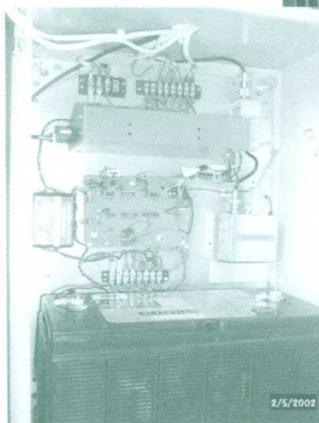
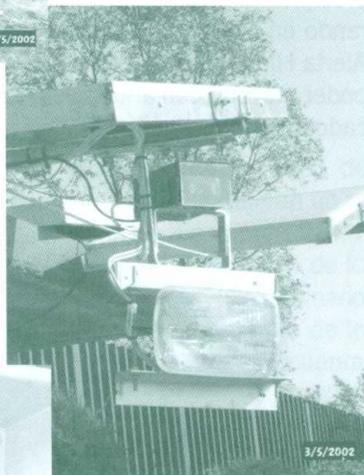


Se diseñó e instaló en cada uno de los sistemas de alerta en funcionamiento un circuito para evitar que el radio-módem de las estaciones repetidoras deje de funcionar en un momento dado, de tal forma que la misma tarjeta de control detecte la condición anómala y restablezca el radio-módem, lo cual a su vez reinicia la comunicación entre la estación y el puesto central de registro. Con esta adaptación ya no es necesario ir hasta el sitio donde está la estación repetidora para reiniciar manualmente el radio-módem.

Se dio seguimiento al funcionamiento de los Sistemas de Alerta Hidrometeorológica ya instalados y en operación, mediante conversaciones telefónicas con los encargados y con los archivos de los sistemas enviados vía fax o correo electrónico.



Sistema de Adquisición de Imágenes

Se desarrolló un sistema de adquisición remota de imágenes para la observación de los efectos causados por fenómenos hidrometeorológicos o volcánicos en una zona específica, con fines de alertamiento. El Sistema consiste en una cámara de video convencional, un digitizador de señal de video, un módulo de iluminación, un módulo de control, un radio módem y un módulo de alimentación. La solicitud de la imagen se hace automáticamente a intervalos seleccionables a través de una estación central constituida por una computadora y un radio-módem; las imágenes se almacenan y se presentan en pantalla. La cámara permanece apagada para ahorrar energía y sólo se activa cuando se recibe una petición de la estación central. El módulo de iluminación sólo se accionará cuando al capturar una imagen la luminosidad no sea la adecuada.

El prototipo se instaló en la caseta dentro de las instalaciones del CENAPRED y reporta sus datos vía radio al sistema de demostración que está en el Laboratorio de Procesamientos de Datos de la Dirección de Instrumentación, donde un programa de computadora desarrollado en Visual Basic muestra en pantalla la imagen y la almacena en un archivo.



Estación meteorológica

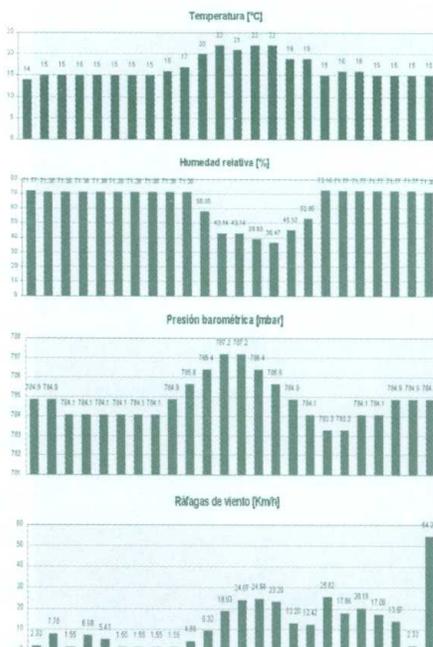
Se ha desarrollado un prototipo de estación meteorológica que está en funcionamiento en las instalaciones del CENAPRED. En el Laboratorio de Procesamiento de Datos se encuentra una computadora que solicita vía radio-módem la información a la estación remota a intervalos que pueden ser definidos por el usuario. Al recibir los datos los procesa y despliega en una pantalla indicando las siguientes variables: voltaje de batería; velocidad, dirección y ráfagas de viento; temperatura; humedad relativa y presión atmosférica. Esta información también es almacenada en una tabla desplegada en gráficas. El programa se ha escrito utilizando el programa de comunicaciones *Procomm Plus* y está en proceso la elaboración de un programa en *Visual Basic* que permita la interacción del programa con el usuario.

Microsoft Excel - CENAPRED_07/07/02.xls

Estación: CENAPRED

Fecha (DD/MM/AA): 07/07/02

Hora (HH:MM:SSx.m.)	Voltaje de batería [Volts]	Velocidad del viento [Km/h]	Dirección del viento	Ráfagas [Km/h]	Temperatura [°C]	Humedad relativa [%]	Presión barométrica [mbar]
12:31:53a.m	12.19	6.06	Este Noreste	17.86	14	71.77	784.85
01:32:01a.m	12.13	0.00		17.09	15	71.38	784.85
02:32:01a.m	12.13	0.00		4.66	15	71.38	784.06
03:32:01a.m	12.13	0.00		1.55	15	71.38	784.06
04:32:01a.m	12.08	0.00		1.55	15	71.38	784.06
05:32:01a.m	12.08	0.00		1.55	15	71.38	784.06
06:32:02a.m	12.08	0.00		1.55	15	71.38	784.06
07:32:02a.m	12.08	0.00		1.55	15	71.38	784.85
08:32:02a.m	12.13	0.00		1.55	16	71.38	784.85
09:32:02a.m	12.19	0.00		1.55	17	71.38	785.63
10:32:03a.m	12.63	0.00		9.32	20	58.05	786.42
11:32:03a.m	12.68	0.62	Sureste	13.97	22	43.14	787.20
12:32:03p.m	12.52	0.00		14.75	21	43.14	787.20
01:32:03p.m	13.01	5.59	Oeste	17.08	22	38.83	786.42
02:32:04p.m	12.85	5.59	Oeste Noroeste	20.96	22	36.47	785.63
03:32:04p.m	12.74	9.47	Nor Noroeste	32.61	19	45.10	784.85
04:32:04p.m	12.52	6.83	Oeste Suroeste	24.84	19	52.95	784.06
05:32:04p.m	12.41	1.40	Sureste	26.40	15	72.16	783.28
06:32:05p.m	12.35	0.00		31.83	16	71.77	783.28
07:32:05p.m	12.35	0.16	Oeste	10.87	16	71.77	784.06
08:32:05p.m	12.30	1.09	Noreste	35.71	15	71.77	784.06
09:32:05p.m	12.24	1.40	Noreste	39.53	15	71.77	784.85
10:32:06p.m	12.24	0.78	Noreste	8.54	15	71.77	784.85
11:32:06p.m	12.19	0.00		10.87	15	71.38	784.85



Publicaciones

Sistemas de Alerta Hidrometeorológica en Acapulco, Tijuana, Motozintla, Tapachula y Monterrey. (Fuentes O., Quaas R., Jiménez M., Franco M. A., Eslava H. y González J.). Informe técnico ISBN: 970-628-634-9, CENAPRED.

Conferencias, cursos y seminarios

XIII Congreso de Instrumentación organizado por la Sociedad Mexicana de Instrumentación, Mérida, Yucatán, Octubre de 2002. Presentación en sesión póster de los siguientes trabajos:

- 1) Sistema de Alerta Hidrometeorológica de Villahermosa, Tabasco, (Franco, M.A., González J., Quaas R. y Guevara E.)
- 2) Medición de Nivel en Cauces para Sistemas de Alerta Hidrometeorológica, (González J. y Franco M.A.)
- 3) Estación Meteorológica Remota, (Ortiz J.L., González J. y Franco M.A.)
- 4) Sistema de Transmisión de imágenes (González J., Ortiz J.L. y Franco M.A.)

Cursos de capacitación para la operación de los Sistemas de Alerta Hidrometeorológica, dirigidos al personal de la Comisión Nacional del Agua y las direcciones estatales y municipales de protección civil que están a cargo de dichos sistemas.

Trabajo de divulgación

Dos entrevistas para radio, prensa y televisión sobre el objetivo del Sistema de Alerta Hidrometeorológica, en Tapachula, Chiapas, y Acapulco, Guerrero. (M. A. Franco).

Premios recibidos

Mención honorífica por el trabajo *Sistema de Alerta Hidrometeorológica de Villahermosa, Tabasco*, Congreso de Instrumentación SOMI, Mérida, Yucatán. Octubre de 2002.

