

Utilización de una herramienta para la evaluación de proyectos productivos en ganado bovino en Sonora, por medio de una plataforma virtual SAETI2

Utilization of a tool for evaluating of productive projects in cattle in Sonora, through a learning platform SAETI2

Carlos Martín AGUILAR TREJO ✉, **Silvia Elena ZAZUETA QUIJADA** y **Raquel Karin FIERROS CASTRO**

Instituto Tecnológico de Sonora. 5 de febrero 818 Sur, Col. Centro, C. P. 85000. Ciudad Obregón, Sonora, México. E-mails: caguilar@itson.mx, sezazueta@itson.mx y kary_23_15@hotmail.com
✉ Autor para correspondencia

Recibido: 15/06/2009 Fin de primer arbitraje: 24/08/2009 Primera revisión recibida: 03/09/2009
Fin de segundo arbitraje: 02/10/2009 Segunda revisión recibida: 20/01/2010 Aceptado: 25/01/2010

RESUMEN

Se desarrolló una herramienta que podrá recopilar información de proyectos productivos del sector social en ganado bovino durante el periodo 2003 al 2007 en el Estado de Sonora, desarrollada en una plataforma virtual en el Sistemas de Apoyo a la Educación con Tecnologías de Internet 2 (SAETI2) , para cinco regiones del estado de Sonora geográficamente diferenciadas, por medio de una encuesta en línea asincrónica utilizando diferentes modalidades de preguntas, como tipo excluyente, opción múltiple, excluyente matriz, opción múltiple matriz y respuesta abierta matriz y directas. Se dividió en cuatro secciones: datos generales, equipo y alimento, mercado, empleos y salarios. La herramienta genera reportes de resultados por secciones, por pregunta, concentrado de encuesta, concentrado de una respuesta, concentrado general, y por usuario, para realizar el análisis de la problemática y situación actual de los ganaderos. La informática en la mayoría de las dimensiones del desenvolvimiento humano ha cambiado el comportamiento de los sujetos y de las actividades universales en el tiempo-comunicación así mismo la transmisión de información persona a persona y grupo a grupo se realiza mediante los servicios de Internet a velocidades exponencialmente mayores en relación a otros medios, dependiendo ahora no de la mediación humana directa sino de la propia tecnología, lo que implica un rompimiento de la relación tiempo-espacio de escala humana a una dimensión tiempo-espacio de escala tecnológica.

Palabras clave: Reportes, matriz, encuesta

ABSTRACT

It developed a tool that can collect information on social sector projects in cattle during the period 2003 to 2007 in the State of Sonora, developed a virtual platform on the support systems for education with Internet technologies 2 (SAETI2) for five regions of the state of Sonora geographically differentiated through an asynchronous online survey questions using different modalities, such as exclusive type, multiple choice, excluding parent multiple choice and open-response matrix matrix, direct, was divided into four sections : general information, equipment and food, market, jobs and wages with the objective of developing an asynchronous virtual survey to be used anywhere in the state with the use of the Internet in the State of Sonora. The tool generates reports of results in sections, by questions, the survey focused, concentrated in a concentrated general and per user. This tool can be used as a tool for analyzing problems and current situation of farmers. Computers in most dimensions of human development has changed the behavior of subjects and activities in the universal-time communication as well as information transmission person to person and group to group is done - through the services of Internet - exponentially at higher speeds compared to other means, depending on no direct human mediation but the technology itself, which implies a breaking of time-space of human scale to a time-space dimension of technology ladder.

Key words: Reports, matrix, survey

INTRODUCCIÓN

Los orígenes de las herramientas e-learning para el desarrollo de estrategias virtuales a distancia se considera como una comunicación entre

emisor-receptor a través de tecnologías computacionales como una relación directa que se clasifica en diferentes modalidades de acuerdo con variables de tiempo y espacio (Moore y Kearsley, 2004). Existen los tipos sincrónicos y asincrónicos,

que implica mismo o diferente lugar así como tiempo real o no.

En el desarrollo saludable de las empresas ganaderas del Estado de Sonora existen factores internos y externos que afectan directamente las fluctuaciones del mercado, sobre todo el alto costo de los insumos; la falta de experiencia en el conocimiento del área ganadera, así como la disponibilidad de agua, la fauna nociva, dependiendo de la zona fue una variable a considerar. La relación directa entre la zona donde se encuentra ubicado el proyecto y el sistema de producción con el que se cuenta (agostadero, pradera o estabulado), así como el tipo de ganado y las razas que se manejan, favoreciendo la producción de becerros para exportación o regional. Se requiere de programas de monitoreo continuo de la gestión de las necesidades emergentes con el progreso de cada proyecto ganadero.

Las herramientas virtuales se dividen primero en auto estudio, basada en tecnologías de estudio dirigido o instrucción programada, en las que se interactúa individualmente con material que sustituye al emisor. De acuerdo con Fulton (2002) en el caso del uso de la tecnología informática y la modalidad de autoinstrucción y colaborativo, los usuarios interactúan entre sí y con un facilitador online utilizando la tecnología para comunicarse a distancia. En la modalidad colaborativa, se elabora las herramientas y producen los contenidos online.

El desarrollo de comunidades virtuales favorece que se lleven a cabo procesos de aprendizaje en ambos sentidos pero requiere entender la naturaleza de los medios que utiliza con el fin de adecuar su diseño y tipos de entornos tecnológicos. Las comunidades virtuales tienen una relevancia fundamental para la educación a distancia, desde un punto de vista personal, no tienen vida propia sino que dependen para su sobrevivencia de la actividad y dinamismo específico de los grupos virtuales de aprendizaje en red y que son parte integrante de dichas comunidades. Por tanto, se espera que un trabajo hecho con un grupo cooperativo tenga un resultado más enriquecedor que el que tendría la suma del trabajo individual (Watad y DiSanzo, 2000).

La inclusión de la informática en la mayoría de las dimensiones del desenvolvimiento humano ha cambiado el comportamiento de los sujetos y de las

actividades socioculturales como, por ejemplo, la relación tiempo-comunicación.

La transmisión de información persona a persona y grupo a grupo se realiza (mediante el servicio de Internet) a velocidades exponencialmente mayores en relación a otros medios como correo postal, dependiendo ahora no de la mediación humana directa sino de la propia tecnología, lo que implica un rompimiento de la relación tiempo-espacio de escala humana a una dimensión tiempo-espacio de escala tecnológica. Esto ha traído consigo que la toma de decisión del hombre sea más rápida y efectiva que antaño, modificando la relación sujeto-sujeto como una relación sujeto-tecnología-sujeto.

Los elementos centrales de la dinámica de los grupos en red es la interacción que se genera entre sus miembros y los vínculos que se establecen a partir de tal interacción. De este modo se van integrando grupos vivos que mediante la red deciden aprender a través de la comunicación y la colaboración mutua.

Para la organización e implementación del proyecto de evaluación en el estado de Sonora se debe clasificar el estado de acuerdo a sus características geográficas, orográficas y climáticas, misma que se definen a continuación (INEGI, 2009):

Noroeste del estado de Sonora: En cuanto a su orografía, esta zona se define por un relieve que varía a lo largo de un plano inclinado que comienza en la declinación del sistema orográfico septentrional y culmina en el Golfo de California. El clima predominante oscila entre los valores típicos del seco semicálido y el semiseco semicálido, con temperaturas máximas de verano (julio y agosto) en torno a los 27 y 30° C y temperaturas mínimas de invierno (diciembre y enero) en torno a los 8 y 12° C. Las heladas son frecuentes entre los meses de noviembre y en abril, precedidas de una temporada de posibles granizadas entre los meses de julio a septiembre. La vegetación existente está constituida por matorral desértico, tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica, su vegetación natural es de pastizales y matorrales, su utilización agrícola está restringida a las zonas de riego con muy altos rendimientos en cultivos como algodón, granos o vid.

Sierra alta de Sonora: En cuanto a su orografía se define por una combinación de tres

formas del relieve: accidentado, ondulado y plano, observándose todas ellas a lo largo de la denominada "Región de los Valles". El clima predominante oscila entre los valores típicos del seco semicálido y el seco cálido, con temperaturas máximas de verano (julio a septiembre) en torno a los 25 y 30° C y temperaturas mínimas de invierno (diciembre a febrero) en torno a los 8 y 13° C. Las heladas y granizadas son frecuentes en los meses de noviembre y febrero. La vegetación está constituida por bosques de encino, roble, pináceas y pastizales, mezquites, así como también distintas especies como el palo fierro, la brea, el huisache, la uña de gato, el nopal, el garambullo y el tépame; tiene una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes; en condiciones naturales tiene cualquier tipo de vegetación que se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo. Su utilización agrícola está restringida a zonas de riego con excelentes rendimientos en cultivos como algodón, granos o vid debido a la alta fertilidad de estos suelos, además tienen una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica y su susceptibilidad a la erosión es baja

Sierra baja de Sonora: Su orografía, se caracteriza por ser una zona de valles y planicies. El clima predominante oscila entre los valores típicos del seco semicálido y el semiseco semicálido, con temperaturas máximas de verano (julio y agosto) en torno a los 26 y 33° C y temperaturas mínimas de invierno (diciembre y enero) en torno a los 10 y 14° C. La vegetación existente está constituida por: la chupandía, el tepeguaje, el bonete, el cazahuate, la amapola, el colorín, el pochote y el cuéramo. Existen distintas especies del mezquite como el papelillo, el copal, la vara dulce, el tepeme y la uña de gato. En cuanto a las características edáficas, los tipos de suelo son jóvenes, poco desarrollados, tienen cualquier tipo de vegetación la que se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo.

Sur del estado de Sonora: El Valle Yaqui por su orografía se define por un relieve completamente plano, el clima predominante oscila entre los valores típicos del seco y el muy seco, los cuales se caracterizan por temperaturas extremas, llegando a alcanzar valores máximos en verano (julio y agosto) en torno a los 48° C y temperaturas mínimas de invierno (diciembre y enero) en torno a 16° C. En cuanto a las precipitaciones, se concentran entre los meses de julio a septiembre registrándose valores medio anuales no mayores a 500 milímetros.

La vegetación predominante en esta zona está constituida por matorrales sarco-crasicales tales como cirio, idria, cardón, copalquín, candelilla y agave, abundando también el mezquital en muchas de sus variedades. El Valle del Mayo por su orografía, se caracteriza por un relieve plano casi en su totalidad, interrumpido por algunos cerros y lomas de escasa elevación, cuya altitud varía entre los 80 metros y el nivel del mar. El clima predominante oscila entre los valores típicos del seco y el semihúmedo, los dos extremos con una temperatura máxima en verano (julio y agosto) en torno a los 32° C y una temperatura mínima en invierno (diciembre y enero) en torno a los 18° C. La vegetación predominante está constituida por: el torote blanco, el torote colorado, la hierba de burro, la gobernadora, el palo fierro y la candelilla. Incluye también las llamadas agrupaciones de cardonal como órganos, candelabros y garambullo. Destacan las áreas dedicadas a la agricultura de riego, incluidas las llamadas de riego parciales.

Sureste del estado de Sonora (Quiriego y Rosario): A En cuanto a su orografía, se define por un relieve cuya porción oriental es sumamente accidentada y la occidental corresponde a la "Región de los Valles", donde se destacan lagunas serranías y cerros, con una altura que va de los 400 metros en su parte más baja a los 800 en las más elevadas. El clima predominante oscila entre los valores típicos del semiseco-cálido al cálido con temperaturas máximas de verano (julio y agosto) en torno a los 29 y 31° C y temperaturas mínimas de invierno (diciembre y enero) en torno a los 14 y 18° C. En la vegetación existente, predomina, los tepeguaje, chupandía, bonete, amapola, pochote y cuéramo. También se puede encontrar una porción de bosque de pino encino y bosque de encino. Y en su parte sur pequeñas áreas con mezquital con variedades como palo fierro, palo verde y papaches. Son suelos jóvenes poco desarrollados, pueden tener cualquier tipo de vegetación, la cual se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo. Es un suelo muy fértil básicamente en cultivos de algodón y granos.

El objetivo del proyecto es facilitar la recopilación de información de forma virtual para el análisis de la problemática y situación histórica y actual de los ganaderos durante el período 2003-2007 en el Estado de Sonora para que la toma de decisiones sea más rápida y efectiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo a las características bio-climáticas de cada una de las zonas del estado de Sonora se dividieron en cinco regiones y se agruparon en localidades y municipios que comparten similitudes en cuanto a sus aspectos orográficos, climáticos y bióticos (Figura 1). Según lo mencionado anteriormente, se conformaron cinco grupos: Noroeste donde se encuentran los municipios que rodean al desierto de Altar y el municipio de Caborca. Sierra alta refiriéndose aquí a los municipios que comprenden las rutas “de la sierra” y “del río Sonora”. Sierra baja: Haciendo mención en este grupo a los municipios que forman parte de la sierra baja al este de la capital del estado, Hermosillo. Sur, englobando aquí los grandes valles agrícolas del sur del estado, el valle del Yaqui y el valle del Mayo. Sureste, donde se encuentra dos municipios con características comunes como son el Quiriego y Rosario.

Se desarrolló una encuesta en línea con la plataforma virtual SAETI2, ésta presenta las siguientes modalidades de preguntas: excluyente, opción múltiple, excluyente matriz, opción múltiple matriz y respuesta abierta matriz, directas, dividida en cuatro secciones, datos generales, equipo y alimento, mercado y empleos y salarios. Genera reportes de resultados por secciones, por pregunta,

concentrado de encuesta, concentrado de una respuesta, concentrado general y por usuario, el proyecto fue apoyado con un presupuesto de novecientos mil pesos de fondos federales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se agruparon cinco regiones y se asignó clave y contraseña de ingreso para cada uno de los usuarios, como se observa en la Figuras 1 y 2, respectivamente.

Se establecieron las ligas directas de acceso para cada una de las secciones de la encuesta asincrónica de forma directa y por plataforma (Figura 3). Ejemplo para la sección 2: Tipo de ganado y terreno (Figura 4).

a) Datos generales:

<http://saeti2.itson.mx/AppEncuestas/AdministrarEncuestas/frmResponderEncuesta.aspx?IdEncuesta=358&SECCION 1 DATOS GENERALES&7>

b) Equipo y alimento:

<http://saeti2.itson.mx/AppEncuestas/AdministrarEncuestas/frmResponderEncuesta.aspx?IdEncuesta=365&SECCION 2 EQUIPO Y ALIMENTO&7>

c) Mercado:

<http://saeti2.itson.mx/AppEncuestas/AdministrarEncuestas/frmResponderEncuesta.aspx?IdEncuesta=365&SECCION 3 MERCADO Y EMPLEOS Y SALARIOS&7>

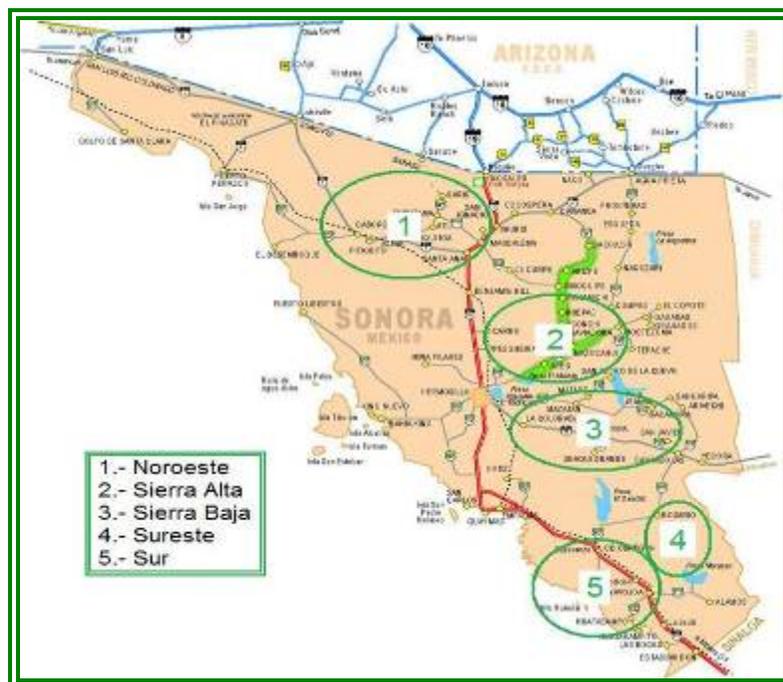


Figura 1. Estratificación de las regiones de acuerdo a las características bio-climáticas de cada una de las zonas del estado de Sonora.

uestas/frmResponderEncuesta.aspx?IdEncuesta=361
&SECCION 3 MERCADO&7

d) empleos y salarios:

http://saeti2.itson.mx/AppEncuestas/AdministrarEncuestas/frmResponderEncuesta.aspx?IdEncuesta=362
&SECCION 4 EMPLEOS Y SALARIOS&7.

Los reportes de resultados se generan cuantitativamente y cualitativamente (Figuras 5 y 6).

La encuesta puede ser utilizada en cualquier tiempo y espacio que se requiera, sólo necesita acceso a la red de Internet alámbrica o inalámbrica.



Figura 2. Pantalla del sistema SAETI2 para asignar clave de usuario y contraseña a cada uno de los usuarios.



Figura 3. Pantalla del sistema SAETI2 con la herramienta en línea con cuatro secciones por medio de encuestas.

CONCLUSIONES

Esta herramienta puede ser utilizada para realizar el análisis de la problemática y situación actual de los ganaderos. La informática en la mayoría de las dimensiones del desenvolvimiento humano ha cambiado el comportamiento de los sujetos y de las actividades universales en el tiempo-comunicación así mismo, la transmisión de información persona a persona y grupo a grupo se realiza (mediante el

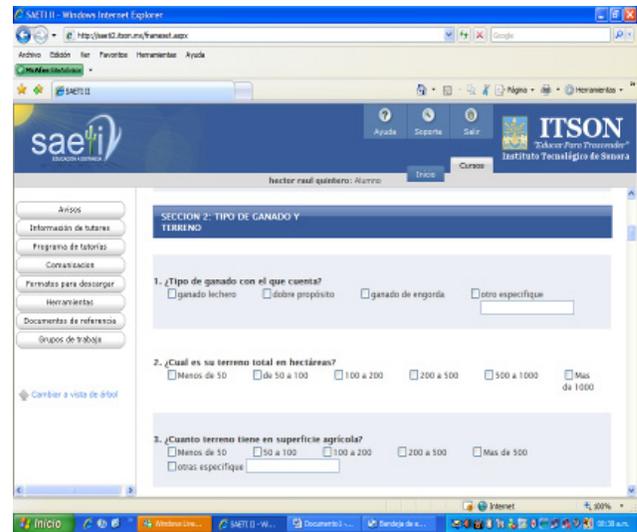


Figura 4. Pantalla del sistema SAETI2 con la herramienta en línea con cuatro secciones por medio de encuestas. Ejemplo para la sección 2: Tipo de ganado y terreno.

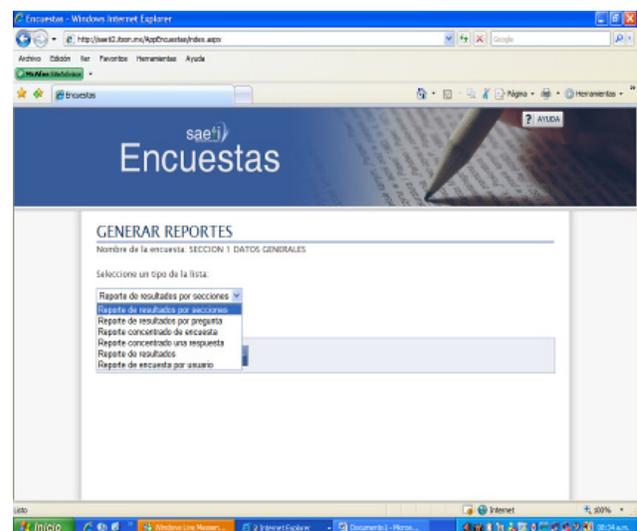


Figura 5. Pantalla del sistema SAETI2 con la herramienta para generar reportes de resultados por diferentes requerimientos.



Figura 6. Pantalla del sistema SAETI2 con la herramienta para generar reportes de resultados por diferentes requerimientos. Ejemplo para la sección 2: Tipo de ganado y terreno

servicio de Internet) a velocidades exponencialmente mayores en relación a otros medios, dependiendo ahora no de la mediación humana directa sino de la propia tecnología, lo que implica un rompimiento de la relación tiempo-espacio de escala humana a una dimensión tiempo-espacio de escala tecnológica. Esto ha traído consigo que la toma de decisión del

hombre sea más rápida y efectiva que antaño, modificando la relación sujeto-sujeto como una relación sujeto-tecnología-sujeto. De este modo se van integrando grupos vivos que mediante la red de comunicación, fomentando procesos de formación social e intelectual entre todos sus miembros, a través de la comunicación interactiva mediada por las computadoras, vía intranet o extranet.

LITERATURA CITADA

- Fulton, C. 2002. Information control in the virtual office: preparing intermediaries to facilitate information exchange in the home work environment. *New Library World* 103 (6): 209-215.
- Moore, M. G., and G. Kearsley. 2004. *Distance education: A systems view*. Wadsworth Publishing Belmont, CA. USA. 392 p.
- Watad M. M. and F. J. DiSanzo. 2000. Case Study: The synergism of telecommuting and office automation. *Sloan Management Review* 41 (2): 1-85.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009. Mapa de Fisiografía. Disponible en: <http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/estados/son/fisio.cfm?c=444&e=31>. Consultado 15 de julio de 2009.