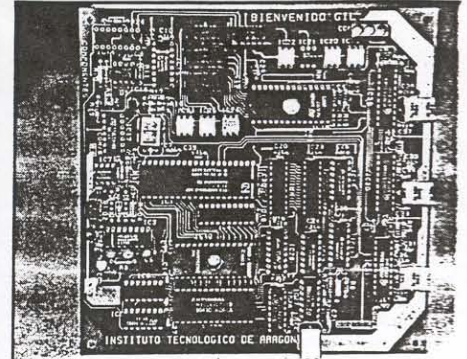
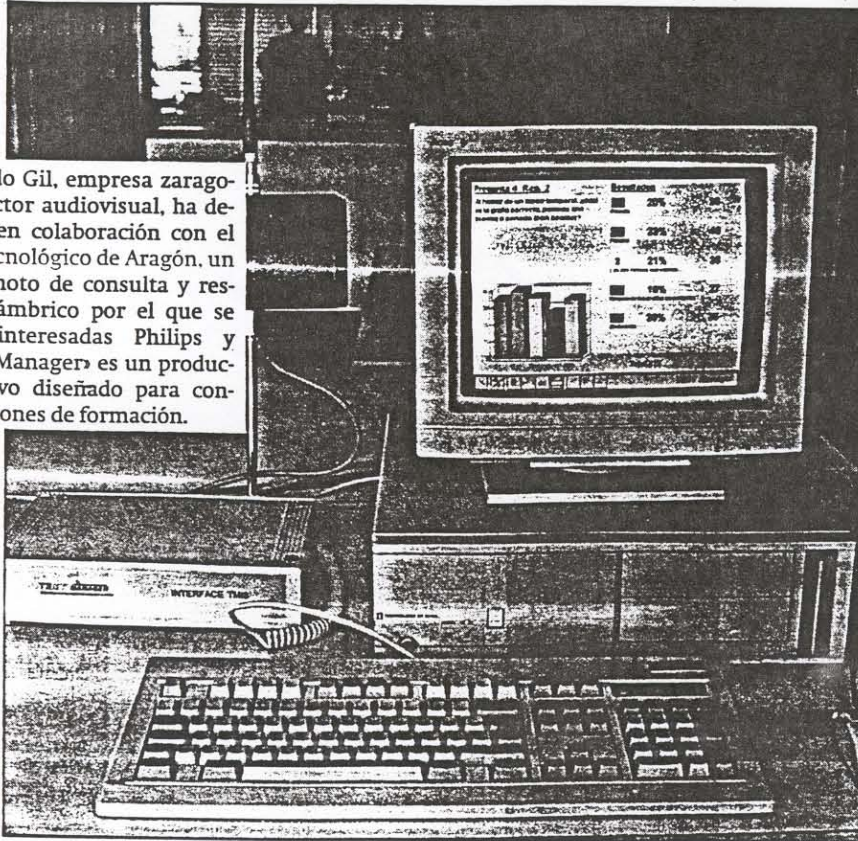


Bienvenido Gil, empresa zaragozana del sector audiovisual, ha desarrollado, en colaboración con el Instituto Tecnológico de Aragón, un sistema remoto de consulta y respuesta inalámbrico por el que se muestran interesadas Philips y Sony. «Test Manager» es un producto interactivo diseñado para congresos y sesiones de formación.

El sistema remoto de consulta y respuesta «Test Manager», desarrollado por Bienvenido Gil, S. L., y el Instituto Tecnológico de Aragón, permite visualizar en pantalla el resultado de los sondeos de opinión, votaciones o pruebas de evaluación realizadas a través de mandos individuales por un grupo de personas.



Placa electrónica de Bienvenido Gil y el ITA para «Test Manager»

NACIDA EN ARAGON

La empresa zaragozana Bienvenido Gil S.L., especializada en sistemas audiovisuales, desarrolla una notable actividad dentro y fuera de Aragón que le ha llevado a abordar con éxito ambiciosos proyectos de desarrollo de instalaciones.

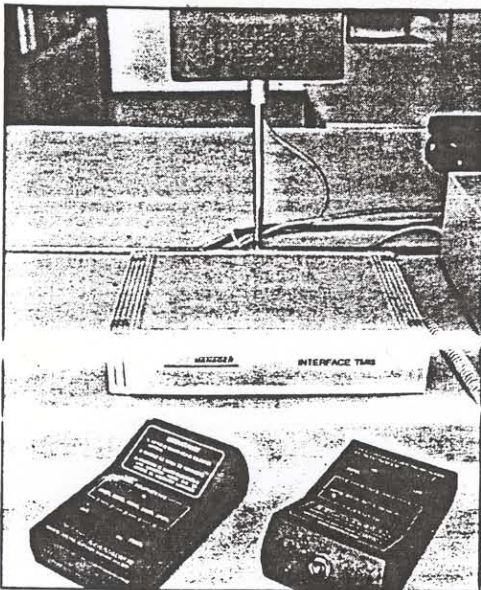
La empresa es la responsable del diseño del proyecto electrónico del centro de control de tráfico del Ayuntamiento de Zaragoza. A través de las cámaras ubicadas en los lugares más conflictivos del trazado urbano, se puede llegar a distinguir con claridad hasta los números de matrícula de los vehículos. Bienvenido Gil también ha participado, mediante su delegación en Madrid, en el equipamiento audiovisual de las nuevas instalaciones de Telefónica en el emblemático edificio de la Gran Vía madrileña, en la dotación del Departamento de Producción Audiovisual de la Universidad de Navarra o en el diseño del Departamento de registro y sonido de las Cortes Valencianas.

En la actualidad, Bienvenido Gil es una de las empresas que optan al «sistema de ayuda a la explotación» que TUSZA pretende implantar en los autobuses urbanos. Este sistema permite controlar en todo momento la posición y posibilidades de uso de cada uno de los vehículos, en cualquier punto de la ciudad.

«Test Manager», una idea de Bienvenido Gil

Miguel Trasobares

El sistema «Test Manager», desarrollado por el departamento de I+D de la empresa zaragozana Bienvenido Gil, en colaboración con el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), permite que los participantes en una reunión o sesión de formación, con la ayuda de mandos individuales inalámbricos, respondan a preguntas tipo test. La posibilidad de visualizar de forma inmediata los resultados de la consulta en una pantalla de vídeo aporta un elemento decisivo a la hora de valorar son-



Mandos individuales y satélite sensor-emisor del equipo

de evaluación. Desde 1990 se viene haciendo uso en determinados congresos y reuniones de los llamados «sistemas interactivos de participación», cuyo uso se ha difundido con rapidez, sobre todo en el sector farmacéutico-médico. Pero los sistemas interactivos tradicionales presentan una importante limitación: es necesario tender una compleja red de cables para establecer la conexión entre los mandos y el equipo central.

El desarrollo de un sistema que superara esta limitación fue el objetivo que se marcó el departamento de I+D de la empresa zaragozana Bienvenido Gil, que captó la demanda que existía en el mercado de un sistema de tipo inalámbrico.

En 1991 se construyó el primer prototipo que establecía la comunicación bidireccional por infrarrojos entre los mandos (individuales) y el sistema central. Este sistema fue probado en diversas reuniones organizadas por el sector farmacéutico. La prueba de campo ayudó a detectar numerosas dificultades: el

alto consumo de los mandos, la lentitud de lectura de los datos enviados por los mandos individuales y el escaso radio de cobertura del sistema.

A partir de esta experiencia se abordó otra fase del proyecto encaminada a desarrollar un nuevo prototipo que establecía la comunicación por infrarrojos entre la central y los mandos y por radio entre los mandos y la central. Nació así «Test Manager», que ha sido probado con resultados muy satisfactorios y del que se están ultimando los

diseños definitivos. Al mismo tiempo se está desarrollando una nueva versión del sistema en que la comunicación bidireccional se realiza exclusivamente mediante infrarrojos, que pretende salvar los inconvenientes del primer prototipo.

El sistema está compuesto por los mandos individuales (hasta un máximo de 2.180), así como de un equipo central de control, comunicaciones, registro, presentación y documentación. Este equipo central consta de un ordenador tipo PC, dotado de un software específico y de

un interface que realiza las comunicaciones entre los mandos y el equipo central sin hacer uso de ningún tipo de cableado entre ellos. La comunicación es inalámbrica.

El software desarrollado para «Test Manager» permite elaborar, de forma previa a las sesiones, o durante las mismas, consultas (compuestas por el texto de la pregunta y hasta cinco opciones de respuesta), ilustraciones gráficas, imágenes, secuencias de vídeo e iconos relativos a la consulta, una especificación individualizada de los participantes (datos personales, número de mandos utilizado por cada uno...), y también preferencias relativas a la presentación de los resultados por impresora o pantalla (resultados individuales, evaluación según baremo establecido, resultados globales en valores absolutos y porcentajes, histogramas, gráficos de sectores...).

La presentación de las consultas y los resultados se puede realizar, si se desea, a través de un videoproector, si bien es posible hacerla de forma escrita u oral.

Ante una consulta concreta, cada participante dispone de un tiempo (el que se desee) para decidir su respuesta, que se realiza presionando el pulsador correspondiente de su mando individual. Este dato queda en la memoria del mando hasta que se efectúa un rápido proceso de lectura por medio de la comunicación inalámbrica entre el equipo central y los mandos. En tiempo real se crea un fichero en la memoria del ordenador en el que quedan almacenados todos los datos relativos a la consulta, incluyendo, si se desea, la respuesta específica de cada individuo.

INTERACTIVO

EVALUACION OBJETIVA

El mando individual del sistema «Test Manager», de consulta y respuesta inalámbrico, incorpora en su interior un microprocesador, lo que permite considerar al dispositivo electrónico como una plataforma flexible y muy adaptable a necesidades específicas, como la realización de pruebas objetivas de evaluación. Basta para ello con realizar una programación específica del microprocesador y dotar al mando de teclado y display adecuados para el modo de uso requerido.

Así, en el mando se pueden apreciar dos zonas: una para seleccionar el número de la pregunta y otra para el de la correspondiente respuesta. La zona de preguntas está compuesta por un display de tres dígitos que permite hasta mil preguntas posibles sobre dos pulsadores en forma de flecha para avance y retroceso de número. La zona de respuestas dispone de un display de diez dígitos (hasta cien opciones de respuesta posibles), cuyos pulsadores están claramente diferenciados por su posición, color y texto indicativo. El sistema permite «reparar» y modificar las respuestas en cualquier momento de la sesión.

La gran ventaja del sistema es que permite realizar automáticamente y de forma automática, la evaluación, sin intervención de procedimientos mecánicos o manuales y sin errores.

PHILIPS Y SONY

Dos importantes empresas del sector de la electrónica, Philips y Sony, han mostrado su interés por las características del sistema «Test Manager» desarrollado en Aragón por Bienvenido Gil en colaboración con el Instituto Tecnológico de Aragón.

Los responsables a nivel mundial de la línea Philips de productos para congresos y formación han comprobado las características del sistema en su versión infrarrojos-radio. Como el uso de equipos emisores de radio presenta problemas de homologación en países como Alemania, la multinacional ha mostrado un especial interés por el sistema de comunicación infrarrojo-infrarrojo, por lo que está a la espera de que la empresa aragonesa le muestre un nuevo prototipo que mejore las prestaciones de la primera versión del equipo infrarrojo-infrarrojo. El nuevo prototipo, que también está siendo desarrollado con el ITA puede ver la luz el próximo verano.

Por su parte, Sony se ha interesado por el sistema infrarrojo-radio. En estos momentos la empresa realiza un análisis de los costes de producción, ante la posibilidad de llegar a un acuerdo de transferencia de tecnología, y un estudio de mercado en Europa, Japón, Estados Unidos y Canadá.

en aragón