

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO  
DECANATO DE ADMINISTRACION Y CONTADURIA  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
VI JORNADAS DE INVESTIGACIÓN DEL DAC-UCLA  
DEL 26 AL 28 DE ABRIL DE 2006  
BARQUISIMETO. VENEZUELA  
Web: [www.ucla.edu.ve/dac/vijornadas](http://www.ucla.edu.ve/dac/vijornadas)  
e-mail: [cidac@ucla.edu.ve](mailto:cidac@ucla.edu.ve) - [cidac\\_ucla@yahoo.es](mailto:cidac_ucla@yahoo.es)

## **Programa para la inscripción automatizada de participantes en eventos técnico-científicos y de transferencia tecnológica Danac**

---

Cabrera, José Luis - T.S.U. Informática Esp. Redes. [jcabrera@danac.org.ve](mailto:jcabrera@danac.org.ve)  
Torres, Frank - T.S.U. Informática Esp. Redes. [ftorres@danac.org.ve](mailto:ftorres@danac.org.ve)  
Chedas, Carlos – Ingeniero Agrónomo. [cchedas@danac.org.ve](mailto:cchedas@danac.org.ve)

### **Resumen**

La automatización es un eje transversal que optimiza tecnologías en las organizaciones competitivas en la sociedad de la información. Fundación Danac la ha asumido en su gestión tecnológica, y desde 1998 la integra a los proyectos institucionales. El programa para la inscripción automatizada de participantes en eventos técnico-científicos y de transferencia tecnológica, es un producto generado por la institución que contempla tres fases de instrumentación: adaptación a los eventos de difusión vinculados al sector agrícola, adecuación de la programación y diseño informático y módulo de capacitación. La principal característica es el tiempo de inscripción: 45 segundos por participante<sup>1</sup>. El producto es demandado por actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Nacional desde el año 2000. El programa está en proceso de protección intelectual, para que el producto sea de acceso libre. En el desarrollo de la versión, se contará con el apoyo del Decanato de Ciencias y Tecnología -UCLA.

**Palabras clave:** automatización, transferencia tecnológica, fortalecimiento institucional

## **Introducción**

La sistematización o automatización de eventos científico-técnicos y de transferencia de tecnología para el sector agrícola, tiene en Fundación para la Investigación Agrícola Danac un claro y efectivo aporte. Soluciones construidas en programación, validadas por miles de usuarios<sup>2</sup> desde 2000, han hecho de esta actividad, un factor clave en el éxito para la difusión de los avances técnicos y científicos en los días de campo para los cultivos de maíz, arroz y soya, en los estados Yaracuy, Guárico y Portuguesa. Su aplicación se ha extendido también para diversos eventos de actualización: Congresos, Seminarios, Simposios, Encuentros, Reuniones técnicas celebradas en las ciudades de San Felipe (estado Yaracuy), Maracay (estado Aragua), Caracas y Barquisimeto (estado Lara).

Se han resuelto con el programa de inscripción automatizada para eventos científico-técnicos, los problemas logísticos de identificación de participantes, construcción de base de datos, emisión de recibos, de certificados, de distintivos, de distribución por categorías, de distribución aleatoria para concursos, giras técnicas, horarios para refrigerios, reportes diversos para comprobaciones entre otras salidas, en apenas 45 segundos por persona en promedio.

Para el desarrollo del programa, se cuenta con un equipo interdisciplinario: técnicos en informática, agrícolas e ingenieros agrónomos, cumpliendo con lo establecido en el macro-proyecto de difusión que adelanta la organización desde 2002<sup>3</sup>.

El programa es una herramienta y producto para el fortalecimiento institucional, que excedió las fronteras de la propia organización. Esto ha derivado en solicitudes para usuarios externos: Fundación Polar, Empresas Polar, Universidad Central de Venezuela, Sociedad Venezolana de Fitopatología, Asoportuguesa, Amyga, Asociación Venezolana de Ingeniería Agrícola, FONACIT, ICGBE, CIBA,

mediante acuerdos de confidencialidad para la protección de los derechos de autor de Fundación Danac y la data por parte de los solicitantes.

Así pues, esta aplicación ahora esta constituida por módulos de instrucción para operadores, que incluyen la puesta en marcha con la validación hardware-software; presentado como un curso-taller con 16 horas, dirigido a profesionales y estudiantes en carreras relacionadas con la informática y turismo.

Fundación Danac cumple así con su objetivo de fortalecer el acceso a la información para la comunidad científica del sector agrícola en Venezuela.

## **Desarrollo**

El desarrollo de programas de computación o software tiene actualmente una importancia clave en las organizaciones. Fundación Danac, organización no gubernamental sin fines de lucro con antecedente vinculado a la tropicalización del cultivo de la soya en 1977, y actualmente con sede principal en San Javier del estado Yaracuy y sub-sedes en Portuguesa y Guárico, ha incorporado a su cultura organizacional el uso de aplicaciones informáticas. De hecho, la proactividad del equipo de informática de la institución instaló el primer servidor de Internet en el estado Yaracuy en 1998.

Desde esta fecha, la plataforma informática representada en equipos y programas con licenciamiento ha sido renovada, junto al entrenamiento del personal en centros nacionales con acreditación internacional de academias como Cisco System Networking y Epson Adiestramiento de Venezuela.

Al mismo tiempo, la organización fue integrada a las exigencias técnicas de Empresas Polar, con la consiguiente estandarización de la plataforma bajo ambiente Windows®.

Con base en este marco normativo, la Unidad de Informática de Fundación Danac desarrolla aplicaciones, que para el caso del Programa para la inscripción automatizada de participantes en eventos técnico-científicos y de transferencia tecnológica es desarrollado en Visual Basic®.

Este programa tiene la particularidad de ser especialmente adaptado a los usuarios de la comunidad de opinión científica y técnica del sector agrícola. Por ello se aplicaron los supuestos del proyecto competitivo: diagnóstico de los puntos críticos para la realización de eventos relacionados con días de campo y eventos confinados, incluyendo el levantamiento de información sobre los sitios de celebración y elementos logísticos *in situ*. Se analizaron las normas internacionales para la realización de eventos, incluyendo los módulos lúdicos y de protocolo.

En la segunda fase se revisaron las metodologías más apropiadas para el desarrollo de programación en la plataforma normalizada de la organización. Para ello se diseñaron las bases de datos, vínculos relacionales y de lógica para validación.

La tercera fase consistió en la formulación del módulo de capacitación, que comprende la estructuración instruccional del mismo. Completando de esta manera el producto para la difusión de los avances tecnológicos en maíz, arroz y soya de Fundación Danac y de aquellos clientes relacionados con la actividad agrícola en Venezuela.

## **Objetivos**

### **Área de planificación**

#### Objetivo

Diseñar una estrategia para agilizar el proceso de registro de participantes en eventos técnico-científicos, de transferencia de tecnología o demostrativos, haciendo uso de la tecnología informática existente en la institución o fácilmente disponible para terceros.

### **Área de programación**

#### Objetivo

Desarrollar una aplicación que permita realizar el registro de participantes, agilizando el proceso en términos de tiempo y uso de personal.

### **Área de capacitación**

#### Objetivo

Diseñar, aplicar y validar un curso taller para el uso del programa en diferentes ambientes físicos de trabajo y grados de complejidad.

#### Objetivos secundarios

Desarrollo del diseño curricular por módulos de integración hardware-software.

Desarrollo de materiales instruccionales específicos para fines técnicos y lúdicos.

Aplicar un módulo de atención al público.

## **Metodología**

Para el desarrollo de este software se utilizó la metodología estructurada simplificada la cual está basada en la identificación de los eventos a los que el sistema debe responder.

Los pasos que se siguieron fueron los siguientes:

- Definir la lista de eventos:  
Se desarrolló una lista de requerimientos en lenguaje natural la cual representa la realidad del sistema actual.
- Definir el modelo de datos:  
Se modeló la relación de las bases de datos con la técnica del Modelo Relacional de Datos.
- Crear el modelo de implementación del usuario:  
Se definieron los módulos del sistema. En esta etapa se decidieron los procesos a ser automatizados y se sometió a la evaluación del usuario cada proceso del modelo comportamental.
- Definir los requisitos de implementación:  
Se definieron los procesos a ser informatizados, se discutieron los requisitos de implementación de esos procesos y del sistema de software como un todo: Desempeño, restricciones operacionales, consideraciones sobre seguridad y auditoria, tecnología a ser empleada, modificaciones en procedimientos manuales ya existentes.
- Proyectar la interfaz con el usuario:  
La parte más importante y más compleja de la interfaz con el usuario fue desarrollada a partir de los flujos de datos de entrada y de salida de los procesos a ser automatizados.
- Proyectar la base de datos física:  
Se definieron las características físicas de cada dato, como el tipo el dominio; la organización de cada archivo, la definición de los campos claves principales, etc.
- Especificar los módulos:  
Se especificaron los módulos, a través de pseudo código, y se desarrolló en el lenguaje Microsoft Visual Basic®.
- Implementación:  
Se implementó el sistema corrigiendo los errores.

- Formación del usuario:  
Se realizó el entrenamiento formal a los usuarios del sistema, el cual consiste en la conexión de los equipos de computación, interconexión de estos equipos (Red de área local) y los módulos de cada componente del sistema (registro de participante, inclusión, modificación y eliminación de un participante. Listados de participantes, impresión de un distintivo, certificado de participación, etc.)

## **Resultados**

La aplicación, aún en fase de desarrollo, debe inicializarse adecuando los formularios de entrada y salida a las características propias de cada evento, personalizando (en el código fuente) los componentes que serán activados y los equipos disponibles como dispositivos de entrada y salida (impresoras, lectoras de código de barras, etc).

Actualmente se dispone de los siguientes componentes:

- Registro básico,
- Emisión de distintivos,
- Emisión de certificados,
- Emisión de fichas para identificación de formularios para la recolección de información (con asignación de grupos o sin ella) y con código de barras para facilitar el proceso de alimentación del sistema con los datos recogidos,
- Etiqueta para identificación de material impreso,
- Emisión de comprobantes de pago o recibos,
- Reportes de registro (hora de registro, número de participantes, datos personales, etc.),
- Reportes de resultados de cosecha (para los días de campo donde se realiza el proceso de cosecha de parcelas demostrativas y se debe realizar cálculo de rendimientos en función de la superficie

cosechada, humedad del grano, proporción de impurezas y peso bruto cosechado),

- Reportes de resultados de estimación de rendimiento en función de la confrontación de los datos suministrados por los participantes y los resultados cuantitativos obtenidos en campo.

Esta aplicación ha permitido agilizar el proceso de registro así como la emisión de distintivos, certificados, etiquetas identificativas para instrumentos de recolección de información y/o controles administrativos (recibos/facturas).

Esta herramienta informática permite minimizar el tiempo y el uso del personal necesario para realizar las actividades de registro. Se han logrado registrar 300 participantes en 3 horas y 45 minutos con seis personas laborando en la mesa de registro.

Como beneficio a mediano plazo, al consolidar una base de datos de una buena parte de la comunidad de asistentes a los eventos relacionados con las ciencias del agro, a través de la acumulación de registros en eventos anteriores, se logra el registro en tiempos mucho menores, pues sólo se requiere la introducción del número de cédula de identidad en el sistema y la inmediata verificación/actualización del resto de los campos.

Permite minimizar las pérdidas de material al validar los datos del participante inmediatamente se produce el registro.

A mediano plazo se contempla la integración con el Open Conference System (Knowledge Projet)<sup>4</sup>, para así contar con una solución integral de apoyo logístico que permitirá controlar, desde la publicación de las convocatorias al evento a través de Internet hasta la publicación de los trabajos o resultados del evento.



Para tener acceso al Programa para la inscripción automatizada de participantes en eventos técnico-científicos y de transferencia tecnológica Danac, se debe hacer la solicitud por escrito a Fundación para la Investigación Agrícola Danac. En estos momentos se están desarrollando los módulos de ayuda, una interfaz para la personalización de los formularios y gestionando la protección intelectual necesaria para proceder a liberar el producto.

## **Conclusiones**

El uso de la metodología estructurada simplificada y la aplicación de los supuestos del proyecto competitivo permitieron la generación de una solución informática como estrategia para agilizar el proceso de registro de participantes en eventos técnico-científicos y de transferencia de tecnología.

La creación del “Programa para la inscripción automatizada de participantes en eventos técnico-científicos y de transferencia tecnológica Danac” ha permitido la automatización de la labores, logrando hacer uso eficiente de los recursos y minimizando los tiempos de registro por participante. Lo anterior conlleva a ofrecer mayor comodidad y confiabilidad en el proceso.

---

<sup>1</sup> Contando con cuatro estaciones de registro simultáneamente y dos impresoras para la emisión de reportes.

<sup>2</sup> Se contabilizan 2800 participantes que asistieron a 15 eventos tales como días de campo y eventos de actualización profesional.

<sup>3</sup> Proyecto competitivo formulado para cumplir con la transferencia de los productos tecnológicos generados por la institución y aquellos relacionados en proyectos conjuntos con la Universidad Central de Venezuela, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología, entre otros.

<sup>4</sup> Open Conference Systems es un producto desarrollado a través del Public Knowledge Project de la universidad de Columbia Británica (Canadá) y constituye una herramienta de apoyo a la organización de conferencias o eventos en general que permite: Crear una página Web del evento, gestionar la solicitud y envío de trabajos, publicar los trabajos aprobados e incluso manejar comentarios o discusiones post-evento.

## Referencias

Fundación Polar. (inédito). Manual de procesos para la realización de eventos.

Gherardi, E. (2000) Cómo hacer eventos exitosos. Guía completa para organizar congresos seminarios, conferencias, convenciones y reuniones especiales. Colección Quirón N°36. Caracas. Editorial CEC. 142 p.

Gomez, A. (2004). Metodología de desarrollo de aplicaciones Web. Obtenido el 10 de febrero de 2006 en: [http://www.micorp.com.ve/descargas/files/metodologia\\_web.pdf](http://www.micorp.com.ve/descargas/files/metodologia_web.pdf).

INET/INTRA (2001). Metodología para desarrollo de aplicaciones Multidimensionales. Documentos INET. Obtenido el 01 de marzo de 2006 en: [http://www.intrainternet.com/documentos/d9\\_met\\_aplicaciones\\_multidimensionales.htm](http://www.intrainternet.com/documentos/d9_met_aplicaciones_multidimensionales.htm).

Muinde, F. (2003). Public Knowledge Project. International Symposium on Open Access and the Public Domain in Digital Data and Information for Science. UNESCO Headquarters, Paris. Obtenido el 05 de marzo de 2006 en: <http://www.pkp.ubc.ca/publications/Muinde.pdf>

Santos, L., Freitas, E. (1997) Manual de Eventos. Embrapa – ACS. Brasilia. 111 p. Cm. II.