

RELEVAMIENTO, TRATAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE DATOS EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIDATIDOSIS, CHUBUT.

Furci, Mónica B. – Galeano, Carlos – Bolognini, Enrique E. – Diez, Silvina D. – Sánchez, Débora

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Sede Trelew - Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. E-mail monicafurci@speedy.com.ar

Resumen

La presente comunicación refiere al proyecto de investigación sobre el Programa de Control de la Hidatidosis de la Secretaría de Salud de la provincia del Chubut, en el cual se pretende estudiar, por un lado las condiciones que actualmente impiden obtener información consistente que satisfaga las demandas existentes e investigar la factibilidad para la incorporación de herramientas informáticas adecuadas e incorporar el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el manejo y tratamiento de los datos. A través de los resultados obtenidos se determinará cuáles son las deficiencias en el manejo de los datos, generando la posibilidad de la implementación de nuevas estrategias que proporcionen rápidas respuestas ante la demanda de información, para gestionar y tomar decisiones políticas sobre salud y en particular sobre la hidatidosis. El mismo, estará dirigido a investigar el conjunto de datos existente en el Programa de Control de la Hidatidosis de la Secretaría de Salud de la provincia del Chubut y a sus recursos humanos vinculados al mismo.

La metodología de trabajo constará de: actividades de campo (para la recolección de datos, observación, registro entre otros) a realizarse especialmente en los departamentos de Sarmiento y Río Senguer de la provincia del Chubut y en trabajo de gabinete que se desarrollará tanto en la ciudad de Trelew (donde residen los investigadores) como en el lugar donde se encuentra el objeto de estudio (sistematización, construcción de modelos, planillas, entre otros).

Palabras clave: Sistema de Información Geográfica - Datos - Salud.

SURVEY, PROCESSING AND USE OF DATA IN THE PROGRAM CONTROL OF HYDATIDOSIS, CHUBUT.

Abstract:

This communication concerns the research project on the Hydatid Control Program of Ministry of Health of the province of Chubut, which aims to study, first the conditions that currently prevent consistent information that meets existing demands and investigate the feasibility of incorporating appropriate tools and incorporate the use of Geographic Information Systems (GIS) for the management and treatment of the data. Through the results it will identify deficiencies in the management of data, creating the possibility of implementing new strategies for rapid responses to requests for information, to manage and make decisions about health policies and in particular on hydatidosis. The same will be directed to investigate the existing dataset in Hydatid Control Program of the Ministry of Health of the province of Chubut and human resources linked to it.

The working methodology consists of: field activities (for data collection, observation, recording among others) to be especially made on the departments of Sarmiento and Río Senguer of Chubut province and desk work to be developed in both Trelew (where researchers reside) and the place where the object of study is found (systematic, modeling, spreadsheets, among others).

Keywords: geographic information system; data; health.

Introducción

Los avances del proyecto que a continuación se comunican, tienen su origen a partir de una consulta realizada al Programa de Control de la Hidatidosis de la Secretaría de Salud de la Provincia del Chubut en el Departamento de Zoonosis situado en la localidad de Sarmiento (Chubut).

La finalidad de la misma fue la de obtener datos sobre casos de hidatidosis en esta provincia, para la realización de un trabajo de investigación sobre el tema “Análisis Geográfico de la Hidatidosis en la Provincia del Chubut: evolución y situación actual a través de SIG”.

A partir de la lectura de los datos existentes, se observó que los mismos presentaban inconsistencias e incongruencias, resultando inadecuados para el propósito de generar información que sea significativa, a la vez generadora de nuevos conocimientos y conclusiones sobre la temática hidatidosis.

A raíz de lo ya comentado, se generó el presente proyecto de investigación que consiste, por un lado en indagar cuales son los motivos y razones, que impiden obtener información consistente que satisfaga las demandas tanto internas como externas. A la vez que investigar la factibilidad existente para la incorporación de herramientas informáticas más adecuadas. Además, de instalar el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), herramienta considerada por expertos como esencial para el manejo y tratamiento de los datos, como en este caso, donde los mismos tienen en su mayoría vinculación con el espacio geográfico.

En resumen, los resultados clarificarán un diseño de base de datos para integrar datos, mejorar la calidad y consistencia de los mismos, generando la posibilidad de la implementación de nuevas estrategias que proporcionen rápidas respuestas ante la demanda de información, para gestionar y tomar decisiones políticas sobre salud y en particular sobre la hidatidosis. Se espera también obtener como resultado de esta investigación la posibilidad de allanar el camino para una mejor utilización de la base de datos de casos de hidatidosis, situación que permitirá un mejor seguimiento médico de las personas con “historia hidatídica” y determinar con mayor exactitud las áreas de mayor riesgo.

El punto de partida de esta problemática se vincula a la nueva era tecnológica informacional, basada en la elevada capacidad de manejo y procesamiento de los datos a partir del uso de herramientas informáticas en constante evolución. Estas prácticas

suplantan viejas concepciones y aplicaciones en el manejo de datos que por el caudal de los mismos hoy se tornan inmanejables e improductivos.

A través del buceo bibliográfico, se advierte la introducción de esta nueva visión reflejada en trabajos que promueven el uso de los SIG en el seguimiento y control de enfermedades. Existen numerosos artículos que versan sobre tales aplicaciones en materia de salud, siendo alguno de los mismos: Norma técnica y manual de procedimientos para el control de la hidatidosis en la República Argentina (Ministerio de Salud de la Nación, 2009); Incorporación de medidas de accesibilidad espacio-temporal a un SIG (Salado García, 2001); Accesibilidad espacial a los centros de atención primaria de salud (CAPS) en la ciudad de Luján, provincia de Buenos Aires (Buzai, Baxendale, 2007); entre otros.

En los trabajos mencionados se evidencia la contribución de los SIG que permiten integrar el uso de GPS (Información georreferenciada de terreno), la teledetección, el análisis espacial y las comunicaciones, para comprender espacialmente cuestiones vinculadas a la enfermedad en cuestión, al paciente, los centros de atención, entre otros.

Este proyecto se desarrollará en el Programa de Control de la Hidatidosis de la Secretaría de Salud de la Provincia del Chubut. Dirigido al personal específico vinculado al mismo y sus prácticas en referencia al manejo de los datos.

Fundamento o base teórico conceptual

“Teóricos de la información, filósofos de la tecnología y sociólogos de la comunicación de todo el mundo insisten a diario en que nos encontramos en la era de la información, que algunos prefieren denominar del conocimiento. La información y el conocimiento que de ella se deriva son la mayor fuente de poder de la época actual y que no la única.”(Almirón: 2002, 57).

En este sentido en las últimas tres décadas se ha generado un salto tecnológico como nunca en la historia. Prueba de ello, es la inmensa variedad de software existentes que permiten manejar números infinitos de datos que se generan en nuestra realidad de trabajo cotidiano. En referencia a ello, es necesario tener presente que el “DATO” es el producto del registro de algún tipo de acción manifiesta observada, representa la información de un aspecto de la realidad en que se vive. Esta información puede clasificarse, medirse, localizarse físicamente, ordenarse según magnitudes o reducirse a determinada escala dándole un valor intrínseco. A pesar de que los datos pueden adoptar diferentes formas, hay una estructura común que se compone de tres partes, unidad de análisis, dimensiones o características que se desea conocer de esas unidades, finalmente los valores que alcanzan las unidades en las variables estudiadas.

“Los datos pueden ser clasificados según el objetivo que definió su recolección. Un dato se denominará primario cuando su recolección tuvo como finalidad satisfacer las necesidades u objetivos específicos de una investigación concreta. Se denominará secundario al que se utiliza en una investigación sin haber sido recogida en el contexto de esta es decir, información disponible o previamente existente” (Escanes: 2008, 277).

En el caso de los datos secundarios se elaboran a través de un sistema específico de recolección de datos sobre el terreno con cobertura completa o muestra, y se llevan a cabo a través del mantenimiento de un sistema. Los pasos principales que involucra el sistema son:

- a- Recogida de datos que incluye tareas tales como: actualización cartográfica que asegure la cobertura completa sobre el terreno. Diseño del instrumento de captación, este proceso implica la adecuación de las distintas temáticas como así también la contemplación de problemas de comunicación que atañen al concepto, su significado y respuesta. En este sentido el eslabón más débil de la cadena es la entrevista donde intervienen barreras psicológicas, culturales, motivaciones, incertidumbres, información suministrada por un solo miembro que pueden distorsionar la respuesta. Por otra parte su aplicación tiene en cuenta problemas de medición donde se observa validez, fiabilidad y precisión.
- b- Medición, esta tarea involucra evaluación, corrección y ajuste.
- c-Tratamiento de la masa de los datos, estos implican: edición, codificación, tabulación y obtención de los resultados. (Escanes: 2008, 278)
- d- Procesamiento para un mejor aprovechamiento de los datos:

Un adecuado tratamiento y procesamiento de los datos, implica contar con herramientas que así lo permitan. En este sentido, en la actualidad están al alcance de los “software” de gran capacidad para el manejo de datos.

“Las últimas dos décadas se han caracterizado por un fuerte crecimiento en el número e importancia de las aplicaciones de bases de datos. Las bases de datos son componentes esenciales de los sistemas de información, usadas rutinariamente en todos los computadores. El diseño de bases de datos se ha convertido en una actividad popular, desarrollada no solo por profesionales sino también por no especialistas”. (Battini,et al 1994, 3)

Una vez que contamos con datos fiables y con un buen procesamiento y tratamiento, se está en condiciones de incorporar otra herramienta muy adecuada para estos fines como lo son los SIG.

“Las facilidades que caracterizan y distinguen la gestión de la información geográfica digital con nuevas herramientas como los SIG y sobre todo la posibilidad de construir representaciones espaciales en función de las necesidades propias de organizaciones o usuarios, coloca a estos últimos en una posición muy diferente a la del usuario de información geográfica en soporte papel”(Ávila: 2007,141).

“Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se han convertido en una herramienta esencial para el manejo y tratamiento de los datos geográficos en multitud de aplicaciones y problemas prácticos: gestión de grandes infraestructuras físicas, realización y explotación de grandes bases de datos catastrales, planificación urbana, ordenación del territorio, manejo de problemas del transporte, sistemas de ayuda a la navegación en automóvil, etc. Sistema capaz de almacenar, desplegar y analizar información geo-espacial, cuya estructura esta fundamentada sobre una base tecnológica, bases de datos y un soporte institucional” (Burrough, 1986, 7).

Considerando a la Geografía como ciencia madre de los Sistemas de Información Geográfica y teniendo en cuenta que estos se han convertido en una herramienta fundamental para el análisis de las localizaciones, distribuciones, asociaciones, interacciones y evoluciones espaciales; en la actualidad constituyen un instrumento de gran importancia para: “Abordar temáticas sociales desde un punto de vista netamente espacial y llegar a la presentación de resultados concretos a partir de una gran variedad de alternativas metodológicas desarrolladas en el marco de las perspectivas racionalistas y cuantitativas, utilizando los Sistemas de Información Geográfica como herramienta técnica y como forma de observar la realidad” (Buzai: 2006, 19).

La información geográfica es la que objetiva y singulariza un SIG, ya que la información es lo geográfico no el sistema. La información se almacena en una o varias capas de datos, organizada y controlada por diversos subsistemas del software. La base de datos constituye un conjunto de varios archivos interrelacionados, que representan la realidad territorial de forma digital. La base de datos almacena el conocimiento, y es dependiente de la estructura física –donde se almacenan los datos- y de la estructura lógica – como se gestionan los datos-. Estos procedimientos están a cargo del subsistema Gestor de la base de datos (SGBD). La misma base de datos, puede ser utilizada por varios paquetes de software y compartidas por diferentes sistemas. El objetivo de la base de datos es representar digitalmente la realidad del territorio, lo cual es posible solo en forma limitada y parcialmente ya que la realidad geográfica es muy compleja, por lo tanto debe ser simplificada para ser tratada. Se debe discretizar y esquematizar para ser modelizada. La

elección del modelo y sus características debe estar en relación directa con las preguntas a resolver y los objetivos a cumplir con el SIG.

“La posibilidad de tratar en un único sistema informático-Geográfico la información elaborada por los organismos productores de información cartográfica de base, con la ofrecida por otras instituciones con responsabilidades en la producción de datos o información temática, más la obtenida por los mismos usuarios a través de sus trabajos de campo, otorga a estos últimos la capacidad de transformarlos, manipularlos e integrarlos para así analizarlos y obtener resultados y productos personalizados de acuerdo con los objetivos particulares de su tarea” (Ávila: 2007,141).

Estas nuevas posibilidades de trabajo, son marcadamente diferentes y otorgan grandes ventajas, pero también plantean importantes exigencias relacionadas especialmente con la capacitación del usuario. “Esta proliferación del uso de los SIG ha producido una importante demanda de personal entrenado y formado en su utilización” (Buzai: 2006, 15).

Normalmente, se designa como recursos humanos al conjunto de trabajadores o empleados que forman parte de una empresa o institución y que se caracterizan por desempeñar una variada lista de tareas específicas a cada sector. Estos son los responsables de la ejecución y desarrollo a todas las tareas y actividades que se necesiten para el buen funcionamiento de la misma. El término es muy común hoy en día y se utiliza en diversos aspectos relacionados al ordenamiento.

Objetivos generales:

- Analizar las causas que originan el inapropiado e infructuoso manejo de datos existentes en el Programa de Control de la Hidatidosis de la Secretaría de Salud de la provincia del Chubut.
- Investigar la factibilidad existente en la incorporación de herramientas informáticas más adecuadas (software) además de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el manejo de los datos.

Objetivos específicos:

- Indagar sobre los criterios definidos para la creación de la carga y tratamiento de los datos.
- Verificar si el conjunto de datos existentes son factibles de ser localizados espacialmente.

- Conocer el grado de capacitación que poseen los recursos humanos en el manejo de software.

Metodología

El esquema general o marco estratégico, que le da unidad, coherencia, secuencia y sentido práctico a la presente investigación se basa en un estudio de tipo cuali-cuantitativo; según propósito será explicativo; según la intervención los datos se obtendrán de fuentes primarias (observación directa en campo; encuestas a personal objeto de estudio y entrevistas) y secundarias (estos serán obtenidos de registros existentes en el lugar de estudio; los cuales pueden encontrarse tanto en formato papel como digital); los resultados obtenidos de la aplicación metodológica cuantitativa y cualitativa deberán convenientemente ser ordenados y clasificados para su tratamiento. Dicha tarea implicará la evolución de la información obtenida mediante la técnica de triangulación de datos que brindará el sustento empírico para su comprobación y verificación; según temporalidad será longitudinal.

Los materiales a utilizar son:

- Software Libre para información geográfica GVSIG.
- Imagen satelital como soporte (LANDSAT).
- Utilización herramienta GPS para localizar los casos relevados.
- Cartografía soporte papel.

Resultados

De los procesos de análisis iniciados en esta primera etapa de desarrollo del proyecto se observó lo siguiente:

- La herramienta utilizada en el volcado de datos no es adecuada para el almacenamiento y procesamiento de datos, ya que se trata de una tabla de cálculo en formato Excel, por lo tanto, no ofrece los resultados requeridos para la toma de decisiones.
- En esta primera etapa, se acordó el uso de un programa (ACCESS) que mejore la calidad de los datos y permita mejorar y codificar lo existente. Esta base de datos es compatible con un software SIG de análisis espacial. Lo propuesto corresponde al software GVSIG el cual puede ser utilizado para obtener otros resultados como por ejemplo configuraciones espaciales existentes;
- En relación a los criterios definidos para la creación de la carga y tratamiento de los datos se observó que:

- 1- La Dirección de Salud utiliza una tarjeta de registro de casos de hidatidosis, Formulario N° 16, la cual cuenta con una codificación interna que permite tener un archivo en formato papel de los casos para un registro único de datos.
- 2- La tabla de datos que utilizan no respeta un diseño de formato específico, observándose esta dificultad en la lectura de la información (por ejemplo: para denominar Comodoro Rivadavia, se utiliza: Com. Riv.; C.R.; Comodoro R.).
- 3- El tratamiento de los datos se presenta fragmentado por ausencia de criterios para el ingreso de datos y la existencia de registros incompletos.
- 4- En relación a los datos existentes, se comprueba que estos no son factibles para ser localizados espacialmente. La incorporación de nuevas tecnológicas y procedimientos facilitarán la obtención de resultados localizables para el seguimiento de los casos.

Conclusión

Teniendo en cuenta el nivel de desarrollo del proyecto de investigación, no es posible esgrimir en su totalidad resultados más avanzados, sin embargo queda en evidencia la necesidad de contar con nuevas tecnologías para promover resultados fiables e inmediatos que contribuyan al bien general y aporten los resultados e insumos esperados para el desarrollo del trabajo de investigación “Análisis Geográfico de la Hidatidosis en la Provincia del Chubut: evolución y situación actual a través de SIG”.

Citas bibliográficas

Almirón, N., 2002. Los amos de la globalización. Internet y poder en la era de la información. 378 p. Editorial Plaza y Janes, Buenos Aires.

Ávila, H., 2007. “La Información Geográfica Digital y los Sistemas de Información Geográfica como soporte de la gestión espacial y desarrollo del territorio nacional”. Anales 2002-2005 de la Academia Nacional de Geografía, Buenos Aires. 100-144

Battini, Ceri; Navathe, 1994. Diseño conceptual de bases de datos. Versión en español, 546 p. Editorial Addison-Wesley Iberoamerica S.A. y Ediciones Días de Santo S.A. - Wilmigton, Delawaew, EUA.

Burrough, P. A., 1986. Principles of geographical information Systems for land resources assessment. 193 p. Clarendon Press, Oxford.

Buzai, G.; Baxendale, C., 2007. “Accesibilidad espacial a los centros de atención primaria de salud (CAPS) en la ciudad de Luján, provincia de Buenos Aires”, XI CONFIBSIG; disponible en: www.geogra.uah.es/inicio/web_11_confibsig/index.htm

Buzai, G.; Baxendale, C., 2006. Analisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. 400 p. Editorial Lugar. Buenos Aires.



Escanes, V., 2008. "La obtención de la evidencia empírica. Los datos secundarios: fuentes más habituales en la Argentina". En Chitarroni, Horacio (Coord.) La investigación en Ciencias Sociales: lógicas, métodos y técnicas para abordar la realidad social. Ediciones universidad del Salvador. Buenos Aires. Cap.12. 277-312

Ministerio de Salud de la Nación, 2009. Norma técnica y manual de procedimientos para el control de la hidatidosis en la República Argentina. Buenos Aires.

Salado García, M.J., 2001. Incorporación de medidas de accesibilidad espacio-temporal a un SIG. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, España.