$949.99</b>                     | Squid <b>\$0</b>             |
| <b>TOTAL</b>               | <b>\$4370,95</b>                             | <b>\$0</b>                   |

**FUENTES:** Los precios de esta tabla están en dólares estadounidenses y fueron obtenidos en las <http://www.aberdeeninc.com/abcatg/software.htm>  
<http://shopper-search.cnet.com/>

En este cuadro puede apreciarse claramente la diferencia económica que implicó la utilización de Software Libre y la disminución en el costo total de la experiencia sin dejar de lado estándares de calidad y seguridad de la información aplicados mundialmente.

## **Proceso de negociación y conflictos que hayan surgido durante el diseño o implementación del programa:**

**Etapa de diseño y definición:** Durante esta etapa se definieron los roles específicos que cumplirían cada una de las partes comprometidas con el proyecto donde se definieron las funciones y los alcances de las mismas.

- **UTN – Fac. Reg. Delta:** la universidad a través del Grupo de estudios y servicios Informáticos (GESIn) estaría a cargo del desarrollo e implementación de la primer etapa de la solución.
- **TenarisSiderca:** La empresa tendría como función el aporte económico así como de materiales (Pcs y servidores) necesarios para el desarrollo.
- **Municipalidad de Campana:** La Municipalidad a través de la Secretaría de Salud será la de definir los lineamientos y alcances que deberá cumplir el aplicativo en la etapa de desarrollo y la de implementar la solución una vez terminada.

Teniendo en cuenta que el proyecto surgió con la idea de Informatizar únicamente la Farmacia del Hospital San José, y en esta etapa se decidió que se podría alcanzar un objetivo mucho mas amplio y ambicioso, informatizando por completo las dependencias de la secretaria de Salud e inclusive cambiar la idea general del proyecto para convertirlo en una herramienta integral que provea de información útil para la toma de decisiones, podría decirse que es este el resultado mas significativo de esta etapa.

**Etapa de desarrollo:** Durante la etapa de desarrollo y con las funciones de las partes ya definidas claramente no hubo conflictos ya que cada uno cumplió con sus roles y obligaciones en tiempo y forma. Entregando el producto terminado a la Secretaria de Salud para su implementación definitiva, en esta etapa se determina la necesidad de crear un Centro de Cómputos en el Hospital San José con la finalidad de llevar a cabo la implementación y continuar con el desarrollo y las mejoras del aplicativo.

**Etapa de implementación:** Durante la implementación nos encontramos con la habitual resistencia al cambio que generan este tipo de proyectos tanto en ámbitos públicos como privados, este fue el escollo mas importante a sortear durante los primeros meses de implementación.

Esto se supero integrando las diferentes áreas del hospital para que participaran en la implementación y el alcance de objetivos que darían resultados altamente positivos no solo para los pacientes sino también para aquellos que desarrollan sus actividades diarias en el hospital logrando mayor eficiencia y calidad de respuesta y atención.

Un punto de gran importancia en este punto es el de la legalidad o no de la utilización del soporte informatico para el registro y almacenamiento de información medica.

En la actualidad no existe en la Argentina jurisprudencia que garantice que la presentación de una prueba ante un juicio contra el hospital en este soporte sea considerada valida, por lo tanto no se ha eliminado el soporte convencional (en papel) para el registro del historial de antecedentes médicos de los pacientes, actualmente se esta intentando obtener de aquellos hospitales que han implementado totalmente un sistema informatizado de Historias Clínicas el conocimiento de las normas que se han seguido para esta implementación.

### **Evaluación del impacto de la experiencia:**

El impacto mas importante de la implementación de este proyecto lo tiene la facilidad velocidad y agilidad con que los tomadores de decisiones logran obtener información de vital importancia que permite hacer frente a los problemas antes de que las proporciones de los mismos los conviertan en escollos difíciles de superar.

La experiencia impacto fuertemente en el funcionamiento del Hospital y la Secretaria automatizando muchos procesos administrativos que se realizaban en forma manual, esto impacto claramente en la calidad de atención ya que al mejorar estas tareas administrativas los empleados logran brindar una mejor atención que culmina sin dudas en beneficios para los pacientes.

Se detectaron los horarios picos de atención, permitiendo reforzar los servicios que se veían desbordados en algunos horarios claves mejorando la capacidad de respuesta y la velocidad en la atención. Se logro evitar el subregistro de pacientes que no se registraban en las ventanillas de admisión y recibían atención medica.

Se logró obtener datos estadísticos y epidemiológicos que permitieron la rápida acción por parte de los tomadores de decisiones, con la realización de mapas epidemiológicos y las herramientas que permiten realizar una vigilancia epidemiológica constante, por ejemplo se logro combatir de manera rápida y efectiva la endemia de hepatitis que afecto diferentes barrios de la Ciudad.

La reingeniería de procesos administrativos y técnicos provoco una mayor eficiencia en todos los procesos internos del hospital por ejemplo: El laboratorio mejoro sus procesos internos provocando un aumento significativo en la cantidad de atenciones diarias.

Estos cambios no solo impactan directamente sobre los procesos o sobre quienes los llevan a cabo sino también sobre los pacientes que se ven constantemente beneficiados con las mejoras en la atención medica que reciben.

Estos son algunos de los impactos mas significativos que provoco el proyecto de optimización de procesos y la implementación del sistema integral de gestión.

### **Mecanismos de seguimiento y evaluación implementados:**

La medida mas importante utilizada para garantizar mediante el seguimiento coordinado y constante la evolución del proyecto luego de su etapa de desarrollo que fue realizada en la UTN fue la creación de un Centro de Cómputos dentro de la Secretaria de Salud, absorbiendo parte del personal que trabajo durante la primer etapa.

La Secretaria no contaba con un centro de cómputos y su creación posibilita que el control de la eficiencia y eficacia para las cuales fue diseñada la solución sean reales tomando como fuente de datos principal el feedback obtenido de los usuarios directos que son quienes ven afectado su trabajo diario con cada modificación que se defina ya sea en los procesos como en las actividades especificas del sector.

Dadas las características del emprendimiento las evaluaciones, modificaciones y seguimiento de la evolución del proyecto son permanentes y constantes.

Las evaluaciones de las diferentes etapas son posibles dado que antes de iniciar cada una de ellas se realiza una planificación a través de Diagramas de Gant con los tiempos tareas y recursos necesarios para cumplir con los objetivos propuestos, esta planificación previa permite no solo realizar la prevención y evaluación de la factibilidad tanto económica como técnica sino que además previene posibles inconvenientes futuros y logra transmitir claramente involucrando al personal con los objetivos de la Secretaria en cuanto a la evolución y estado de cada etapa y del proyecto en general.

### **¿Qué aprendizaje institucional significó el desarrollo de la experiencia? (en términos de gestión, estrategias políticas, identificación de déficit de capacidad institucional, etc.?) ¿Este aprendizaje, ha dado lugar a iniciativas específicas?**

Debido a lo novedoso de la experiencia el aprendizaje institucional es constante, en términos de gestión ha permitido en sus primeros resultados la obtención de información que hasta el momento era prácticamente imposible obtener o en caso de obtenerla no era del todo confiable. Esto tiene un valor invaluable ya que ha permitido que la toma de decisiones sea rapida y efectiva.

La reingeniería de procesos ha permitido en muchos casos identificar los déficit de cada sector, cuellos de botella de procesos específicos y solucionarlos de forma tal que se aumente significativamente la productividad.

La implementación de software de Código Abierto (Open Source) también significo un gran aprendizaje, normalmente se teme que la costumbre de los empleados a determinados programas o la falta de capacitación se transformen en escollos difíciles de superar y esta experiencia a demostrado que esto no es así y que el software libre es la gran alternativa para el estado.

Una de las cosas que provoco este desarrollo fue la idea de conectar los CAPS con el hospital a través de una red de datos, esto surgió luego de la implementación del proyecto original y ya esta siendo analizado como una etapa mas del proyecto, como esta iniciativa constantemente surgen otras nuevas que son evaluadas y llegado el caso llevadas a cabo.

o