

**SEXTO CONGRESO ARGENTINO DE ADMINISTRACION PUBLICA**

**RESISTENCIA, 6, 7 Y 8 DE JULIO DE 2011**

**PRESENTACION DE PONENCIA**

**TITULO: Tecnologías Informáticas Aplicadas a los Procesos de Integración de los Sistemas de Información de la Gestión Pública de Salud -**

**AREA TEMATICA 1: El fortalecimiento de los procesos centrales de las jurisdicciones gubernamentales de nivel nacional, provincial y local para el desarrollo económico y social**

**PANEL PROPUESTO: “Desarrollos e Investigación sobre Aplicaciones de TIC´s en instituciones públicas de la Provincia de Jujuy”**

**EXPOSITORES:**

**-Dr. Sergio Arriagada – Secretaría de Coordinación para la Atención de Salud - Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy - sarriagada@jujuy.gov.ar**

**-I.S.I. Nélide Ortiz – Dirección de Monitoreo y Control de Gestión- Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy - nortiz@msaludjujuy.gov.ar**

** I- RESUMEN:**

**“Las tecnologías de la información y la Comunicación TIC no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua” Kofi Annan, Secretario general de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra 2003**

Esto es lo que ha marcado como visión a uno de los Componentes Fundamentales del Plan Estratégico del Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy.

La importancia del encuentro con la información tanto en el sentido de la generada por el Sistema de Salud en la producción de Bienes y Servicios, su volumen, alcance, calidad y oportunidad para la toma adecuada, racional y equitativa de las decisiones desde la Macro Gestión; como la vital y necesaria retroalimentación con la información generada por la Comunidad, sus necesidades, reclamos, aportes y observaciones constituyen hoy hechos ineludibles de transparentar y sobre todo potenciar la Participación Ciudadana.

Es por ello que surge como Componente Fundamental del Plan Estratégico de Salud Ministerial la Gestión de la Información.

Nadie puede hoy desconocer que las TIC abren unas amplias posibilidades para la renovación y mejora de las relaciones paciente-equipo de salud, equipo de salud - equipo de salud gestor. El objetivo es mejorar los procesos asistenciales, los mecanismos de comunicación y seguimiento y agilizar los trámites burocráticos

Conocer con mas detalles y profundidad, la distribución geo referenciada de los determinantes de las vulnerabilidades socio sanitarias, para adecuar diagnósticos epidemiológicos, diseñar mas adaptados a la realidad los planes, programas y proyectos de abordaje sanitarios con una cobertura poblacional más eficiente y equitativa facilitando la accesibilidad.

Es en este Marco Conceptual que se diseñó el **Modelo Articulado de Sistemas de Información para la Salud – Jujuy- MAS SALUD JUJUY-**

Para ello se consideró que la eficiencia resulta una condición más que importante en la administración de las prestaciones asistenciales e implica la optimización en la gestión de los recursos para obtener de ellos el máximo resultado.

Un modelo asistencial de salud que logre la eficiencia y la calidad es, sin duda, un referente obligado en los últimos tiempos y requieren de información estratégica,

veraz y oportuna para la toma de decisiones y conforme a esto, surge como eje principal la gestión de la información formulándose y desarrollándose un **modelo informático**, que aporte a la calidad y eficiencia en la gestión del servicio de salud, y que posibilite el logro de los objetivos y metas planteadas por el Ministerio de Salud de la Provincia de Jujuy.-

Los componentes esenciales que constituyen el modelo informático son:

➤ **Atención Primaria de la Salud -APS:** Información Socio-Sanitaria; Alertas y Riesgos Sanitarios; Georreferenciamiento de Población a cargo y Participación Ciudadana.

➤ **Gestión Servicio Asistencial en Establecimientos de Salud:** Información de la Atención Ambulatoria; Atención Guardia y Atención Internados.

➤ **Situación Epidemiológica-** Información de las enfermedades de denuncia obligatoria en la vigilancia epidemiológica.

➤ **Gestión de Programas de Salud Nacionales y Provinciales:** Información del Programa Nacional Nacer; Remediar; Violencia Familiar y Gestión de Recupero de Prestaciones.

➤ **Monitoreo de la Gestión de Salud:** Información de gestión sanitaria bioestadística, estratégica de producción, costo-efectividad y rendimiento.

La arquitectura planteada responde a las redes de salud organizada por área programática, con un nodo central ministerial (información integrada y centralizada) con establecimientos efectores del servicio interconectados entre sí y con el nodo central bajo un entorno web.

La metodología adoptada para la formulación implica un desarrollo modular e incremental, la implementación y puesta en producción en su primer etapa esta destinada a las zonas de Ramal I, Ramal II y Centro – Área programática I, y en su

segunda etapa zonas del Valle, resto de áreas programáticas del Centro, Quebrada y Puna.-

Un proceso de transformación e innovación tecnológica que logre una aplicación exitosa de las Tecnologías de Información a la Gestión del Servicio de Salud, resulta un desafío de gran envergadura, desafío este que el Ministerio ha decidido llevar a cabo como estrategia para el desarrollo y modernización de la Gestión Pública de Salud Provincial.

## **II- DIAGNOSTICO DE SITUACION**

### **1-Organización del Sistema Publico**

La Provincia de Jujuy está organizada desde el punto de vista del Sistema Público de Salud en 6 Regiones Sanitarias: Región Centro, Valles, Ramal 1, Rama 2, Quebrada y Puna.

En cada Región Sanitaria se localizan una serie de Establecimientos Hospitalarios como Cabeceras de Región y una importante cantidad de Hospitales satélites a ellos.

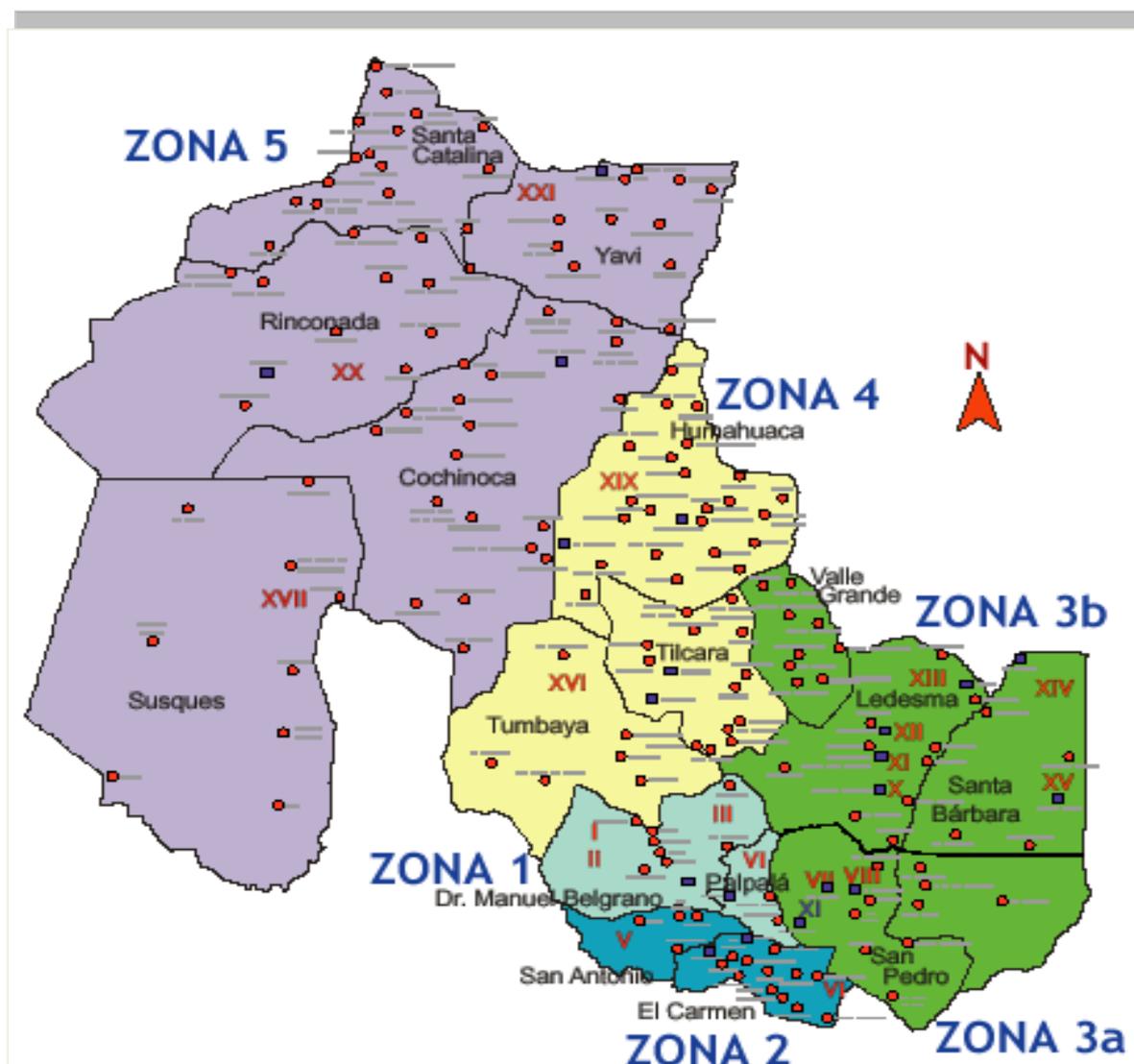
A su vez las actividades sanitarias de esta Red Provincial se llevan adelante en función a una estructura administrativa de recursos denominada Área Programática.

Un Área Programática es una Área Geográfica claramente asignada con asignación de recursos, red de servicios y Responsabilidad Programática que coinciden o no con las División Política Departamental y que cuenta a su vez con un Hospital Cabecera del Área y su red de efectores. Existen 22 Áreas Programáticas.

Los Hospitales Públicos están categorizados de acuerdo a su capacidad operativa en 3 Niveles de Atención. Existen 27 Hospitales.

También la Red Pública de Salud se completa con 285 establecimientos de atención ambulatoria denominados Centros de Atención Primaria de Salud- CAPS o puestos de salud.

En toda esta Red de Mayor o menor complejidad creciente se desarrolla fuertemente la Estrategia de Atención Primaria de la Salud



## 2-La Realidad Sanitaria en la Provincia de Jujuy esta caracterizada por:

### ➤ *Indefinición del modelo prestacional*

Pasados 30 años de la Declaración de Alma-Ata, y a pesar de su presencia permanente en el enunciado de las políticas, aún no se ha consolidado la estrategia

de Atención Primaria de la Salud como base de organización del sistema sanitario, más aún, el modelo informal prevalente privilegió la especialización, derivando la mayoría de los recursos disponibles hacia la alta complejidad.

➤ ***Fragmentación e ineficiencia en el uso de los recursos***

La fragmentación del sistema en subsectores, jurisdicciones y niveles, genera ineficiencias en el uso de los recursos existentes, duplicando innecesariamente ofertas y servicios prestados a escala regional.

Asimismo se observa que tales ineficiencias en el ámbito de articulación de la red de servicios, deteriora la calidad de atención generando resultados sanitarios insatisfactorios.

➤ ***Escasos recursos asignados a prevención y promoción***

Aún cuando se conoce la ventajosa relación de costo-efectividad de las intervenciones en prevención y promoción, sigue siendo excesivamente bajo el porcentaje de recursos asignados a esta función.

En particular, a pesar que aumentaron las acciones orientadas a generar e implementar políticas saludables los recursos asignados presupuestariamente están concentrados en actividades curativas y asistenciales.

➤ ***Desigualdad en el acceso***

La población jujeña tiene importantes desigualdades de acceso y utilización de los servicios, especialmente con relación a su nivel de ingresos, pero también por su ubicación geográfica o su condición de urbano, periurbano o rural.

➤ ***Dificultades en la distribución de recursos humano***

La concentración de los recursos en torno a los centros de alto desarrollo tecnológico, el exceso de especialidades y subespecialidades, no consensuadas a

nivel provincial, genera ineficiencias e incrementos del gasto por la demanda inducida.

➤ ***Baja capacidad de rectoría***

Durante muchos años, la ausencia de una visión compartida del sistema de salud y de orientaciones estratégicas globales, las debilidades institucionales para liderar el sector, la falta de información estratégica para la gestión integrada del sistema, constituyeron manifestaciones de una débil capacidad de rectoría que debe ser desarrollada en cada una de las jurisdicciones, al tiempo que fortalecer esta función en el Ministerio provincial.

**3-Problemas de la Gestión de la Red Pública de la Salud**

En relación a la Atención Primaria de Salud (APS) a pesar que la Provincia de Jujuy tiene una larga trayectoria en su implementación no escapa a la problemática observada en buena parte del país entre los cuales merecen destacarse algunos de sus problemas específicos: dificultades en la articulación Inter-institucional, lo que provoca el déficit de funcionamiento de las redes de atención y de los mecanismos de Referencia/Contra Referencia; la falta de una adecuada programación de las actividades en los centros de atención primaria (CAPS) y los Centros Hospitalarios; pocas actividades con el grupo poblacional asignado; el escaso recurso humano con formación en Gestión, el perfil profesional poco adaptado a APS, su insuficiente formación específica para resolver los problemas desde el primer nivel de atención, todo lo cual produce ineficiencias y gastos adicionales ya que determinan que la población no pueda resolver su problemática en el primer nivel de atención y deba acudir a establecimientos de mayor complejidad.

Las dificultades vinculadas a la escasez de recursos, la inadecuada distribución geográfica y la falta de formación específica del recurso humano, han demostrado ser

un factor particularmente crítico por su incidencia en la gestión de los servicios del primer nivel de atención, que constituye la entrada al sistema de salud.

Estas carencias inciden, sin duda en que los CAPS no puedan ofrecer horarios extendidos y adecuados a las necesidades de la población, ni programen sus actividades, lo que lleva en la mayoría de los casos a que se vean desbordados por la atención de la demanda por patología y aunque cuenten con información epidemiológica de la población a su cargo que les permita evaluar resultados a fin de implementar las correcciones necesarias, en estos momentos, el análisis para la organización y planificación de actividades no se lleva a cabo.

En síntesis, dentro de esta política sectorial y de manera especial la problemática analizada surge la Estrategia de Atención Primaria de la Salud como más necesaria que nunca y ha sido revalorizada y priorizada por su capacidad de atender con urgencia a los grupos más necesitados para que logren acceder a la solución de sus problemas en lugares cercanos a su lugar de residencia y no verse limitados por la falta de recursos para movilizarse al hospital y padecer esperas y demoras.

**Es por ello que en nuestra Jurisdicción destacamos a la estrategia de atención primaria de la salud como organizador del sistema en consonancia como lo expresa el Plan Federal,** motivados por las consideraciones planteadas a continuación:

- Falta de articulación entre las distintas áreas y programas de la Red Ministerial, con intervención en APS, lo que dificulta la planificación conjunta de las acciones para su fortalecimiento dentro del organismo.
- Existencia de un Plan Estratégico del Ministerio de Salud que incluye los componentes organizativos, presupuestarios, de gestión y de adecuación de

recursos humanos que permita llevar adelante el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

- Déficit en los Sistemas de Información de la Red Sanitaria Provincial y escasa disponibilidad de soporte de las Tecnologías de Información en los integrantes de la Red y específicamente en los CAPS, lo que dificulta el intercambio de información, la gestión en red y el seguimiento y monitoreo.
- Falta de coordinación en la atención entre los distintos niveles y redes, limitando la asistencia integral de los usuarios del sistema y la circulación e intercambio de información entre niveles.
- Existencia de inequidades en la respuesta del sistema de salud, lo que mantiene una alta incidencia de enfermedades prevalentes en la población de menores recursos.
- Disímil desarrollo de los CAPS, con importantes déficits de infraestructura y equipamiento adecuados en muchos de ellos.

Surge así, como **Componente Fundamental del Plan Estratégico de Salud Ministerial**, *la Gestión de la Información* y como instrumento el “Modelo Articulado de Sistemas de Información para la Salud - MAS SALUD JUJUY”.

### III- MARCO TEORICO

*“Las tecnologías de la información y la Comunicación TIC no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se disponen de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua”* Kofi Annan, Secretario general

de la Organización de las Naciones Unidas, discurso inaugural discurso inaugural de la primera fase de la WSIS, Ginebra 2003

### **Contexto Actual de los Sistemas de Información:**

**En el Diagnóstico actual** de los procedimientos por los cuales se Gestiona la Información que registra las actividades que se desarrollan en la Red Pública de Salud en general y especialmente en la estrategia de Atención Primaria de la Salud en toda la Provincia de Jujuy se identifican una serie de potenciales dificultades y nudos críticos para su adecuada Gestión.

La información que provee la Estrategia se destaca dentro del Sistema Público de Salud como importante, detallada y potente.

Dicha información, a diferencia de la tradicional que se obtiene en la Gestión de los Procesos y actividades que se desarrollan en los ámbitos intrahospitalarios orientada fundamentalmente a procesos asistenciales, la Información que gestiona Atención Primaria de la Salud está referida a datos relevados referidos a las condiciones demográficas, socio-ambientales, sanitarias, características de vulnerabilidad epidemiología entre otras, de la población bajo cobertura.

El disponer de tal información, es poner la mirada fundamentalmente en los Determinantes de la Salud.

Los determinantes de la salud pública son los mecanismos específicos que diferentes miembros de grupos socio-económicos influyen en varios grados de salud y enfermedad.

Poder encontrarnos con ella en **Tiempo y Forma Adecuada** permitiría, mediante el análisis y gestión de la misma, la toma de decisión más oportuna en consonancia con los problemas detectados y diseñar desde la Macro, Meso y Micro Gestión una Planificación y Gestión de mayor impacto.

Según OMS, los sistemas de información se constituyen en aspectos críticos en todas las áreas definidas como prioritarias (Salud en el Desarrollo Humano, Desarrollo de los Sistemas y Servicios de Salud, Promoción y Protección de la Salud y del Medio Ambiente, Prevención y Control de las Enfermedades, y en el Financiamiento), como se observa en el documento publicado en 1995 sobre Orientaciones y Estrategias Programáticas, recomendando explícitamente “fomentar la creación, el establecimiento y el uso eficaz de sistemas de información”.<sup>3,5,6</sup>

## **IV- DE LA APLICACIÓN DE TIC'S EN SALUD**

### **1-Características Generales del Modelo Informático**

La eficiencia resulta una condición más que importante en la administración de las prestaciones asistenciales, y se debe tener en cuenta que los recursos son limitados, por lo que obtener de ellos el máximo resultado es la garantía de que se puede mejorar los servicios. Un modelo asistencial de salud que logre la eficiencia y calidad es, sin duda, un referente obligado en los últimos tiempos y conforme a esto, el propósito del presente modelo constituye una oportunidad concreta para fortalecer el Servicio de Salud brindando una herramienta de gestión que produzca información sanitaria integrada y estratégica en el momento oportuno; que posibilite dar cumplimiento al registro del Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMDDB) en la Provincia de Jujuy, además de aportar a la toma de decisiones y al mejoramiento institucional continuo.

El **Modelo Articulado de Sistemas de Información para la Salud – Jujuy- MAS SALUD JUJUY-** se formuló a objeto de lograr la integración y consolidación de las diversas estructuras de los sistemas de información dentro del ámbito ministerial. La implementación es modular y comprende en forma inicial: los sistemas de Gestión

de Atención de Pacientes (Ambulatorio-Guardia -Internado) por hospitales y CAPS, Programa Remediar y Plan Nacer. Además incluye la Atención Domiciliaria: Censo Socio-Sanitario por APS-; Determinación de los Alertas y Riesgos Sanitarios; Geo referenciamiento de Población a cargo y Participación Ciudadana. El módulo de Epidemiología con la gestión de la información de las enfermedades de denuncia obligatoria referidas a vigilancia epidemiológica, además a integrarse el módulo de Gestión de Farmacia, Laboratorio, Referencia/Contrarreferencia, Recupero de Prestaciones, y contempla un módulo que posibilite el Monitoreo de la Gestión de Salud con información de gestión sanitaria bioestadística, estratégica de producción, costo-efectividad y rendimiento profesional, entre otros. De esta manera, se dispondrá de información estandarizada e integrada contenida en una base de datos ministerial, que brindará una herramienta para una mayor eficiencia en la Gestión, Administración y Control del Servicio de Salud en la Provincia de Jujuy.

La arquitectura planteada responde a las redes de salud organizada por área programática, con un nodo central ministerial (información integrada y centralizada) con establecimientos efectores del servicio interconectados entre sí y con el nodo central bajo un entorno web.

La metodología adoptada para la formulación implica un desarrollo modular e incremental, la implementación y puesta en producción en su primer etapa está destinada a las zonas de Ramal I, Ramal II y Centro – Área programática I, y en su segunda etapa zonas del Valle, áreas programáticas del Centro, Quebrada y Puna.-

Un proceso de transformación e innovación tecnológica que logre una aplicación exitosa de las Tecnologías de Información a la Gestión del Servicio de Salud, resulta un desafío de gran envergadura, desafío este que el Ministerio ha

decidido llevar a cabo como estrategia para el desarrollo y modernización de la Gestión Pública de Salud Provincial.

## **2-Características Técnicas del Software:**

El **MAS SALUD JUJUY** se diseñó sobre un entorno web, utilizándose para su desarrollo fundamentalmente la herramienta case Genexus y prototipándose el modelo sobre plataforma .NET, también se integró módulos formulados en FRAMEWORK.NET 4.0. Como motor de base de datos se empleó el motor SQL Server 2005.

La metodología de desarrollo e implementación se basó en un enfoque integrado, modular e incremental. De acuerdo a lo establecido en el marco de trabajo propuesto y aprobado a nivel ministerial por el que se delinearon pautas para la integración, consolidación y sustentabilidad de los sistemas de información que actualmente dispone el Ministerio con propiedad de los códigos fuentes, estas pautas también son consideradas en los aplicativos que se encuentran en desarrollo, de esta manera el **MAS SALUD JUJUY** constituye un gran activo provincial en continua mejora y crecimiento.-

Los aplicativos residirán en el nodo central del ministerio junto a la base de datos, con una arquitectura de servicio web centralizada, acceso remoto desde distintos puntos geográficos de la provincia por los efectores (hospitales y caps).

Dentro de este marco el Ministerio de Salud de la provincia de Jujuy, se encuentra en un proceso de fortalecimiento de los sistemas de información con el objeto de:

- Integrar y consolidar las diversas estructuras de los sistemas de información de salud,
- Aportar a la toma de decisiones con disponibilidad de información

certera, oportuna y consolidada,

➤ Simplificar los sistemas de registro con la estandarización y sistematización en la captura de la información socio-sanitaria del ciudadano que constituye nuestra población a cargo y características identificatoria y clasificatoria del paciente que utiliza el servicio asistencial de salud,

➤ Simplificar los sistemas de registro con la estandarización y sistematización en la captura de la información de las características de la Atención Domiciliaria (APS) y de la Atención en Establecimientos de Salud (Hospitales CAPS) brindada a la comunidad para posibilitar entre otros generar el CMDB, población nominalizada, riesgo sanitario, histórico de prestaciones y de diagnósticos de pacientes, servicios de salud realizados, análisis de requerimientos, rendimientos, producción, etc.

➤ Integrar, unificar, agilizar la oportunidad del registro de datos de los programas nacionales y provinciales de salud (Remediar, Nacer, SNVS Vigilancia Epidemiológica, Violencia Familiar, SIVILA, SIP-CLAP, etc.).

➤ Potencializar los mecanismos con protocolo de interfaz para exportación / importación de datos entre los aplicativos provinciales y los nacionales.

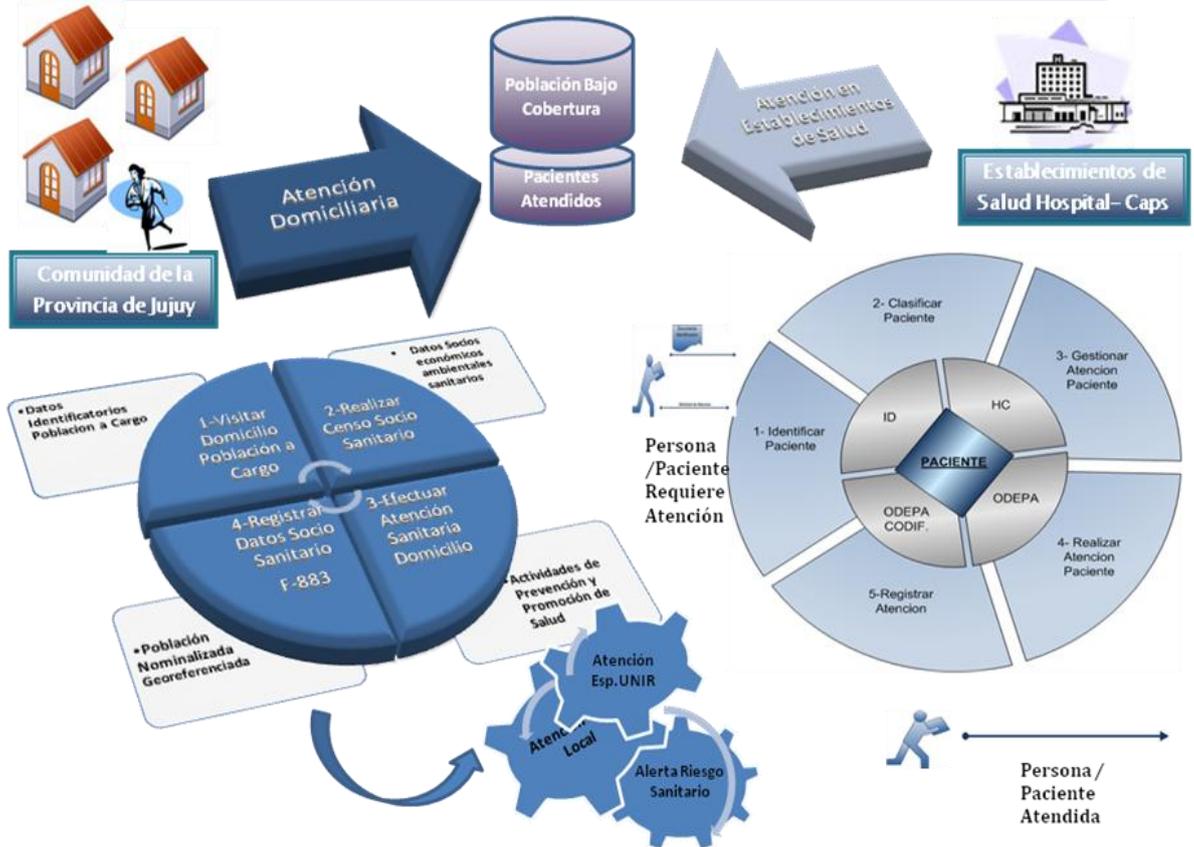
➤ Garantizar la implementación y gestión del CMDB, como así también posibilitar en forma ágil la información estadística de salud provincial, contenidos en la base de datos del NODO CENTRAL MINISTERIAL.

### **3-Estrategia de Manejo de Información:**

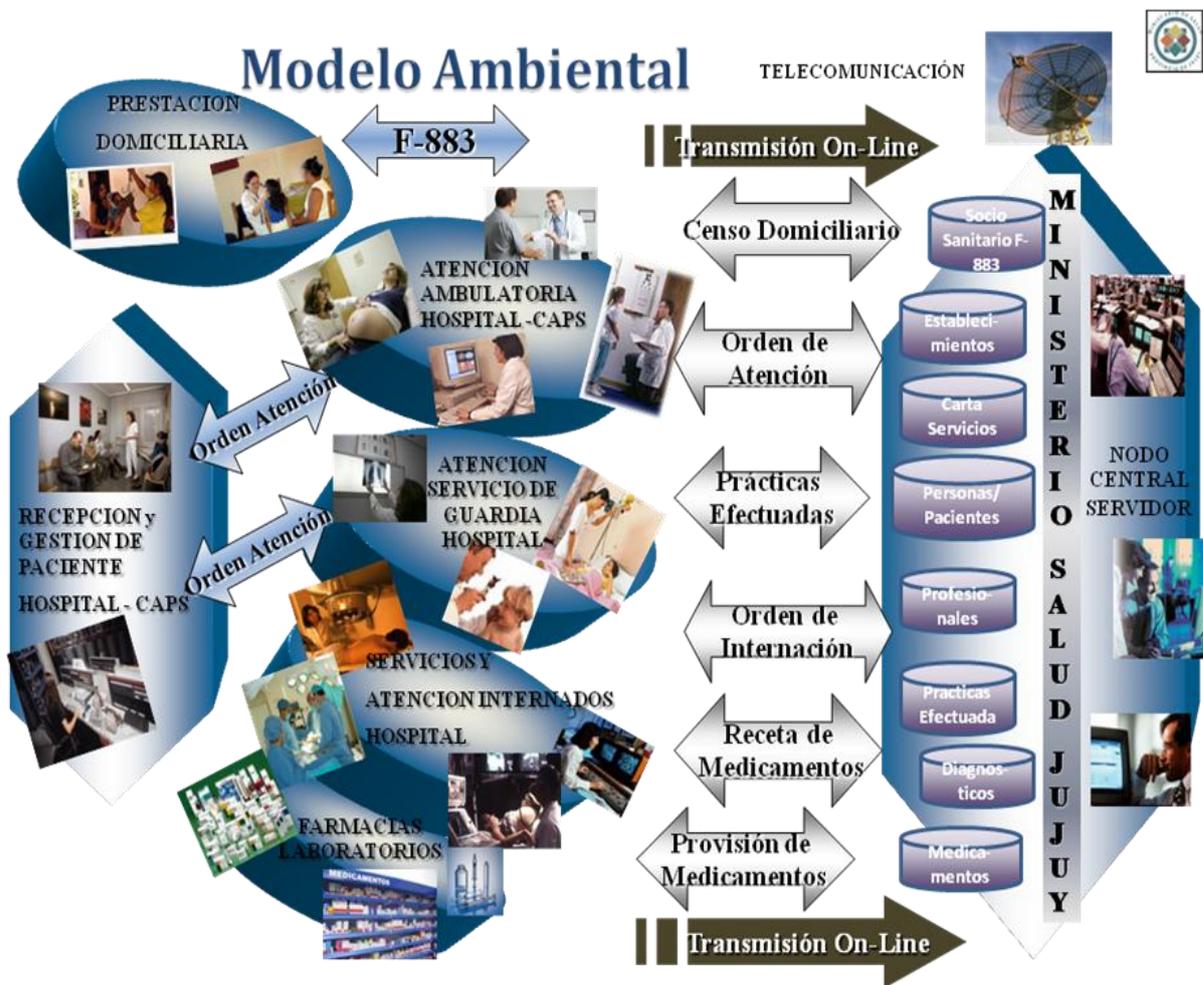
Los procesos básicos del servicio atención de salud que abarca el **MAS SALUD**

**JUJUY** son :

# Procesos Básicos del Servicio Atención en Salud



**Modelo Ambiental:** Básicamente compuesto por: **1-Establecimientos de Salud: -CAPS** de donde se implementa la atención domiciliaria y la atención ambulatoria de pacientes. **-HOSPITALES:** que efectúan la atención ambulatoria de pacientes según carta de servicios (con uso de ODA y gestión de turnos) y la atención en pacientes internados (parte de la ODA y con generación de Orden de Internación – ODI), con transmisión On- Line de las transacciones. **2- Nodo Central del Ministerio:** que contiene y procesa todos los datos del servicio provincial de salud. **3-Sistema de Apoyo a las Decisiones –SAD:** destinado a brindar información estratégica para la toma de decisiones en las políticas de salud provincial.-



**1 ° COMPONENTE- Establecimientos de Salud: Hospitales y Caps.**

➤ 1.-Atención Domiciliaria: La Población bajo cobertura recibe la visita domiciliaria del agente sanitario, donde se efectúa el censo socio sanitario, se realizan las prestaciones domiciliarias, actividades de prevención y promoción de salud, luego se cargan los datos del censo generando los indicadores de riesgos sanitarios (F-883 rediseñado) en los CAPS y son transferidos los registros de la población nominalizada y georeferenciada al Nodo Central.

➤ 2.-Gestión de Atención de Paciente en Establecimientos: El Paciente se presenta en las diferentes entidades de salud (Hospitales – CAPS). Se realiza por el sector de gestión de pacientes la recepción, identificación de la persona, localización de la historia clínica asociada al paciente, se efectúa la asignación de turno según carta de servicio y emisión de la orden de atención -ODA-. Cuando se receten

medicamentos se usa el 2° cuerpo –Recetario (unificado a Remediar) de la ODA. En el caso de indicar el médico tratante la internación del paciente se generará la orden de Internación-ODI- y los formularios correspondientes, incluye carta de servicio en internados (Sala-Habitación –Camas). Las transacciones de nominalización, de diagnósticos, de la atención, de la prestación, de la provisión de medicamentos, etc. son registradas localmente y transferidas vía web, las que serán almacenadas en el Nodo Central Ministerial.



**2 ° COMPONENTE- Ministerio de Salud -Nodo Central- Software de Aplicación WEB- MAS SALUD JUJUY. Base de datos Centralizada**

Cada establecimiento de salud, una vez dispuesta la conexión, se conectará con su terminal inteligente (PC), se identificará para acceder al sistema de aplicación centralizado en entorno web, transferirá el registro del censo, del paciente, de la atención, de la prestación/ práctica/ procedimiento efectuado y medicamento

provisto. El Sistema a través de una interfaz amigable y segura valida la conexión y registra la transacción en la BD central ministerial previo proceso de control. La información se validará e integrará en forma estandarizada y luego se procesará, se generará información de gestión para la atención de pacientes y que a su vez posibilitará el CMDB, el análisis del servicio brindado (calidad, producción, rendimiento, etc) como así también información de la situación epidemiológica. A su vez se desarrollan los procedimientos para generar la información necesaria a exportar a los aplicativos de Programas Nacionales. En esta etapa se integra el software del programa Nacer Provincia Jujuy, Remediar, en desarrollo los de SNVS por el sistema de atención de pacientes con diagnósticos de denuncia obligatoria y SIVILA por el módulo de laboratorio a incorporar



**3 ° COMPONENTE- Ministerio de Salud -Nodo Central- Software de Aplicación**

**WEB – SAD – Sistema de Apoyo a las Decisiones.**

A partir de la integración de la información contenida en la BD central ministerial generada por los sistemas de Nivel Operativo se procesará la misma de manera tal de brindar información estratégica y oportuna para el apoyo a la toma de decisiones.

