

Epidemiología | 9

Sistema de Vigilancia Epidemiológica

Vigilancia: es el análisis, interpretación, y difusión sistemática de datos colectados, generalmente usando métodos que se distinguen por ser prácticos, uniformes y rápidos, más que por su exactitud o totalidad, que sirven para observar las tendencias en tiempo, lugar y persona, con lo que pueden observarse o anticiparse cambios para realizar las acciones oportunas, incluyendo la investigación y/o aplicación de medidas de control.

Para que las intervenciones en salud sean efectivas es indispensable contar con un sistema de información mediante el cual los diferentes actores sociales que participan en el proceso de vigilancia de la salud, puedan identificar con claridad y conocer los indicadores que advierten sobre la necesidad de intervenir, siendo la finalidad última planificar estratégicamente programas de promoción y prevención que posibiliten la mejora de calidad de vida de la gente, a la vez que disminuir la incidencia de enfermedades en la ciudad.

La vigilancia epidemiológica, constituye un instrumento de vital importancia para identificar, medir y analizar los problemas y condicionantes de la salud que afectan a la población y, a partir de allí, tomar decisiones orientadas a promocionar la salud, prevenir la enfermedad o, en su defecto, controlar los problemas que ya se hayan presentado.

Desarrollar un sistema real de relevamiento epidemiológico de fácil acceso permite contar con datos que habilitan a la generación de hipótesis explicativas acerca de la manera en que enferman los habitantes de un lugar, generando programas de prevención y promoción de la salud que atiendan a la realidad local, articulando con los programas de prevención o promoción de la salud provenientes de los niveles centrales (Nación o Provincia) a la vez que generar programas propios para la localidad.

Desarrollar un sistema local, posibilita transitar de la existencia de programas verticales con información cautiva en cajas (hospital, centro de salud, clínicas privadas, etc.) a circuitos generadores y receptores de información abiertos a todas las áreas de la ciudad involucradas en las políticas de salud

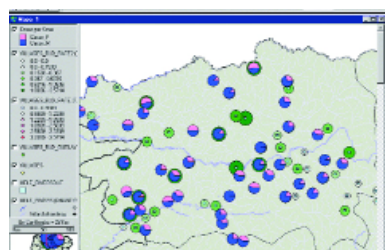
En este sentido, participar comprometidamente de una red de información acerca a los profesionales de la salud a los escenarios donde ocurren los problemas de la ciudad y pudiendo así generarse soluciones sustentables.



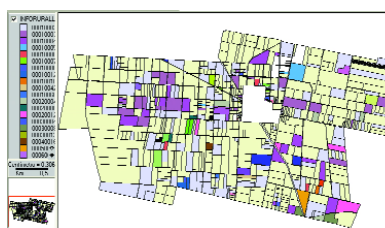
Mapa hipertensión



Mapa accidentes de tránsito año 2006



Mapa temático de Pastel



Mapa producción

Formular intervenciones preventivas

9.1 Objetivos de la Vigilancia Epidemiológica

Objetivo general

El objetivo general es ofrecer orientación técnica permanente a quienes tienen la responsabilidad de decidir sobre la ejecución de acciones de prevención y control, facilitando a tal efecto, la información actualizada sobre la ocurrencia de las enfermedades, los factores condicionantes y las poblaciones definidas “de riesgo”.

Objetivos específicos

- Explicar la dinámica del proceso salud – enfermedad
- Mantener actualizado el conocimiento del comportamiento de las enfermedades y eventos sujetos de vigilancia
- Estudiar los brotes epidémicos, antes, durante y después de su ocurrencia
- Facilitar la acción rápida e informada frente a los cambios de la situación epidemiológica de la población y la posibilidad de predecir esos cambios
- Establecer la susceptibilidad y el riesgo de la población, a las enfermedades y eventos bajo vigilancia epidemiológica
- Intervenir, en forma eficaz, ante la presencia de factores de riesgo y enfermedades
- Apoyar la planificación y prestación de los servicios de salud y de los demás servicios que intervienen en los factores condicionantes y en los determinantes de vida que influyen en la aparición u ocurrencia de enfermedades y eventos
- Evaluar la efectividad de los programas de higiene de los alimentos y servicios

Ventajas de la Vigilancia Epidemiológica

- Obtener una visión global del proceso salud - enfermedad
- Formular intervenciones preventivas
- Orientar los servicios de salud para atender las necesidades de salud específicas que presentan diferentes comunidades, barrios, vecinales etc.
- Articular el quehacer de diferentes disciplinas y profesiones de la salud y de diferentes instituciones del sector salud
- Integrar a instituciones de otros sectores y a diferentes organizaciones sociales en las intervenciones y gestión de los servicios de salud
- Detectar los factores específicos que influyen positiva o negativamente sobre los riesgos de enfermar y morir
- Definir las características de las intervenciones para los diferentes problemas de salud

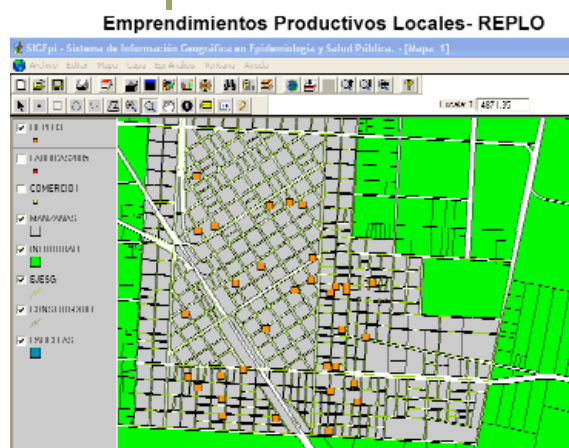
9.2 Sistema de Información Geográfica en Epidemiología en Salud Pública y Producción

Un sistema de información geográfica (SIG) se define como un sistema de hardware, software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión.

Los SIG son instrumentos esenciales para medir desigualdades de salud e identificar grupos y áreas con mayores problemas a escala local. En el campo de la salud, los SIG se han descrito como un conjunto de datos de orden espacial y sanitario que interactúan, permitiendo analizar y sintetizar una gran cantidad de datos con el fin de describir una situación de salud, efectuar análisis epidemiológicos y orientar y evaluar la gestión. Los análisis exploratorios, tales como los gráficos de distribución de frecuencias junto con la generación de mapas temáticos-incluida la superposición de diversas capas de información de distintos tipos de datos epidemiológicos y sociales, y las consultas espaciales de los SIG permiten identificar, medir y monitorear las desigualdades de salud e identificar los grupos de población y las áreas con mayores necesidades de salud insatisfechas, estratificar epidemiológicamente los grupos vulnerables de la población, determinar prioridades de salud e idear intervenciones focalizadas, y permitir que se programen y planeen actividades de salud con mayor eficacia y equidad. También se la puede aplicar a los sistemas productivos agrícolas y pecuarios para lograr ubicar establecimientos y sus producciones y la situación de salud de cada uno de ellos,

La tecnología SIG está disponible, en diferentes formas y con distintos niveles de complejidad. SIGepi es una herramienta desarrollada por el Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información (AIS) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) específicamente con herramientas analíticas para el sector de la salud. SIGepi posee la facilidad de obtener su licencia de uso a un costo muy accesible y también a través de cooperación técnica.

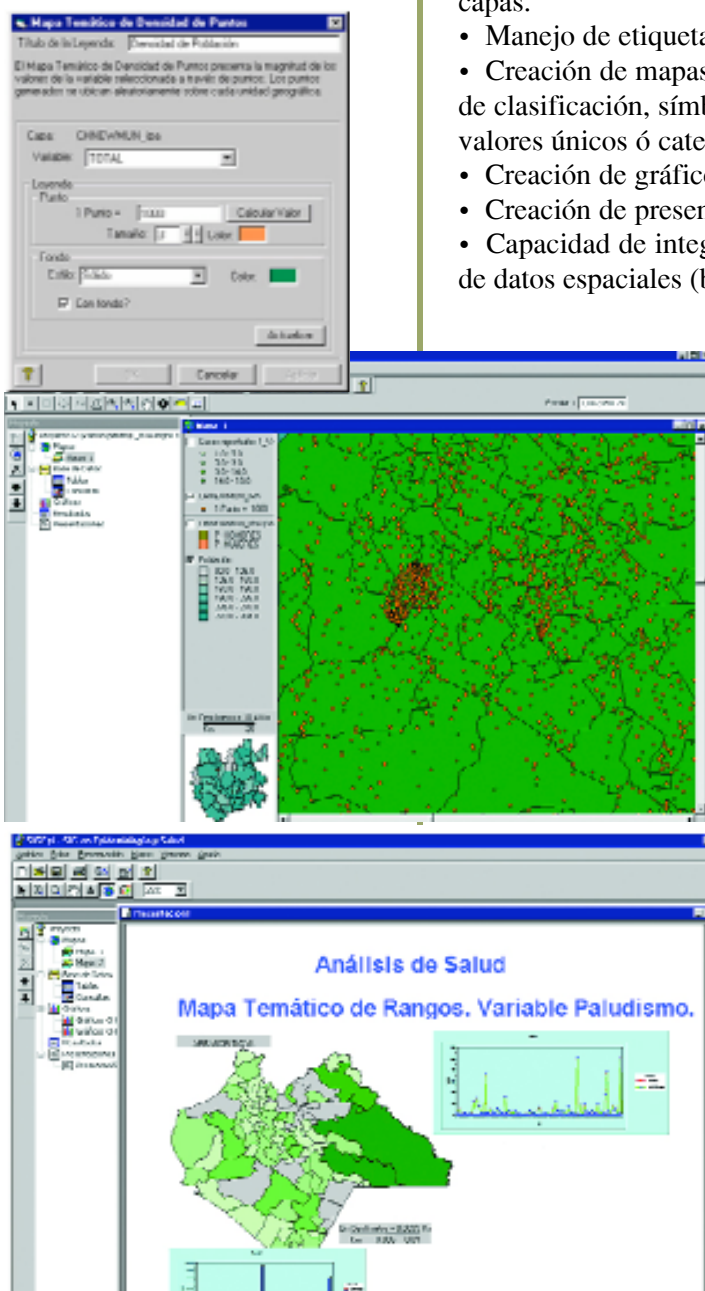
<http://ais.paho.org/sigepi/>



SiGEpi/OPS cuenta con las siguientes funciones:

Funciones genéricas de los SIG

- Herramientas de manejo de mapas: identificador, acercar, alejar, desplazar, buscar, medición de distancias.
- Control de capas cartográficas y capacidad de edición de las propiedades de las capas.
- Selección espacial usando herramientas geométricas, atributos y otras capas.
- Manejo de etiquetas o rótulos sobre el mapa.
- Creación de mapas temáticos de intervalos aplicando diversos métodos de clasificación, símbolos graduados, densidad de puntos, barras, pastel y valores únicos ó categorías.
- Creación de gráficos (líneas, barras, áreas, pastel, dispersión, cajas).
- Creación de presentaciones para impresión.
- Capacidad de integrar los atributos de las tablas de datos con las capas de datos espaciales (bases cartográficas) para su visualización en el mapa.



Funciones de Geoprocesamiento

- Selección y consulta de datos espaciales para la generación de nuevas capas de información, utilizando herramientas de selección interactiva, atributos y operaciones espaciales a partir de otras capas.
- Creación de capas de puntos a partir de tablas de atributos con variables de coordenadas.
- Creación de áreas de influencia.
- Creación de esquemas radiales.

Funciones cuantitativas en Epidemiología

- Estadísticas descriptivas, que calcula un conjunto de medidas de tendencia central y dispersión.
- Distribuciones de frecuencia.
- Análisis de correlación.
- Análisis de regresión lineal simple y múltiple.
- Cálculo de tasas, razones y proporciones.
- Estandarización de tasas por los métodos directo e indirecto.
- Suavizamiento espacial de tasas y proporciones.
- Implementación de estimadores Bayesiano empírico global y local.

Epidemiología

Funciones útiles en Salud y Producción

- Identificación de áreas y poblaciones críticas ó prioritarias.
- Construcción de índices compuestos a partir de indicadores de salud. Ej.: índice de necesidades básicas insatisfechas en salud, índice de pobreza, etc.
- Identificación y detección de conglomerados (cluster) espaciales y en tiempo-espacio (Método de Knox).
- Medición de la asociación de factores de exposición ambiental/ecológicos y eventos de salud para estudios epidemiológicos de caso-control y cohortes.
- Método de evaluación de acceso a los servicios de salud (basado en la técnica de esquemas radiales) como medida simple de accesibilidad usando las distancias lineales origen-destino.

9.3 Etapas básicas de un Sistema de Vigilancia

9.3.1 Recolección de los datos formales

La calidad de un sistema de vigilancia se mide a menudo por la calidad de los datos recolectados.

Fuentes de datos

■ **Investigación y confirmación de casos y brotes:** una línea de acción del sistema epidemiológico, es el sistema de alerta ante la sospecha de una enfermedad transmitida por los alimentos. Este dato puede tener como fuente de notificación el parte epidemiológico semanal o puede provenir de una alerta ingresada en el CeDA, en una institución de salud pública-privada, en un establecimiento, organismo etc. De este modo el procedimiento de alerta epidemiológica dispara una investigación utilizando como herramienta primaria la encuesta individual para ETA.

■ **Encuestas:** se utilizan para la recolección de información en un momento específico sobre determinadas características de interés, con el objetivo de evaluar los escenarios reales. Se han realizado o participado de las siguientes encuestas:

- **Encuesta hábitos alimenticios y conducta de peligro** Municipalidad de Gálvez (CeDA) -año 1998 y 1999-

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA
CENSA
Centro de Desarrollo Alimentario Municipalidad de Gálvez

Inspección de las enfermedades transmitidas por alimentos por asistencia por asistencia de la carga de enfermedad durante agosto en la ciudad de Gálvez, Santa Fe, Argentina

INFORMACIÓN PERSONAL
Nombre: _____ Apellido: _____
Fecha nacimiento: Sexo: Masculino / Femenino
Domicilio: Calle: _____ Nº: _____ Depto.: _____
Etnia: _____
Ocupación: _____

INFORMACIÓN FAMILIAR
Número de personas que viven en la casa: _____
Cantidad de habitaciones que dispone: _____
Cuales animales tiene: No sabe / No contesta / Siempre / A veces / Nunca / Casi siempre / Casi nunca

¿Ha comido algún alimento de los siguientes en los últimos 30 días?
1. ¿Tiene diarrea reciente? 2. ¿Ha algún alimento en los últimos 30 días?
3. ¿Presentó vómitos de diarrea en los últimos 30 días? 4. ¿Cuales especies de diarrea en los últimos 30 días?
5. ¿Lleva diarrea hoy día? 6. ¿Responde al consumo de...
7. ¿Algun miembro de su familia tiene diarrea durante la semana pasada o que usted tuvo diarrea? 8. ¿Cuales días duraron las diarreas?
9. ¿Hacia sangre en su diarrea? 10. ¿Por alguna causa así atribuida en los 4 semanas antes de que presentara vómitos o diarrea?

- ## Etapas:
1. Recolección de los datos
 2. Análisis e interpretación de los datos
 3. Difusión de la información
 4. Ejecución de las acciones o intervenciones

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA
CENSA
Centro de Desarrollo Alimentario Municipalidad de Gálvez

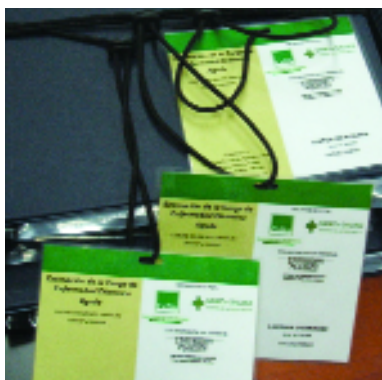
Inspección de las enfermedades transmitidas por alimentos por asistencia por asistencia de la carga de enfermedad durante agosto en la ciudad de Gálvez, Santa Fe, Argentina

INFORMACIÓN PERSONAL
Nombre: _____ Apellido: _____
Fecha nacimiento: Sexo: Masculino / Femenino
Domicilio: Calle: _____ Nº: _____ Depto.: _____
Etnia: _____
Ocupación: _____

INFORMACIÓN FAMILIAR
Número de personas que viven en la casa: _____
Cantidad de habitaciones que dispone: _____
Cuales animales tiene: No sabe / No contesta / Siempre / A veces / Nunca / Casi siempre / Casi nunca

¿Ha comido algún alimento de los siguientes en los últimos 30 días?
1. ¿Tiene diarrea reciente? 2. ¿Ha algún alimento en los últimos 30 días?
3. ¿Presentó vómitos de diarrea en los últimos 30 días? 4. ¿Cuales especies de diarrea en los últimos 30 días?
5. ¿Lleva diarrea hoy día? 6. ¿Responde al consumo de...
7. ¿Algun miembro de su familia tiene diarrea durante la semana pasada o que usted tuvo diarrea? 8. ¿Cuales días duraron las diarreas?
9. ¿Hacia sangre en su diarrea? 10. ¿Por alguna causa así atribuida en los 4 semanas antes de que presentara vómitos o diarrea?





- **1º Encuesta de Salud** - Municipalidad de Gálvez (CeDA) - Consejo Interdisciplinario en Salud y Desarrollo Sustentable -año 2001-
- **Encuesta para familias**- Hábitos de consumo de frutas y hortalizas Municipalidad de Gálvez (CeDA) -Año 2006-
- **Encuesta para niños**- Hábitos de consumo de frutas y hortalizas Municipalidad de Gálvez (CeDA) -Año 2006-
- **Estimación de la carga de enfermedad de diarrea aguda en la ciudad de Gálvez**- Proyecto con cooperación internacional

En el mes de mayo y octubre de 2007 se llevó a cabo en nuestra ciudad una encuesta poblacional y de laboratorio para estimar la carga de enfermedad diarreica aguda y medir a través de ellas el impacto de enfermedades transmitidas por los alimentos.

El objetivo de este estudio es conocer la frecuencia de las diarreas en nuestra ciudad, determinar la prevalencia de diarrea notificada, y oculta y la frecuencia con que los pacientes buscan atención médica, así como el impacto de esta enfermedad en su vida social y actividad económica.

Esta encuesta se desarrolló en dos modalidades para estimar la carga de EDA: la primera para estimarla en 30 días y la segunda para estimarla en 7 días.

La actividad se realizó conjuntamente entre la Municipalidad de Gálvez (CeDA) y el Hospital local Dr. Alfredo Baetti y para el trabajo en terreno tuvimos la colaboración de la Universidad de Guelph-Canadá y 36 encuestadores de las diferentes escuelas de nuestra ciudad y particulares.

Para el desarrollo de la misma se adaptaron modelos de encuestas que se están aplicando sobre la temática, la encuesta se desarrolló en las 14 vecinales y se utilizó Epi-Dat para el muestreo de las mismas.

Los programas SIGEpi y Epi-Info se utilizaron para el mapeo de las casas a encuestar y para el análisis de los datos obtenidos y la presentación del informe final.

■ **Registros:** Resultaba necesario para implementar el sistema construir participativamente un instrumento que, basado en el saber local, constituyese una vía regia para la planificación estratégica local.

Cada profesional integrante de las instituciones de salud locales (públicas y privadas) aporta lo que a su juicio y basado en su experiencia, son las problemáticas de salud más frecuentes en la localidad y que no deberían faltar en la planilla de seguimiento.

Los aportes de los profesionales, cruzados entre sí, dan como resultado la herramienta para la recolección de datos **Parte Epidemiológico Semanal** que se constituye en un punto de partida para el lanzamiento del sistema. Este instrumento fruto de la construcción colectiva podrá ser reformulado en el futuro, de acuerdo a consensos sucesivos de los actores involucrados.

El parte epidemiológico semanal es completado por los profesionales en consultorios y guardias, por personal idóneo en policía, bomberos y

SISTEMA GEORREFERENCIADO Ciudad de Gálvez

Herramienta para la Planificación Estratégica Local en Salud y Producción



cuadros. Los mapas pueden ser de diferente contenidos y formas; según el fin que se persiga y a quien esté dirigido, se pueden incorporar diferentes elementos y disponerlos de diversas formas dependiendo de lo que se quiera reflejar con la información.

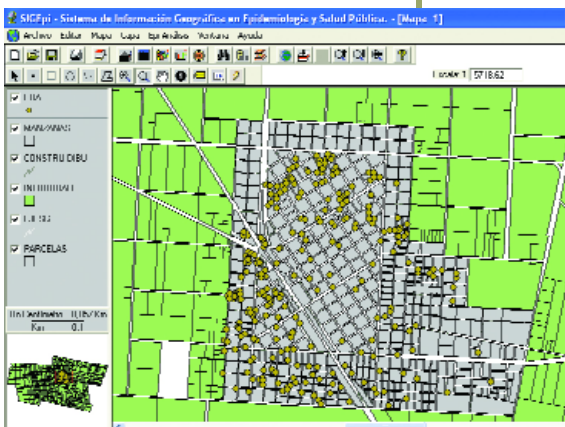
Por ej.: los datos de enfermedades diarreicas, hipertensión arterial, infecciones respiratorias agudas etc., se pueden georreferenciar y realizar un mapa temático por edad, por sexo, etc; a esta información se le puede sumar infraestructura cartográfica, servicios (por ej anexar la cobertura de agua potable y cloacas de la ciudad).

De esta manera se presentan los datos de la vigilancia de una forma útil para la toma de decisiones, pudiendo ser analizados o comparados según la zona de ocurrencia, según la población, y pudiendo identificar o determinar grupos o zonas de riesgo o áreas críticas.

9.3.3 Difusión de la información

La retroalimentación del sistema de vigilancia local es fundamental para el seguimiento y para estimular la participación. La información en formato mapa que resulta del análisis e interpretación de los datos recolectados es enviada mensualmente a todos los que intervienen en la recolección de la información, a los directivos de las instituciones de salud pública y privada, al intendente municipal, al poder ejecutivo y al concejo.

La herramienta SIGEpi y la misma información en otros formatos, gráficos de barras, tortas, pastel; tablas de datos, mapas acumulados de un diagnóstico específico, mapas temáticos, mapas con zonas de influencias, áreas críticas o de riesgo, están disponible para quien lo requiera.



9.3.4 Ejecución de la acciones o intervenciones

El sistema de vigilancia epidemiológico georreferenciado local tiene dos componentes básicos:

■ A corto plazo

Permite mantener informado a los participantes en el sistema, al nivel eje-

cutivo, y al Concejo municipal de los principales eventos epidemiológicos, su seguimiento y el efecto de las acciones ejecutadas (sistema alerta-acción).

A largo plazo

Brinda información sobre los problemas de salud de la población, establece áreas críticas, y tendencias, con vistas a realizar pronósticos y fórmulas alternativas para la intervención, y toma en cuenta el impacto de las acciones en términos de costo/beneficio.

Con el fin de poder cumplir con el verdadero postulado de la vigilancia **“Información para la acción”**.

Se empezó a trabajar en planificación bajo el enfoque estratégico, con el fin de analizar la información procesada y evaluando las diferentes situaciones con el fin de prever y decidir sobre la reorientación a futuro.

Para ello se utiliza la herramienta matriz participativa, la cual permitió en primera instancia a los diferentes grupos organizados definir el diagnóstico según nuestra situación planteada en los diversos mapas específicos; también permite planificar acciones, estimar los indicadores para el monitoreo, el seguimiento y los recursos necesarios.

A modo de ejemplo se presenta la intervención realizada por el Grupo EDA sobre la base cartográfica específica de diarrea se delimitaron áreas de riesgo.

Como intervención se capacitó a alumnos de una escuela como promotores de salud, y quienes a su vez se transformaron en multiplicadores, asistiendo a las vecinales de las zonas delimitadas como de riesgo en los mapas y procedieron a capacitarlos en cuanto a lo que era diarrea, sintomatología, y prevención.



GRUPO: INTEGRANTES:					
RESULTADO ESPERADO	ACTIVIDAD O PLAN ESTRATEGICO	INDICADORES	RESPONSABLES	TIEMPO	FINANCIAMIENTO

GRUPO: EDA - ETA		COORDINADOR: Alfredo Boetti			
DIAGNOSTICO DE SITUACION: Es una patología que afecta a toda la población, sin diferencia de género y época del año, teniendo mayor incidencia en niños de 0 a 5 años en periodos estivales. Se delimitan claramente áreas estratégicas con características similares. En comparación con valores nacionales e internacionales la incidencia es baja.					
IDENTIFICACION DE PROBLEMAS: Zonas de la ciudad sin red de agua potable y tratamiento de efluentes. Niveles sociocultural bajo y con escasos hábitos de higiene. Presencia de animales sin cuidados sanitarios. Bajo reporte de datos de la actividad privada					

RESULTADO ESPERADO	ACTIVIDAD O PLAN ESTRATEGICO	INDICADORES	RESPONSABLES	TIEMPO	FINANCIAMIENTO
1) Prolongar la red de agua potable 2) Tratamiento de efluentes	- Solicitar a la Municipalidad que gestione frente a Aguas el pedido de extensión de la Red	- 1ra. Reunión entre Municipalidad, Concejo y Aguas Provinciales	- Conc. Hugo Quiroga	15 días	Público / privado
3) Personas capacitadas en higiene y protección de las salud	- Programa de Capacitación en los barrios con las instituciones representativas del barrio (vecinal, clubes, iglesias, etc)	- Reunión de áreas involucradas para el diseño del Programa integrado de capacitación	- CoDA (Ps. Verónica Pochetina), Acc. Social, Saneamiento, Hospital, Centro de Salud, Profesionales de la activ. Privada - Farm. María Elena Czerweny	30 días	Público / privado
4) Animales sanos	- Plan Sanitario Integral de Animales	- Diseño de un Plan de Salud Animal	- Areas Saneamiento y Veterinarios de la actividad Privada Dr. Onofre Drivet	60 días	Público / Privado
5) Aumentar el reporte semanal de datos de la actividad privada	- Insistencia de la importancia - Implementación planilla C2	- Aumento del registro de datos en las planillas	- Dr. Alfredo Boetti	15 días	

Enfermedad Diarreica Aguda 2003/2004		
Mes	Población	Porcentaje/Población
Mayo	528	6,63%
Junio	533	3,00%
Julio	331	3,54%
Agosto	336	3,27%
Septiembre	527	3,60%
Octubre	378	9,26%
Noviembre	304	8,88%
Diciembre	434	5,30%
Enero	374	13,90%
Febrero	409	11,00%



9.4 Sala de situación local en salud

“La sala situacional, es un espacio de trabajo matricial, en donde se conjugan diferentes conocimientos para la identificación y estudio de situaciones de salud coyunturales o de otro tipo; se efectúa el análisis de los factores que los determinan, las soluciones más viables y factibles de acuerdo con el contexto local y el monitoreo y evaluación de los resultados obtenidos después de la aplicación de las decisiones tomadas. Por situaciones de salud no se entiende, como podría pensarse, a las tradicionales situaciones de analizar los daños y, en el mejor de los casos evaluar los riesgos, sino a todo tipo de situación empezando por las relacionadas con el análisis y evaluación de las condiciones de vida de la población y su interacción con el proceso de formulación de políticas y la fijación de prioridades pasando por la evaluación del impacto en la población, y por supuesto, los asuntos relacionados con los recursos humanos, la tecnología empleada, el financiamiento del sector, el proceso de reforma, la vulnerabilidad a desastres naturales y muchas otras variables más. Vista así, la sala situacional se convierte en el instrumento idóneo para realizar la vigilancia de salud pública.

La sala situacional es la instancia para la articulación entre la planificación estratégica y la coyuntura para facilitar espacios para la negociación y concertación de los compromisos a ejecutar por los diferentes actores sociales involucrados en la producción social de salud, en el ámbito local y su posterior seguimiento y evaluación” *

En una acción conjunta entre el Hospital local Dr. Alfredo Baetti y la Municipalidad de Gálvez- CeDA se ha planificado y construido la sala de situación local en salud con la idea que sea el espacio físico y lógico de análisis y de exhibición de la información sanitaria proveniente de diversas fuentes, con el fin que permita fortalecer la toma de decisiones.

Objetivos

- Desarrollar una cultura de análisis y uso de la información producida por los servicios de salud.
- Identificar y medir las desigualdades e inequidades existentes entre los diferentes grupos humanos.
- Crear las condiciones básicas para pasar de un sistema de registro de datos a un sistema interpretativo de la información.
- Producir información sobre la situación de salud de la población en las distintas vecinales, con la finalidad de realizar una adecuada toma de decisiones en la solución de los problemas de salud.
- Facilitar el análisis de la situación de salud en un espacio/población.
- Fortalecer la relación entre la información y la gestión para mejorar la calidad de las decisiones.

* La sala situacional, la equidad y la reforma del sector salud. OPS/OMS Representación para Venezuela, Aruba y Antillas Holandesas.

9.5 Redes

Municipios, Provincia, Nación

■ Nivel local

- Es el responsable de la recolección de información, procesamiento, interpretación y análisis, toma de medidas preventivas y control y evaluación de las mismas dentro del área de influencia. Distintos profesionales ponen en marcha el sistema. Este nivel es el que está más en contacto con la comunidad.

■ Nivel Provincial

- Es el nivel de enlace entre las actividades de los municipios o departamentos y el nivel nacional.
- Es el responsable de la confirmación y consolidación del diagnóstico de situación jurisdiccional.
- Supervisa al nivel local e informa al nacional de sus actuaciones

■ Nivel Nacional

- Es el nivel normativo y de asesoría de los otros niveles.
- La información recibida a este nivel es consolidada procesada y analizada para disponer de la evaluación de la situación de salud del país
- A partir de la evaluación anterior, define políticas para ciertas enfermedades que constituyen problemas de salud pública.