

SIPO



Sistema Integral de Procesamiento Óptico



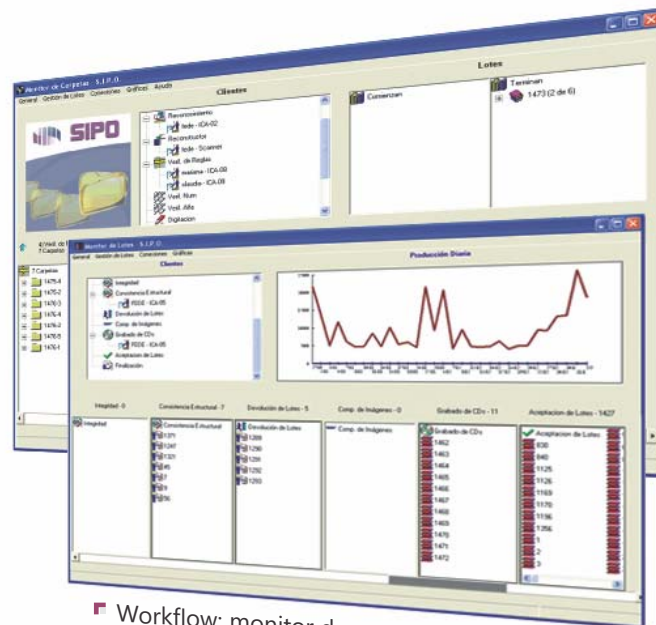
Funciones generales del sistema

El Sistema Integral de Procesamiento Óptico (SIPO) es una solución completa para el procesamiento automatizado de grandes volúmenes de cuestionarios.

Es un sistema compuesto por más de 25 módulos de captura de datos, organizados en torno a un workflow altamente performante asegurando así la planificación y gestión completa del proceso. Es un software escalable, puede ser fácilmente configurado por el usuario y soporta un sistema distribuido.

El control estadístico de la calidad, la codificación de variables alfanuméricas y un sistema de información gerencial están totalmente integrados al sistema, así como el control de la producción global y de cada persona.

SIPO incorpora motores de reconocimiento OCR/ICR, que cooperan en algoritmos de voto personalizado, a los efectos de optimizar el reconocimiento óptico de números y caracteres manuscritos. Permite la reconstrucción avanzada de textos usando diccionarios y algoritmos especializados para alcanzar altos porcentajes de reconocimiento. El workflow incluye la gerencia de excepciones y de problemas.



Workflow: monitor de carpetas y de lotes

Control de Nivel de Calidad de los datos

El sistema de reconocimiento óptico posee mecanismos para estimar con precisión el grado de confianza de cada carácter o número reconocido. Existen casos en que una muy mala calidad de escritura hace que el nivel de confianza sea bajo. Por ello, el sistema permite configurar el nivel de confianza que se asumirá como automáticamente correcto.

Para aquellos casos en que ese nivel de confianza no es alcanzado, el sistema enviará la información dudosa a un puesto de control, donde un operador podrá verificar y modificar el reconocimiento efectuado por el sistema.

Esta operación es realizada enteramente en pantalla de computadora, donde el sistema nos presenta una imagen digital del campo de información en cuestión, y un campo de ingreso de datos para el valor reconocido.

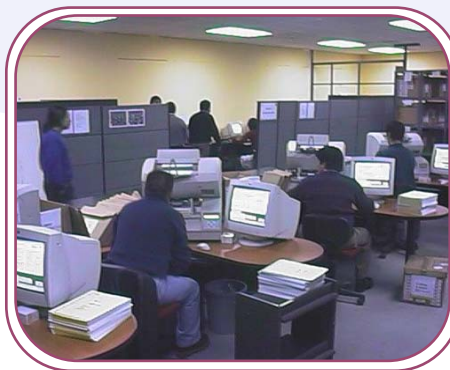
Este proceso está totalmente automatizado, siendo de gran eficiencia, ya que el operador no necesita acceder al documento en papel. Este mecanismo garantiza que en todos los casos e incluso frente a una muy mala calidad de escritura, el sistema obtiene resultados correctos ya sea automáticamente o mediante intervención humana.

La calidad de un sistema de reconocimiento está en gran parte ligada al porcentaje de intervención humana necesaria. Un buen sistema de reconocimiento puede reducir a menos del 10% del total la cantidad de personas comparada con las necesarias para un procesamiento totalmente manual (key entry).

Gráficas de reconocimiento por campo



Gráfica de producción por día y por persona.



Centros de Procesamiento - Censo Chile 2002

Sistemas Informáticos para el procesamiento de Censos

El software SIPO ha sido utilizado para el procesamiento de Censos pilotos en Argentina y Brasil, agropecuarios y de población, y seleccionado como la mejor solución para el procesamiento de los Censos de Población y Vivienda realizados en Uruguay, República Dominicana y Chile.

Los sistemas informáticos para automatizar la captura de información obtenida en los cuestionarios censales, ya sea de población o agropecuarios, incluyen como elemento central la tecnología de reconocimiento óptico de escritura manuscrita, la que debe insertarse en un amplio sistema que permita planificar, organizar y controlar el desarrollo del procesamiento.

Desde el punto de vista técnico, el sistema informático utilizado ha sido desarrollado en base a los mejores "motores de reconocimiento" del mercado, adaptando su comportamiento a las características de escritura de cada lugar. Este sistema se basa en equipamiento estándar (PCs Windows), capaz de ser utilizado en forma masiva e intensa durante el procesamiento del Censo, para luego ser redistribuido con fines generales.

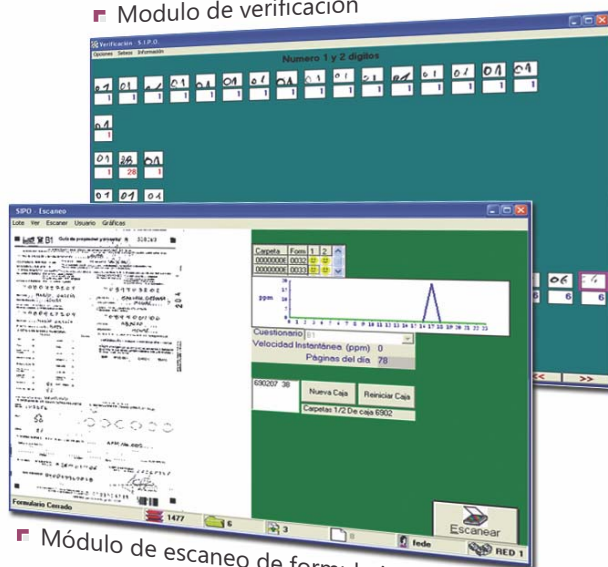
Proyectos de participación en censos

SIPO asegura una captura de datos altamente eficiente y con relación costo/beneficio muy favorable, a través de un sistema probado en proyectos reales de Censos de Población o Agropecuarios en América Latina.

A través de la participación en exitosos proyectos de Censo Nacional de Población y Vivienda y Pilotos de Censo en Uruguay (1996), Argentina (1997), Brasil (1998), Bolivia (2000), Chile (2002), República Dominicana (2003), México (2004) y Censos Agropecuarios, de Estudiantes y decenas de encuestas periódicas, hemos fortalecido nuestra experiencia como empresa proveedora de software y de servicios de procesamiento óptico y digitalización de imágenes en América Latina.

La forma de actuar con relación a los proyectos de Censo ha sido aportar no solo nuestro software, sino involucrarnos directamente con los Institutos de Estadística y asegurar un soporte in-situ del uso de nuestro software.

Modulo de verificación



Módulo de escaneo de formularios



Capacitación de encuestadores



Estantes con formularios



Escaneo de formularios.

Sistema Nacional de Información Ganadera

▀ **MGAP - Uruguay**

Trazabilidad del ganado

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca decidió implementar un avanzado sistema para la trazabilidad grupal e individual del ganado en Uruguay. Gran parte de esta información es recolectada a través de formularios en papel, llenados por los Productores Agropecuarios. En el proyecto se incluyeron formularios de Declaración Jurada anual, Guías de Tránsito de Ganado, Registro de Animales para la trazabilidad individual, así como formularios para Yeguarizos, Caprinos y Suinos.

Problemas anteriores

Alguno de los formularios de trazabilidad grupal ya existían en el pasado, y su ingreso era manual y muy lento, no permitiendo realizar un seguimiento rápido de la situación de los movimientos de animales.



▀ Centro de Procesamiento en el MGAP

Descripción del Proyecto

Las etapas del proyecto son:

- ▀ Se trata de una contratación de 5 años, funcionando en un Centro de Procesamiento instalado dentro del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.
- ▀ Diseño de los formularios y control de la calidad de la impresión de los cuestionarios
- ▀ Digitalización de los formularios y reconocimiento óptico de formularios con decenas de campos numéricos y alfabéticos manuscritos, utilizando el sistema SIPO.
- ▀ Integración automática desde SIPO con el Sistema Informático de trazabilidad, utilizando reglas de Validación invocadas a través de WebServices.
- ▀ Sistema de imágenes digitales sobre CD Rom
- ▀ Instalación y capacitación del personal de operación del sistema en el Ministerio.

Resultados

Los resultados del proyecto fueron:

- ▀ Sistema de imágenes de los formularios instalado en el Ministerio de Agricultura
- ▀ Impresión controlada de los formularios
- ▀ Disminución de errores
- ▀ Entrega de resultados en un plazo máximo de tres días a partir de la recepción
- ▀ Reducción de los costos operativos
- ▀ Este servicio está actualmente en funcionamiento bajo contrato por 5 años.

Censo Nacional de Población y Vivienda

▀ **2002 - República Dominicana**

Proyecto

La ONE desea mejorar la operativa general del Censo y del procesamiento. Se adjudica por licitación pública luego de un proceso de evaluación, considerando la experiencia y las funcionalidades avanzadas de la solución. La empresa Datocentro de Rep. Dominicana funciona como contratante principal, siendo nuestra empresa quién provee la metodología, los consultores, el software y el soporte in-situ del sistema.

Descripción del Proyecto

El proyecto presentado comprende todas las etapas del Censo y su procesamiento.

Las etapas del proyecto son:

- ▀ Consultoría en la etapa de planificación
- ▀ Diseño del cuestionario censal
- ▀ Control de la calidad de la impresión de los cuestionarios
- ▀ Selección, prueba y suministro de materiales auxiliares
- ▀ Capacitación del personal encargado de coordinar y ejecutar el Censo
- ▀ Seguimiento y asistencia en la operación del Censo
- ▀ Diseño completo y montaje del aplicativo en un Centro de Procesamiento
- ▀ Digitalización, captura completa y codificación de los cuestionarios censales
- ▀ Sistema de imágenes y sitio Web de seguimiento



▀ Capacitación de operadores en Rep. Dominicana

Resultados

Los resultados de la aplicación de SIPO son:

- ▀ Sistema de imágenes de los cuestionarios censales
- ▀ Gran calidad de reconocimiento
- ▀ Impresión controlada de los cuestionarios
- ▀ Optimización de la operativa censal
- ▀ Reducción de los costos operativos
- ▀ Procesamiento total de 3 millones de cuestionarios censales (50 millones de páginas)



Uruguay

Bacacay 1320 Bis Ap 1
CP 11000 - Montevideo
Tel: (+598) 2 915 73 75

info@active.com.uy
www.active.com.uy