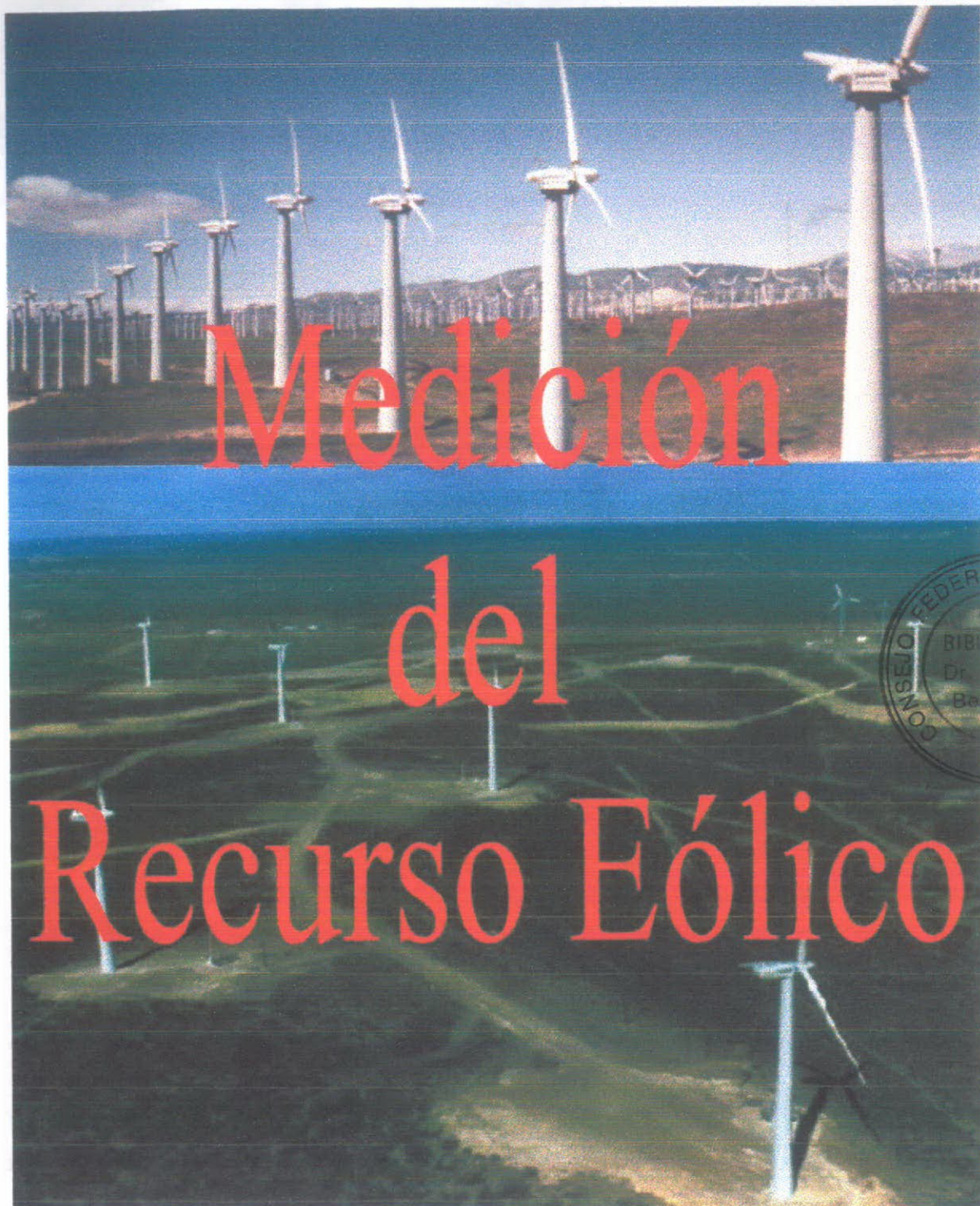


01H.22217  
F29

43638

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
PROVINCIA DE LA RIOJA



EVALUACIÓN DEL RECURSO EÓLICO DISPONIBLE EN LA  
REGIÓN NORTE DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA  
2ª ETAPA DE MEDICIONES

**INFORME FINAL**

Autor: Lic. Diego Alberto Franco

2002

**EVALUACIÓN DEL RECURSO EÓLICO DISPONIBLE EN LA REGIÓN  
NORTE DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA  
2ª ETAPA DE MEDICIONES**

**El objetivo principal del estudio es la recolección y sistematización de los datos meteorológicos, fundamentalmente del viento, que se registran en el área precitada, con la finalidad de construir la base de datos necesaria para la elaboración de proyectos de inversión.**

**La metodología utilizada abarca desde la instalación de todos los instrumentos de medición, incluida la torre portante, hasta un informe final sobre factibilidad de generación eólica en la zona.**

**Se realizan informes parciales, con los detalles de operación y mantenimiento, adquisición de datos, traslado de estaciones y procesamiento e interpretación de la información colectada.**

**Como información complementaria se han analizado los siguientes temas:**

- 1) Cronología de la evolución a nivel mundial con relación a la utilización del recurso eólico para generar energía eléctrica.**
- 2) Evolución histórica de la Capacidad Instalada a nivel Mundial y de Argentina.**
- 3) Factibilidad de instalar una planta de generación de fuente eólica en el área de medición.**

**Luego de un análisis meduloso de todas las variables y aplicando los modelos de generación propios se arriba a la conclusión que por la velocidad promedio del viento en la región (promedio de 8,3 m/seg) y la especial distribución de frecuencia resulta factible un proyecto en la región, siendo necesaria la continuidad de las mediciones.**

# CAPITULO I

## METODOLOGÍA DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida en la adquisición periódica de datos ha sido almacenada en un computador portable y transferidas, mediante comunicación entre computadoras al computador instalado en las oficinas del experto en la Ciudad de Córdoba. De dichos archivos se han realizado varias copias en distintos soportes, a los efectos de evitar la pérdida de los datos obtenidos.

Los datos suministrados por los registradores están en 2 bases de datos: una con formato hexadecimal, (fuente de datos operable por el sistema propio del fabricante y no disponible al usuario) y la otra convertida a modo texto. Estos últimos datos son los que se utilizan para conversión a Access, para su posterior utilización en el análisis de los datos obtenidos.

El registrador NRG entrega datos en modo texto, con columnas separadas por comas, decimales con punto.

El registrador DAVIS entrega datos en modo texto, separado por tabulaciones, con decimales con punto.

Su conversión resulta muy dificultosa dado que hay que realizar adecuaciones al sistema de conversión de Access, con formatos especiales y posteriormente adecuados para su posterior utilización. Los formatos de conversión quedan registrados en las bases correspondientes.

Se ha estructurado una base de datos individual para cada estación y para cada año calendario de mediciones, con tablas correspondientes a cada registrador y por cada mes. De esta forma se cuenta con 16 bases de datos, cuyos nombres coinciden en N° y Nombre con cada uno de los sitios operados y con aclaración del año al que corresponden.

Cada base de datos tiene dos tipos de tablas: una para los datos de NRG y otra para los datos de DAVIS. La identificación se realiza de la siguiente forma:

N° 1 La angostura

DAVIS 00010301	NRG 00010301
DAVIS 00010401	NRG 00010401
DAVIS 00010501	NRG 00010501

El nombre corresponde al registrador de origen. El número se discrimina de la siguiente forma:

4 primeros dígitos corresponden al número de registrador 0001 corresponde a La Angostura. Es el mismo número que la estación. Los siguientes 4 dígitos corresponden al mes y año de los datos: 0301 corresponde al mes de marzo de 2001, 0401 corresponde al mes de Abril de 2001, 0501 corresponde al mes de mayo de 2001 y así sucesivamente.

En el campo correspondiente a propiedades de cada base de datos se detalla el nombre y la posición de cada estación, con coordenadas y altura. También se detalla el nombre y número de cada registrador, los campos de cada tabla y que se registra en ellos. En cada tabla se detalla el nombre, la posición y altura de la estación a que corresponde y el período que abarcan los datos incluidos en la base.

Los archivos de texto que se obtienen de los sistemas provistos por los fabricantes y se identifican de la siguiente forma:

DAVIS WETHER MONITOR detalla de la siguiente forma:

DA030501.TXT

Los dos primeros dígitos "DA" identifica al registrador DAVIS., los siguientes 2 dígitos identican el N° de estación y los últimos 4 dígitos corresponden al mes y año de los datos.

De esta forma el ejemplo mostrado corresponde al registrador DAVIS (DA) de la estación Nº 3 (03) para el mes de mayo (05) de 2001 (01).

Cada vez que se bajan datos de la estación, se modifica la base de datos y se acumulan todos los de un mismo mes. En una base DAVIS no se puede saber cuando se hicieron las tomas ya que consolida todo en bases mensuales.

NRG 9200 Plus detalla de la siguiente forma:

00010517.n01 o 00010517.o01

Los cuatro primeros dígitos corresponden al número de la estación. Los cuatro últimos dígitos corresponden al mes y día en que se realiza el primer registro en la memoria. La extensión es propia de NRG iniciando por una letra y terminando por el año del registro. Si hay mas de un archivo iniciado el mismo día, al primero le coloca la letra "n" y al segundo la letra "o".-

En el ejemplo mostrado corresponde: Registrador NRG por el formato correspondiente, estación Nº 1 por los 4 primeros dígitos (0001), mes de Mayo por los siguientes dos dígitos (05) y día 17 por los últimos 2 dígitos, año 2001 por los últimos 2 números de la extensión (01). Dado que hay dos registros iniciados el día 17 de Mayo, uno a las 02:00 Horas y el otro a las 15:50 Horas, se le otorga la letra "n" al primero y la letra "o" al segundo.

A diferencia de DAVIS, NRG inicia el primer registro el día en que se cambia el CHIP de memoria y pasa al segundo el día que se completo el primer CHIP. De esta forma se puede identificar perfectamente el día en que se hace la toma de datos.

**Foto de los dos registradores instalados a 5 mts.**



## CAPITULO II

### LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES

#### HASTA OCTUBRE DE 2002

Se mantuvo las localizaciones originales. Se detallan a continuación y se muestran con sus respectivas fotografía.

#### **Sitios de emplazamiento de la estaciones meteorológicas.**

**SITIO N° 1: LA ANGOSTURA – CAÑADON VILLA MAZAN**, situado a 11 km al Norte del cruce de las rutas Provinciales N° 9 y 10, en el Departamento Arauco  
**Latitud Sur:** 28°52'04'' **Longitud Oeste:** 66°36'14'' **Altura:** 594 m.s.n.m.

**SITIO N° 2: PUERTA DE ARAUCO**, situado a al costado de la Ruta Provincial N° 9, junto a la repetidora de TELECOM, en el Departamento Arauco.  
**Latitud Sur:** 28°48'54'' **Longitud Oeste:** 66°39'31'' **Altura:** 946 m.s.n.m.

**SITIO N° 3: DESVIO SEÑOR DE LA PEÑA**, situado a al costado de la Ruta Provincial N° 9, 6 km al norte de Puerta de Arauco, en el Departamento Arauco.  
**Latitud Sur:** 28°45'34'' **Longitud Oeste:** 66°41'35'' **Altura:** 847 m.s.n.m.

**SITIO N° 4: PARAJE LA PICHANA** situado a al costado de la Ruta Provincial N° 9, 16 km antes de llegar a la Ciudad de Aimogasta, en el Departamento Arauco.  
**Latitud Sur:** 28°41'37'' **Longitud Oeste:** 66°43'54'' **Altura:** 886 m.s.n.m.

**SITIO N° 5: ENTRADA AJULLON** situado al costado de la Ruta Provincial Anillaco - Aimogasta, junto a estación repetidora de Telecom, en el Departamento Castro Barros.  
**Latitud Sur:** 28°42'08'' **Longitud Oeste:** 66°53'55'' **Altura:** 1.258 m.s.n.m.

**SITIO N° 6: BAÑADO DE LOS PANTANOS** situado en la localidad del mismo nombre en el Departamento Arauco.  
**Latitud Sur:** 28°23'13'' **Longitud Oeste:** 66°49'10'' **Altura:** 782 m.s.n.m.

**SITIO N° 7: ALPASINCHE** situado en la localidad del mismo nombre al costado de la Ruta Nacional N° 40, en el Departamento San Blas de Los Sauces.