

La Rioja

Proyecto parque eólico “Vientos de Arauco”



*Estudios y proyectos
provinciales*

La Rioja

Proyecto Parque Eólico "Vientos de Arauco"

Autoridades del Consejo Federal de Inversiones

Asamblea de Gobernadores

Secretario General
Ing. Juan José Ciácerá

La Rioja

Proyecto Parque Eólico “Vientos de Arauco”

Consultores

Dr. Héctor Fernando Mattio y Lic. Roberto Daniel Jones,
a solicitud de la provincia de La Rioja

Revisión de textos Convenio USAL-CFI

ABRIL DE 2011

Proyecto Parque Eólico "Vientos de Arauco"

Autores:

Dr. Héctor Fernando Mattio, Lic. Roberto Daniel Jones

1ª Edición

500 ejemplares

Consejo Federal de Inversiones

Consejo Federal de Inversiones,

San Martín 871 – (C1004AAQ)

Buenos Aires – Argentina

54 11 4317 0700

www.cfred.org.ar

ISBN XXXXXXXXXXXX

• 2011 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina - Derechos reservados.

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de los editores. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

NOMBRE Y DOMICILIO IMPRESOR

LUGAR Y FECHA IMPRESIÓN

Al lector

El Consejo Federal de Inversiones es una institución federal dedicada a promover el desarrollo armónico e integral del país.

Su creación, hace ya cinco décadas, provino de la iniciativa de un grupo de gobernadores provinciales democráticos y visionarios, quienes, mediante un auténtico Pacto Federal, sentaron las bases de una institución que fuera, a la vez, portadora de las tradiciones históricas del federalismo y hacedora de proyectos e iniciativas capaces de asumir los desafíos para el futuro.

El camino recorrido, en el marco de los profundos cambios sociales de fin y principio de siglo, motivó al Consejo a reinterpretar las claves del desarrollo regional, buscando instrumentos innovadores e identificando ejes temáticos estratégicos para el logro de sus objetivos.

Así surgen en su momento, el crédito a la micro, pequeña y mediana empresa, la planificación estratégica participativa, la difusión de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones, las acciones de vinculación comercial y los proyectos de infraestructura para al mejoramiento de la competitividad de las producciones regionales en el comercio internacional. Todo ello, con una apuesta creciente a las capacidades sociales asociadas a la cooperación y al fortalecimiento de la identidad local.

Entre los instrumentos utilizados por el Consejo, el libro fue siempre un protagonista privilegiado, el vehículo entre el conocimiento y la sociedad; entre el saber y la aplicación práctica. No creemos en el libro como “isla”, principio y fin del conocimiento, lo entendemos –a la palabra escrita y también a su extensión digital– como una llave para generar redes de conocimiento, comunidades de aprendizaje.

Esta noción del libro como medio, y no como un fin, parte de una convicción: estamos inmersos en un nuevo

paradigma donde solo tiene lugar la construcción del conocimiento colectivo y de las redes. En esta concepción, los libros son insumos y a la vez productos de la tarea cotidiana.

En un proceso virtuoso, en estos últimos años, el CFI se abocó a esa construcción social del conocimiento, mediante el trabajo conjunto y coordinado con los funcionarios y técnicos provinciales, con profesionales, productores, empresarios, dirigentes locales, estudiantes, todos aquellos interesados en encontrar soluciones a los problemas y en asumir desafíos en el ámbito territorial de las regiones argentinas.

Con estas ideas hoy estamos presentes con un conjunto de publicaciones que conforman la **Colección “Estudios y proyectos provinciales”** y que están referidas a las acciones de la cooperación técnica brindada por nuestra institución a cada uno de sus estados miembro.

Este título: **Proyecto Parque Eólico “Vientos de Arauco”**, que hoy, como Secretario General del Consejo Federal de Inversiones, tengo la satisfacción de presentar, responde a esta línea y fue realizado por solicitud de la provincia de San Juan.

Damos así un paso más en esta tarea permanente de promoción del desarrollo de las regiones argentinas, desarrollo destinado a brindar mayores oportunidades y bienestar a su gente. Porque, para nosotros, “CFI, DESARROLLO PARA TODOS” no es una “frase hecha”, un eslogan, es la manifestación de la vocación federal de nuestro país y el compromiso con el futuro de grandeza y equidad social que anhelamos todos los argentinos.

Ing. Juan José Ciácerá
Secretario General
Consejo Federal de Inversiones

Índice

11	Prólogo	121	Gráfica de velocidad media del viento a 50 metros sobre el nivel del suelo
15	1. Antecedentes Generales	122	Gráfica de densidad media de potencia MW ² energética a la altura de 50 metros sobre el nivel del suelo
19	2. Metodología para la evaluación del recurso	125	5. Ingeniería del viento. Reporte para todos los sitios del proyecto
22	Conceptos generales	143	6. Ingeniería del viento. Reporte de turbulencia para todos los sitios y algunos vientos. Altura = 30.0 metros
22	Rugosidad del terreno	149	7. Determinación del lugar óptimo del parque eólico
22	Parámetro de aspereza	159	Evaluación de las máquinas en el lugar óptimo
24	Resguardo producido por obstáculos	162	Distribución de los aerogeneradores en la central eólica
24	Efecto de las variaciones de la altura en el terreno	167	8. Productividad energética
26	Confección del atlas eólico de “Puerta de Arauco”	168	Producción del parque eólico - turbinas Ipw77
28	Estudio de emplazamiento del generador	177	Producción del parque eólico - turbinas Nrg1500
28	Clasificación de la rugosidad y cálculo de las estadísticas para un emplazamiento	186	Producción del parque eólico - turbinas Ge 1.5
29	Cálculo de la densidad de energía	194	Producción del parque eólico - turbinas V90
29	Cálculo de los parámetros de Weibull	200	Producción del parque eólico - turbinas E82
29	Cálculo de resguardo	207	9. Análisis de turbulencia
30	Leyes de semejanza en la capa superficial	207	Estudio de turbulencia para el diseño de 200
30	Orografía	292	Estudio de turbulencia para el diseño de 150
30	Modelo de simulación	355	10. Valoración del clima extremo de viento
31	Ley de resistencia aerodinámica geostrofica y el viento geostrofico	355	Parque eólico con 200 turbinas de 1.5 Mw
31	Modelo para estratificación estable	456	Parque eólico con 150 turbinas de 2.0 Mw
31	Modelo de cambio de rugosidad	531	Ranking por turbulencia efectiva. Parque eólico con turbinas IPW77, NRG 1500 y GE 1500
32	Modelo de resguardo	534	Influencia del flujo de viento.
33	Modelo orográfico	539	Gráfica de <i>wind shear</i> medio en el parque
34	Modelo de análisis del atlas eólico	540	Mínimo coeficiente de <i>wind shear</i> y su dirección.
35	Modelo de aplicación del atlas	541	Máximo coeficiente de <i>wind shear</i> y su dirección.
39	3. Evaluación de la información anemométrica existente para elaborar el atlas eólico	542	Máximo flujo de viento y su dirección.
41	Evaluación de los sensores		
54	Descripción de la rugosidad de la zona evaluada.		
55	Descripción climática de la zona de estudio		
56	Análisis de los datos de viento		
121	4. Conformación del atlas eólico de vientos de Arauco.		

- 543 Ranking por extremo de viento y su clase según normas IEC 61400.
- 546 Gráfica de extremo de viento y su clasificación según normas IEC 61400
- 547 Parque eólico con turbinas V90 y E82. Ranking por turbulencia efectiva.
- 550 Influencia del flujo de viento en el parque eólico.
- 554 Gráfica *wind shear* en el medio en el parque por efecto parque.
- 555 Mínimo coeficiente de *wind shear* y su dirección.
- 556 Máximo coeficiente de *wind shear* y su dirección.
- 557 Máximo flujo de viento y su dirección. Parque de 200 turbinas de 2.0 Mw
- 558 Ranking por extremo de viento y su clase según normas IEC 61400.
- 560 Gráfica de extremo de viento y su clasificación según normas IEC 61400.

563 11. Resumen general de producción del parque eólico

- 563 Gráfica de estaciones anemométricas
- 564 Gráfica de dirección predominante del viento
- 565 Gráfica de ubicación de turbinas
- 566 Gráfica determinación de producción y efecto parque por estela de turbinas
- 567 Información general
- 569 Gráfica de ubicación de turbinas 2.0 Mw
- 570 Gráfica de determinación de producción y efecto parque por estela de turbinas

573 12. Conclusiones

575 Epílogo

Prólogo

El trabajo que se presenta aquí fue encomendado por el Consejo Federal de Inversiones al Centro Regional de Energía Eólica (CREE), dependiente del Gobierno de la provincia del Chubut, a mediados de 2006. Trata sobre la factibilidad técnica de desarrollar un emprendimiento de generación eólica de alta potencia en el paraje conocido como “Puerta de Arauco”, situada unos 20 kilómetros al sur de la localidad de Aimogasta, provincia de La Rioja.

Su historia comenzó a mediados del año 2000, cuando ingresó una solicitud cursada por el Gobernador de la provincia de La Rioja, que demandaba ver cómo se podía satisfacer la inquietud del Intendente de Arauco acerca de conocer cuál era el potencial eólico existente en su jurisdicción y su eventual aprovechamiento. Esto condujo a que el 21 de noviembre de 2000 se suscribiera un Convenio tendiente a establecer la factibilidad de generación de energía eléctrica a partir del recurso eólico disponible en el territorio de los departamentos de San Blas de los Sauces, Arauco y Castro Barros.

Elucidar esa factibilidad implicaba coleccionar y procesar una serie de parámetros meteorológicos específicos (velocidad y dirección del viento, radiación solar, presión atmosférica, temperatura y humedad relativa), lo que debía hacerse cumpliendo con requisitos normados internacionalmente en cuanto a la altura de medición sobre el nivel del terreno, la frecuencia mínima de registro de cada dato y el período durante el cual se deberían mantener las mediciones sin solución de continuidad para arribar a resultados confiables.

Con el fin de disponer del equipamiento necesario, el CFI aportó, en principio, US\$ 80.000, que se destinaron a adquirir, en el exterior, el instrumental de ocho estaciones autónomas de registro, con sus torres de instalación de 30 metros de altura, incluido su posterior montaje en los emplazamientos iniciales. El instrumental provisto a cada torre incluyó 3 sensores de medición de velocidad

de viento (instalados a 10, 20 y 30 m), dos sensores de medición de dirección de viento (a 10 y 30 m), un sensor piranométrico de medición de radiación solar (a 4,5 m), un sensor de medición de temperatura y humedad relativa exterior (a 10 m), un sensor de medición de presión atmosférica (a 4,5 m) y dos unidades de registro y almacenamiento de datos, una de las cuales incluía un sensor de medición de temperatura y otro de humedad presente en el interior del gabinete que la soportaba.

Las estaciones aludidas comenzaron a operar en la segunda quincena de marzo de 2001. En principio fueron dispuestas abarcando una superficie territorial amplia, para, finalmente, en 2003, terminar convergiendo todas en el emplazamiento más propicio que alberga el proyecto.

Las mediciones se extendieron hasta mediados de 2006. Comprendieron los registros y la secuencia de almacenamiento de datos promedios y valores extremos, con identificación de fecha y hora, expresados en unidades coherentes del sistema métrico decimal, a saber:

- promedios, para intervalos máximos de 10 minutos, de las velocidades de viento registradas con los sensores instalados a 20 y 30 metros de altura y velocidades máximas correspondientes a dichos períodos;
- promedio, para intervalos máximos de 60 minutos, de las velocidades de viento registradas con el sensor instalado a 10 metros de altura y la velocidad máxima correspondiente a dicho período;
- promedio, para intervalos máximos de 10 minutos, de las direcciones de viento registradas con el sensor instalado a 30 metros de altura;
- promedio, para intervalos máximos de 60 minutos, de las direcciones de viento registradas con el sensor instalado a 10 metros de altura;
- promedio, para intervalos máximos de 60 minutos, de las temperaturas exteriores registradas con el sen-

sensor respectivo y las temperaturas máxima y mínima correspondientes a dicho período;

- promedio, para intervalos máximos de 60 minutos, de los datos de humedad relativa registrados con el sensor respectivo;
- promedio, para intervalos máximos de 60 minutos, de los datos de radiación solar registrados con el sensor respectivo;
- promedio, para intervalos máximos de 60 minutos, de los datos de presión atmosférica registrados con el sensor respectivo.

Desde la puesta en funcionamiento de las estaciones, el CFI financió los gastos inherentes a su operación, mantenimiento, colección y procesamiento de datos.

Con el fin de obtener una fugaz idea del volumen de información que hubo de ser procesada en el estudio de factibilidad, baste mencionar que para una sola de las estaciones de medición y un único sensor, en este caso, el de velocidad de viento a 30 m de altura, se contabilizaron 264.428 registros leídos.

Para completar la información requerida en el análisis de factibilidad hubo que proveer, asimismo, la planialtimetría del sector que permitiera albergar la cantidad de aerogeneradores (200 de 1,5 MW, o bien 150 de 2 MW de potencia) correspondientes al dimensionamiento final pretendido para el proyecto, esto es 7000 hectáreas. Para ello se contrató al entonces Instituto Geográfico Militar, el que para alcanzar la precisión exigida y la elaboración del mapa con equidistancia de curvas de nivel de 0,50 m tuvo que levantar en el orden del millón de puntos en la superficie mencionada, incluida una nivelación geométrica de 86 km para el traslado de cota y la colocación de 8 mojones en el lugar.

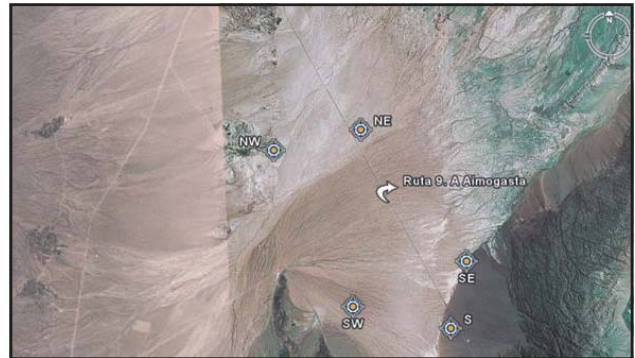
Por último, el CFI financió un estudio complementario de las condiciones geotécnicas de los suelos del lugar, destinado a definir las características de las fundaciones de soporte requeridas para las dimensiones de los aerogeneradores que estaba previsto instalar. El estudio incluyó la ejecución en campo de ensayos de penetración normalizados, de plinto de carga horizontal para la determinación de módulos del terreno, de plano de carga vertical, densidad in situ mediante cono de arena, de resistividad de puesta a tierra, y en laboratorio de

identificación y clasificación, humedad natural, gravedad específica de partículas, granulometría de cada estrato identificado, ensayos de corte directo, ensayos de consolidación en condiciones de humedad natural, permeabilidad y análisis químicos para determinación de sales solubles.

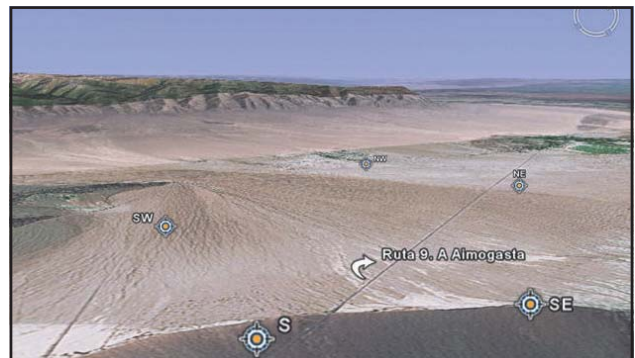
Consejo Federal de Inversiones

1. Antecedentes generales

El presente estudio determina la factibilidad técnica y la ubicación de turbinas eólicas cuyo objetivo final es la instalación y operación de una central eólica de 300 MW. El proyecto estará ubicado en la zona denominada Puerta de Arauco, en terrenos fiscales de la provincia, al sur de la ciudad de Aimogasta, cabecera del Departamento Arauco, entre las coordenadas $-28^{\circ}40'36''/66^{\circ}47'36''$ al NE; $-28^{\circ}40'04''/66^{\circ}44'28''$ al NO; $-28^{\circ}45'30''/66^{\circ}44'57''$ al SE; $-28^{\circ}44'11''/66^{\circ}40'52''$ al SO y con una proyección hacia el sur, hasta las coordenadas $-28^{\circ}46'16''$ y $-66^{\circ}41'31.8''$.



Esquema de límites del terreno. En base a Google Earth 4.



Esquema de límites del terreno, vista en 3D. En base a Google Earth 4.



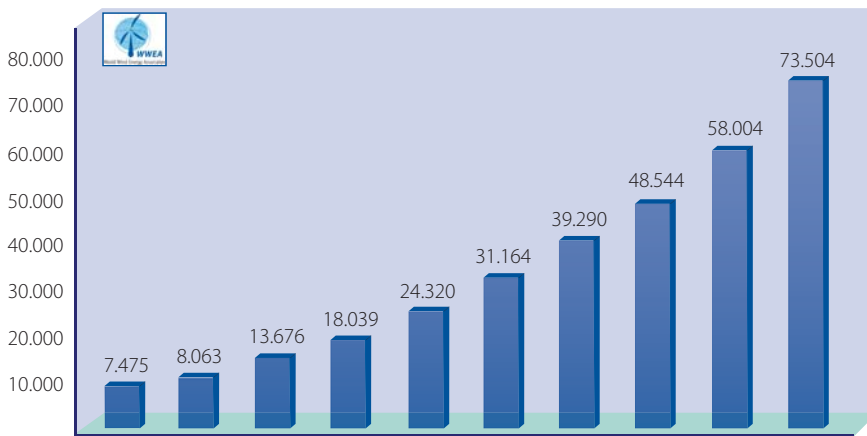
Mapa de la provincia de La Rioja. Fuente: *Atlas Geografía de Argentina*. Ed. Alfa. 1999.

Energía eólica

La República Argentina posee regiones de potencial eólico muy importantes. Una de ellas es la zona ubicada hacia el centro norte de la provincia de la Rioja, al este del Cordón Velasco.

Esta fuente de energía contenida en el desplazamiento de las masas de aire es amigable con el medioambiente y su factibilidad ha estado mejorando a medida que se reducen los costos de inversión y se desarrollan nuevas tecnologías de diseño, conversión y acumulación de la energía. La potencia mundial instalada se ha incrementado notablemente en los últimos años, alcanzando en la actualidad los 74,000 MW.

World Wind Energy - Total Installed Capacity (MW) 1997-2006



Marco regulatorio

El aprovechamiento de las energías renovables está promovido e incentivado por la legislación nacional. Asimismo, algunas provincias cuentan con sendas leyes destinadas a favorecer el uso de las energías renovables.

Este proyecto se encuadra en las leyes nacionales N° 25.019, que establece el "Régimen nacional de energía eólica y solar", sancionada en 1999, y N° 26190, de "Promoción de energías renovables", sancionada en 2006.

La Ley 25.019 declara de interés nacional a la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar en todo el territorio argentino, y promueve la investigación y el uso de este tipo de energías. Sus fundamentos básicos son:

- La actividad de generación de energía eléctrica de origen eólico no requiere autorización previa del Estado para su ejercicio.
- Las inversiones de capital destinadas a la instalación de centrales y/o equipos eólicos podrán diferir el pago de las sumas que deban abonar en concepto de Impuesto al Valor Agregado por el término de 15 años. Los diferimientos adeudados se pagarán en 15 anualidades a partir del vencimiento del último.
- La Secretaría de Energía de la Nación destinará recursos para remunerar en 1 centavo por kWh efectivamente generado por sistemas eólicos instalados que vuelquen su energía en los mercados mayoristas y/o estén destinados a la prestación de servicios públi-

cos. Los equipos a instalarse gozarían de remuneración por el término de 15 años, a contarse a partir de la solicitud de inicio del período de beneficio.

- La Secretaría de Energía de la Nación propiciará que los distribuidores compren a los generadores de energía eléctrica de origen eólico, el excedente de su producción con un tratamiento similar al recibido por las centrales hidroeléctricas de pasada.
- Toda actividad de generación eléctrica eólica y solar que vuelque su energía en los mercados mayoristas y/o que esté destinada a la prestación de servicios públicos, gozará de estabilidad fiscal por el término de 15 años, entendiéndose por estabilidad fiscal la imposibilidad de afectar el emprendimiento con una carga tributaria total mayor que la actual.

La ley invita a las provincias a adoptar un régimen de exenciones impositivas similar en sus respectivas jurisdicciones en beneficio de la generación de origen eólico y solar.

Por su parte, la Ley 26190 declara de interés nacional la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, promoviendo la investigación y el desarrollo tecnológico en lo que a equipamiento se refiere. Sus principales características son:

- Establece un régimen complementario del de la Ley 25.019.
- Fija como objetivo para los próximos diez años, lograr una penetración de fuentes renovables de energía, del 8% en la matriz de consumo energético nacional.

- Promueve las inversiones en emprendimientos energéticos a partir de fuentes renovables mediante un conjunto de políticas, destacándose la elaboración de un Programa Federal para el Desarrollo de las Energías Renovables; la coordinación con institutos de investigación y desarrollo; el apoyo oficial a la investigación de tecnologías en energías renovables; y la promoción de la capacitación y formación de recursos humanos en todos los campos asociados.
- Prioriza los emprendimientos que favorezcan la generación de empleo.

Debe destacarse que esta legislación es de sustancial importancia, dado que el fortalecimiento de la infraestructura de generación eléctrica mediante fuentes renovables trae asociado beneficios de carácter social, como la generación de empleo, de carácter económico, como el fortalecimiento del sector industrial, y sobre todo de carácter ambiental, ya que los beneficios de la no emisión de gases de efecto invernadero (GEI) trascienden a las generaciones actuales, para convertirse en un beneficio para las futuras poblaciones humanas.

Normativa de aplicación

Además de las leyes antedichas, las instalaciones y obras objeto del proyecto estarán sometidas a la legislación y reglamentos que le sean de aplicación, y en particular:

- La Ley 15336, de 1960, de Energía Eléctrica.
- La Ley 24065, de 1991, Régimen de la Energía Eléctrica.
- El Decreto 1398, de 1992, reglamentario de la Ley 24065 y de los artículos 18 y 43 de la Ley 15336.
- El Decreto 1597/99, de 1999, reglamentario de la Ley 25019.

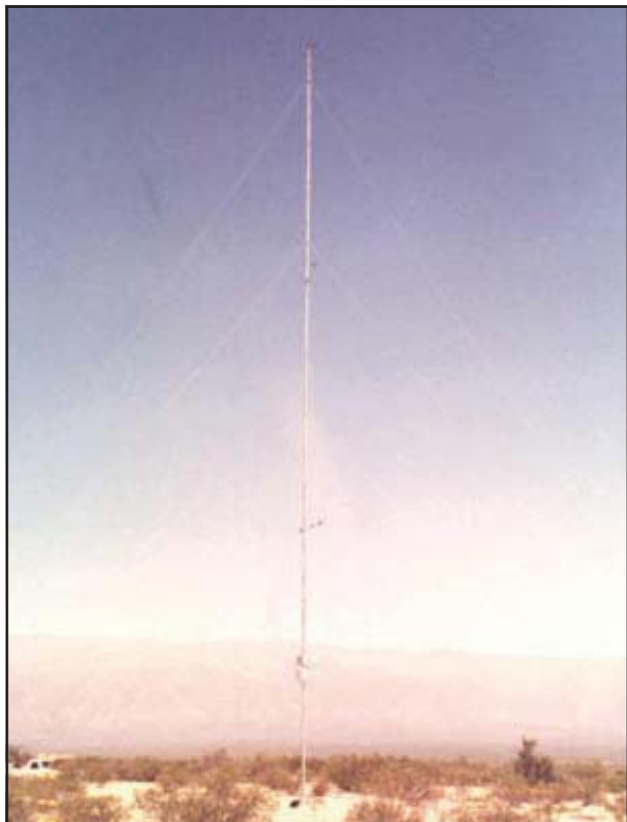
2. Metodología para la evaluación del recurso

Para poder evaluar el recurso eólico de la zona se utilizaron los datos de viento obtenidos por el Consejo Federal de Inversiones en mediciones locales, a través de la medición en 16 sitios aledaños, de los cuales 8 se sitúan en el interior del área de interés para el proyecto y que se especifican en la tabla siguiente. Estos sitios fueron inspeccionados y los datos de ubicación y posicionamiento de sensores y calibración de estos fueron relevados por el CREE en la primera quincena de diciembre de 2006. Las estaciones inspeccionadas se encuentran en su gran mayoría fuera de operación, sea porque han sido cambiadas de sitio o bien porque han sufrido vandalismo.

En todos los casos, los datos de viento han sido obtenidos mediante estaciones NRG SYSTEMS, modelo 9200, con sensores de la misma marca y con calibración certificada por la casa matriz. Más adelante se adjuntan las copias correspondientes de dichos certificados.

Estos sistemas estuvieron montados sobre torres tubulares, midiendo velocidad y dirección a 30 metros de altura, y velocidad a 20 metros de altura. A 5 metros medían radiación solar. Debe destacarse que el nivel de 10 metros es registrado mediante sistemas DAVIS, tanto en dirección como en velocidad, además de temperatura y humedad. Estos últimos datos no fueron tomados en cuenta para este trabajo.

Nº	Nombre	Latitud	Longitud	ASNMM	Estado
02	“Puerta de Arauco”	28°48’54”	66°39’31”	946	Operando
03	“Desvío Sr. De la Peña”	28°45’34”	66°41’35”	847	Robada
04	“La Pichana”	28°41’37”	66°43’54”	886	Robada
09	“Río de la Punta”	28°43’59”	66°47’17”	1038	Robada
10	“Centro Río de la Punta – La Pichana”	28°42’45”	66°45’35”	969	Removida a otro sitio, fuera del área de proyecto.
11	“Entrada Sr. De la Peña”	28°45’11”	66°45’47”	957	Robada
12	“Centro oeste R. Punta – La Pichana”	28°40’38”	66°46’37”	930	Removida a otro sitio, fuera del área de proyecto.
14	“Los Zanjones”	28°44’25”	66°41’03”	783	Operando



Estación Río de la Punta (fuera de operación por vandalismo). Fuente: Lic. Diego Franco.



Sistema compuesto NRG para medir a 30 y 20 metros de altura, y Davis para medir a 10 m. (Fuente: CREE).

La elaboración del presente estudio se fundamenta mayormente en el trabajo de laboratorio referente a asegurar la calidad de la información anemométrica y su correspondiente correlación y extensión de series de datos relacionada con la estación meteorológica “La Rioja” del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), y en la información recabada durante la visita técnica al sitio de estudio. Los parámetros considerados son la velocidad media y la dirección del viento con sus correspondientes desviaciones estándares, cada 10', factor este fundamental para la evaluación de la turbulencia del viento.

Con dichos datos y los modelos tridimensionales de orografía, rugosidad y viento utilizados, basados en el modelo de masa divergente, NOABL (ArgentinaMap), MS-MICRO3, WAsP, desarrollados por Michael Brower, Atmospheric Environment Services of Environment Canada and Zephyr North y RISOE, se determinaron los valores de velocidad media en la zona de estudio y a la altura del rotor de los aerogeneradores. De esta manera se obtuvo el mapeo eólico del área.

Para llevar a cabo el proceso del primer modelo de los antes mencionados, se estimó el tipo de atmósfera media de la zona de Arauco, y esta resultó poco estable. En próximos párrafos se ahonda al respecto.

Luego, con esta información y en función del tipo de atmósfera considerada a lo largo del año, se compararon los resultados de los tres modelos, para luego llegar a la confección del atlas eólico de Arauco.

El primer modelo que se utilizó está basado en el modelo NOABL de conservación de la masa, desarrollado en la década del 70 por el Departamento de Energía de los EE UU. Este modelo, al igual que otros de masas uniformes (NUATMOS), pretende encontrar campos de velocidad del viento libre de divergencia, que se desvíe la mínima cantidad posible de algún campo de viento inicial derivado desde observaciones. El ajuste necesario para lograr cero divergencia se determina mediante una resolución iterativa de un conjunto de ecuaciones par-

ciales – diferenciales. Una malla de elementos finitos se establece a lo largo de la región de interés, y las variables claves se definen en los centros o las caras de cada celda de la grilla. Entonces, el campo se ajusta en cada punto hasta que la divergencia se reduzca por debajo de un nivel de tolerancia.

Dos factores tienen un gran efecto sobre los pronósticos de este modelo. El primero es el campo inicial de viento. Ya que este se deriva de las observaciones (en primer término, de superficie), el requerimiento más importante es que las observaciones sean precisas y representativas de las condiciones a lo largo de la región, por lo que ha resultado de gran valor la información tomada en el sitio y su correspondiente revisión y corrección.

El segundo factor son los cálculos relativos dados por los ajustes verticales y horizontales del campo de viento. El radio de estos cálculos, llamado radio de estabilidad, es una medida de estabilidad térmica. El radio de estabilidad de 1 corresponde a una atmósfera térmicamente neutra en la que una porción de aire se mueve con tanta facilidad vertical como horizontalmente. La relación de estabilidad menor de 1 corresponde a una atmósfera estable. En ese caso, las fuerzas boyantes tienden a mantener el aire a una altura constante sobre el terreno. La reducción del radio de estabilidad generalmente agudiza el contraste de la velocidad del viento entre valles y cimas de montaña.

Para permitir variaciones en el radio de estabilidad y proveer numerosas opciones para definir el campo de viento inicial, el modelo permite hallar la óptima solución consecuente con la observación y la teoría.

En contraste con otros modelos ampliamente utilizados, este se diseñó explícitamente para manejar múltiples observaciones de superficies y de aire superior. En general, cuanto mayores sean los datos disponibles, más preciso será el resultado final. Una ventaja adicional es que se comunica fácilmente con paquetes de software de sistemas de información geográfica (SIG) como IDRISI, ERDAS, SURFER, ARC/INFO, y ARC/VIEW (versiones *mainframe*). También puede producir archivos WASP, que pueden ser leídos por programas de diseño Wind Farm como ReSoft WindFarm y WindOps WindFarmer.

El segundo modelo aplicado y con el cual se calculó el campo de viento a la altura del rotor, es un modelo de conservación de la masa, desarrollado por el Servicio de medio ambiente atmosférico de Canadá. El cálculo del viento utiliza un código base para el flujo de viento en un terreno complejo del MS-MICRO/3.

El MS-MICRO/3 es el último de la serie de versiones del modelo MS3DJH/3R para el cómputo del flujo del viento de estado firme sobre un terreno complejo. El programa original MS3DJH fue desarrollado para predicciones precisas y eficientes de perturbaciones de viento sobre la capa fronteriza causadas por la topografía local. La teoría desarrollada por Jackson y Hunt, y por Mason y Sykes fue extendida y desarrollada por Walmsley.

El modelo está basado en una división de un campo con flujo que se asume como naturalmente estratificado dentro de capas internas y externas. La capa externa está caracterizada por un flujo potencial no viscoso, mientras que la interna, como un balance entre fuerzas advectivas. El gradiente de presión y turbulencia viscosa, y las transferencias turbulentas son modeladas con un esquema simple de mezcla de cierre de longitud, utilizando transformaciones de Fourier para obtener la solución.

La estratificación neutral y consideraciones de escala, linealización y el uso de transformaciones de Fourier finitas imponen limitaciones para las que el modelo proveerá soluciones válidas. Estas son:

- La capa fronteriza es considerada como naturalmente estratificada. Este es usualmente el caso durante situaciones de viento alto cuando la mezcla mecánica del aire es el proceso dominante.
- Las lomas del terreno son menores que alrededor de uno en cuatro. Esto previene terrenos empinados o montañosos donde puede ocurrir la separación del flujo.
- Se asume estado firme e invariabilidad de condiciones de fondo. El perfil del viento incidente es homogéneo y bien desarrollado. Los efectos de Coriolis son considerados prescindibles, sin importancia.
- Debe ser posible representar un área de topografía compleja y aspereza aerodinámica rodeada por una llanura plana y homogénea. Esta limitación no es tan grave como puede parecer a primera instancia. Los

preprocesadores de terreno y aspereza para el modelo pueden asignar al terreno una configuración apropiada cuando es seleccionado un dominio lo suficientemente amplio.

El último modelo aplicado y que se utilizó a fin de realizar comparaciones, es el MATWAsP (desarrollado por el consultor Mattio y que se caracteriza por utilizar estabilidad atmosférica en la aplicación del WAsP).

Se desarrollarán en forma más extensa los conceptos de este modelo, el más utilizado en la actualidad, ya que coincide en gran parte con los otros dos modelos empleados.

Conceptos generales

Llamamos valorización local a la estimación del potencial eólico basado en el conjunto de todas las estimaciones del contenido medio energético del viento a lo largo del sector estudiado. Nos sirve para el emplazamiento de un aerogenerador, es decir, para hacer una predicción de la energía media anual que un aerogenerador determinado produciría en ese lugar. La información necesaria para decidir el emplazamiento tiene que ser más detallada que la valorización local de recursos. Pero las dos aplicaciones utilizan los conceptos generales del análisis topográfico y las climatologías eólicas locales.

Para calcular los efectos de la topografía en el viento se necesita una descripción sistemática de las características topográficas del sector. En las proximidades de un obstáculo, como puede ser un edificio, el viento está fuertemente afectado por este. El efecto se extiende verticalmente hasta una distancia de unas tres veces la altura. Si el punto en el que nos interesa evaluar el viento, o el punto en el que tenemos la estación, está en este sector, hay que tener en cuenta el efecto resguardante.

El efecto conjunto de la superficie del terreno y de los obstáculos, consistente en un retraso en el viento en superficie, es a lo que nos referimos con el nombre de rugosidad superficial. Como ejemplos de los elementos topográficos que contribuyen a la rugosidad, podemos citar la vegetación y las casas.

Los elementos orográficos, como colinas, precipicios, acantilados y sierras, también ejercen su influencia en el

viento. En las cimas y crestas de estos accidentes el viento se acelerará, mientras que en los pies de las colinas y en los valles se va a desacelerar.

Para una situación determinada, los principales factores de la topografía que afectan al viento son tres: resguardo, rugosidad y orografía. Así, como regla general, hay que especificar los obstáculos vecinos, la rugosidad del terreno circundante y la orografía.

Rugosidad del terreno

La rugosidad en una determinada superficie se calcula por la medida y la distribución de los elementos rugosos que contiene; para superficies de tierra estos elementos son típicamente vegetación, áreas edificadas y tipo de suelo. Para tal fin se ha utilizado el concepto determinado en el *Atlas Eólico* de la República Argentina que está realizando el Centro Regional de Energía Eólica, basado en el *Atlas Eólico* de Europa, donde los terrenos se han dividido en cuatro clases distintas, cada una caracterizada por la rugosidad de sus elementos. Las referencias a cada tipo de terreno se hacen a través de su clase de rugosidad.

Parámetro de aspereza

La rugosidad del terreno se acostumbra a parametrizar por una escala de longitud llamada el parámetro aspereza z_0 .

Lettau (1969) proporciona una relación empírica sencilla entre los elementos rugosos y el parámetro aspereza. Un elemento rugoso se caracteriza por su altura h y por la sección que se encara al viento S . Además, para un determinado número de elementos rugosos distribuidos por toda un área, la densidad puede describirse a partir del área horizontal media, A_H , adjudicable a cada elemento. Así:

$$z_0 = 0.5 \frac{hS}{A_H}$$

Esta es una buena relación para estimar el valor de z_0 , cuando A_H es mucho mayor que S . Si A_H es del mismo orden de magnitud que S , tiende a sobrestimar z_0 ; y esto sucede porque, cuando los elementos rugosos están muy próximos entre sí, el flujo se "eleva" por encima de ellos.

En este caso, solo una parte de S y de h contribuyen a la rugosidad. Además, la elevación del flujo requiere que la altura por encima de la superficie, sea medida en algún punto entre el tope y la mitad de la altura de los elementos rugosos. Esta altura recibe el nombre de longitud de desplazamiento. La longitud de desplazamiento hay que tenerla en cuenta muy a menudo, principalmente en sitios como bosques, ciudades y vegetación alta. En la ecuación anterior se asume que la porosidad es nula, es decir, los elementos rugosos son macizos. Para los elementos de rugosidad porosos, la z_0 de la ecuación anterior tiene que reducirse por un factor igual a la porosidad.

La relación empírica puede también aplicarse a los setos (zonas resguardantes) dejando, $S \approx hL$ y $A_H \approx lL$ donde L es la longitud del seto y l la distancia entre ellos. Así, la ecuación anterior se convierte en:

$$z_0 = 0.5 \frac{h^2}{l}$$

La tabla que sigue indica la relación entre el parámetro de aspereza, las características del terreno y la clase de rugosidad. El parámetro de aspereza de las superficies con vegetación puede variar con la velocidad del vien-

to. Por ejemplo, los tallos de las plantas al doblarse con el viento, pueden cambiar la forma de la superficie. Un fenómeno parecido se da con las olas en el mar donde tanto su altura como su forma dependen de la velocidad del viento. Si nos basamos en el estudio de las dimensiones, llegamos a la siguiente expresión para la rugosidad en el agua cuando se desprecian los efectos viscosos y la tensión superficial del agua (Charnock, 1955):

$$z_0 = b \frac{u^2}{g}$$

donde b es una constante ($b \approx 0.014$), g es la aceleración de la gravedad, y u , la velocidad de rozamiento.

En el *atlas eólico europeo* se han probado dos opciones: el uso de la ecuación anterior o un valor fijo para la rugosidad en las superficies acuosas, clase 0 de rugosidad. El resultado es que, un valor fijo de 0.0002 m daba resultados tan buenos como los de la ecuación inicial para vientos moderados a altos, en cuanto a los intereses del *atlas eólico* se refieren. Por lo tanto, todas las estadísticas del *atlas* en superficies acuosas se han calculado a partir de este valor. Este valor también fue utilizado en el WindMap y en el NOABL, tratando de esta forma de utilizar iguales valores de rugosidad en ambos modelos.

Z0 (m)	Característica / superficie del terreno	Clase de rugosidad
1.00	Ciudad	3
	Bosque	
0.50	Suburbios	2
0.30	Zonas resguardantes	
0.20	Muchos árboles y/o arbustos	1
0.10	Campos de apariencia cerrada	
0.05	Campos de apariencia abierta	0
0.03	Campos con muchos edificios, árboles, etc. Zona de aeropuertos con árboles y edificios	
0.01	Zonas lejos de aeropuertos	0
	Césped segado	
$5 \cdot 10^{-3}$	Suelo desnudo (liso)	0
10^{-3}	Superficies nevadas (lisas)	
$\sim 10^{-4}$	Superficies de arena (lisas)	0
10^{-4}	Zonas de agua (lagos, fiordos, mar abierto)	

Debe señalarse que, en general, el parámetro de aspereza tal y como se aplica en el *atlas eólico* debe ser considerado como un parámetro climatológico, ya que la rugosidad en un terreno varía con el crecimiento de las plantas, la pérdida de las hojas, las nevadas y demás. La producción energética de un aerogenerador tiene que predecirse en función del clima y de las variaciones del tiempo; no obstante, las variaciones estacionales de las características locales del terreno también pueden tener una profunda influencia.

Resguardo producido por obstáculos

El resguardo se define como la disminución relativa de la velocidad del viento causada por un obstáculo en el terreno. Que un obstáculo resguarde o no del viento depende de:

- la distancia del obstáculo al punto considerado (x)
- la altura del obstáculo (h)
- la altura del punto considerado (H)
- la largada del obstáculo (L)
- la porosidad del obstáculo (P)

Como regla general puede considerarse que la porosidad de los edificios es nula y la de los árboles es de 0.5. Una fila de edificios iguales separados entre ellos por una distancia igual a la tercera parte de su largada tendrá una porosidad de aproximadamente 0.33. Para el caso de los setos puede aplicarse la tabla siguiente:

Porosidad de los setos.

Aspecto	Porosidad P
Sólido	0
Muy tupido	≤ 0.35
Tupido	0.35 - 0.50
Abierto	≥ 0.50

La porosidad de los árboles varía con la caída de las hojas, es decir, la época del año. Como en el caso de la aspereza, la porosidad debe considerarse como un parámetro climatológico.

El efecto de la porosidad, P ($0 \leq P \leq 1$) equivale aproximadamente a multiplicar por $(1-P)$. Otra consideración importante que hay que tener en cuenta al corregir los datos de viento, es la dimensión lateral del obstáculo L . La mayoría de los datos empíricos, incluyendo los de Perra (1981), se refieren a cercas bidimensionales o a fajas resguardantes de dimensiones laterales infinitas. El efecto resguardante de los obstáculos de dimensión lateral infinita disminuye debido a la mezcla lateral en la estela de la corriente; además, el efecto en el valor medio de la velocidad del viento para un determinado sector de acimut disminuye, debido a la dimensión angular finita del obstáculo visto desde el lugar en cuestión. Para un sector dado de 30° , la reducción en el valor medio de la velocidad del viento (R_2) puede estimarse a partir de aplicar al resguardo calculado según las expresiones siguientes, deducidas únicamente con criterios geométricos:

$$R_2 = \begin{cases} (1 + 0.2 \frac{x}{L})^{-1} & \text{para } \frac{L}{x} \geq 0.3 \\ 2 \frac{L}{x} & \text{para } \frac{L}{x} \leq 0.3 \end{cases}$$

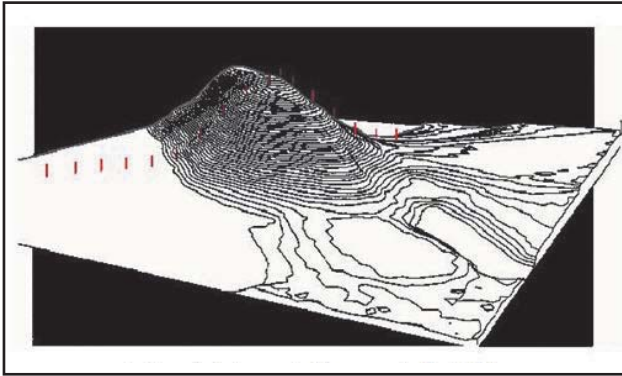
Así

$$U_{cor} = u \cdot [1 - R_2 \cdot R_1 \cdot (1 - P)]$$

en donde U_{cor} y u son las medias de la velocidad del viento para el caso de condiciones con y sin resguardo, respectivamente, y $R_1 = Du/u$ es el valor fraccional de la reducción de la velocidad sacada.

Efecto de las variaciones de la altura en el terreno

La forma más clara de observar el efecto que las variaciones de la altura en el terreno ocasionan en el perfil vertical del viento, es a partir de los resultados del experimento a escala internacional que se hizo en la colina de Askervein en la isla de South Uist en Hebrides (Taylor y Teunissen, 1987; Salmon et al., 1987). La línea a lo largo de la cual fueron tomadas las medidas de la velocidad y la dirección del viento se ha señalado con torres meteorológicas.



Colina de Askervein

Los datos experimentales muestran el incremento relativo de la velocidad del viento DS a 10m sobre el nivel de la superficie en el eje de ordenadas y en el eje de abscisas, la distancia desde la cima. El incremento relativo de la velocidad del viento DS se define como:

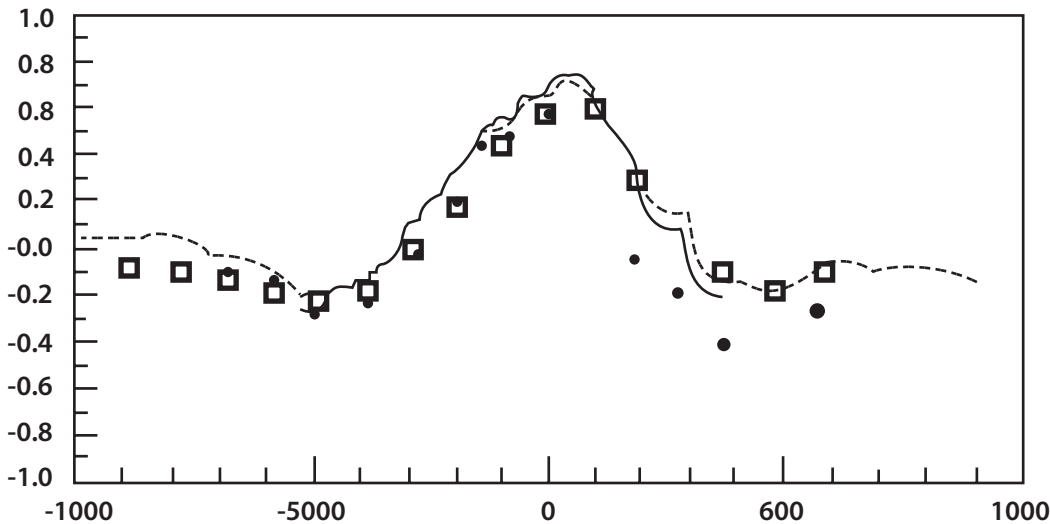
$$\Delta S = \frac{u_2 - u_1}{u_1}$$

donde u_2 y u_1 son las velocidades del viento a la misma altura por encima del nivel del suelo en la cima de la colina y por encima del terreno a corriente arriba de la colina, respectivamente.

Los datos se refieren a una dirección perpendicular a la dirección del desnivel. Se muestran también los resultados de tres modelos numéricos: el modelo BZ usado en el análisis del *atlas eólico* y los otros dos modelos (Beljaars et al., 1987). Otras características importantes son:

- El incremento de la velocidad del viento en la cima es de 80% si se compara con los datos de velocidad media no distorsionada corriente arriba (ver figura anterior).
- La disminución de velocidad en la parte frontal y a sotavento de la colina es de 20% a 40% comparado con los datos de velocidad media no distorsionada corriente arriba.

La figura siguiente muestra perfiles verticales de viento registrados simultáneamente corriente arriba y en la cima de la colina de Askervein se puede ver cómo el perfil en la cima tiene un codo de altura l , la altura del máximo incremento relativo de la velocidad. El perfil es constante con la altura por encima de este codo hasta el punto en que se cruza con el perfil no distorsionado a una altura $2L$, donde L es una longitud característica de la colina, la mitad de su extensión como se ve en la próxima.



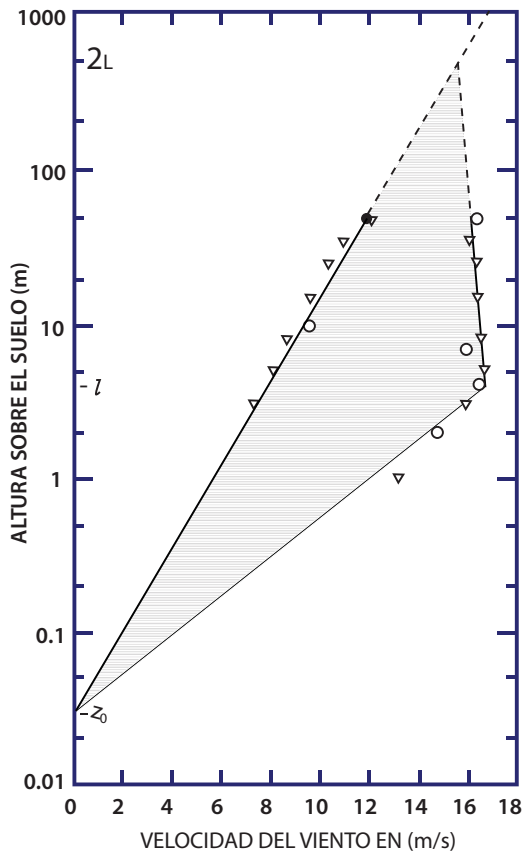
Distancia en m desde la cumbre de la colina.
 Incremento relativo de la velocidad para flujo en la colina de Askervein a 10 m por encima del nivel del suelo.
 Los puntos se refieren a las medidas y los cuadrados son los resultados del modelo orográfico. Las líneas continuas y discontinuas son resultados de otros dos modelos.

Expresiones aproximadas para DS y l pueden encontrar en Jensen et al. (1984):

$$\Delta S \approx 2 \frac{h}{L}$$

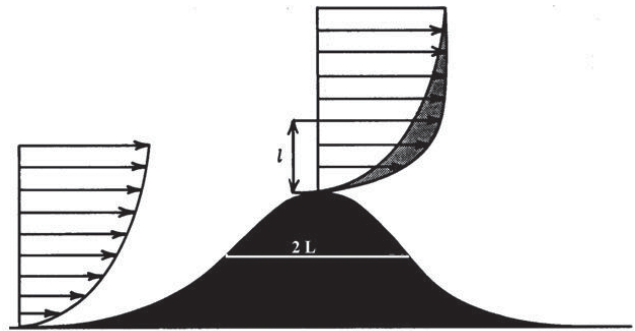
$$l = 0.3 Z_0 \left(\frac{L}{Z_0} \right)^{0.67}$$

Estas fórmulas funcionan bien cuando la dimensión de la colina perpendicular a la dirección del viento es mayor que L, y por lo tanto se puede considerar.



Perfiles verticales del viento registrados simultáneamente corriente arriba y en la cima de la colina de Askervein (Jensen et al., 1984). Los símbolos indican medidas de la velocidad del viento. El perfil corriente arriba es la línea recta de la izquierda; el perfil en la cima de la colina es la línea de la derecha. Las dos longitudes L y l se definen en la figura próxima.

Como surge de este ejemplo, las colinas ejercen una gran influencia en el flujo eólico, y eso hay que tenerlo en cuenta. Pero hay que tener presente que cualquier cambio de altura en el terreno afecta al viento: un aumento de altura de 5% puede producir un impacto de 5% en el valor medio de la velocidad del viento - posiblemente a la altura del rotor - resultando en un aumento de 15% en la energía disponible. Muchas veces es difícil - y en el caso de un terreno complicado es imposible - aplicar fórmulas sencillas, del tipo de las ecuaciones anteriores, para determinar el potencial eólico en lugares concretos. Por esto hay que aplicar, en la mayoría de los casos, un modelo numérico para hacer estos cálculos.



Flujo eólico a lo largo de una colina ideal con los perfiles verticales corriente arriba y en la cima. Se señalan las dos longitudes características: L es la longitud que caracteriza la colina definida como - según la nomenclatura tradicional - la mitad de la anchura cuando la altura es igual a la mitad de su valor máximo; l es la altura para el incremento máximo de la velocidad del viento.

En algunos casos, el significado exacto del término "altura encima del nivel del suelo" no es evidente. Como ejemplo, consideremos un aerogenerador en una pequeña colina: si la altura de la colina es muy pequeña comparada con la del rotor y sube muy empinada, la colina puede ser considerada como un cimiento para el aerogenerador que se añade a la altura del rotor. Pero si las dimensiones verticales y horizontales de la colina son superiores, la situación cambia y la altura a considerar es a partir de la cima de la colina.

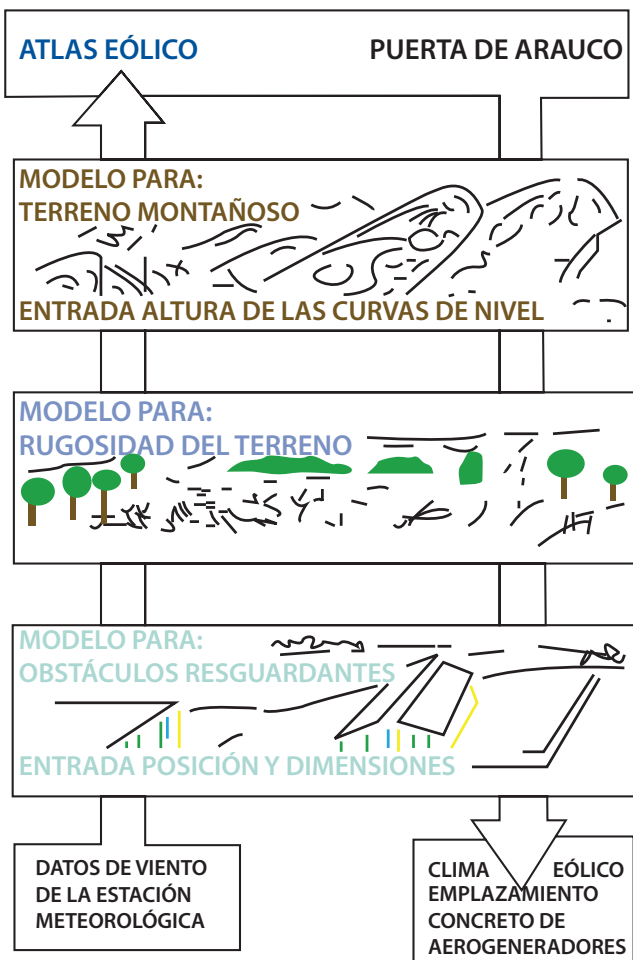
Confección del Atlas Eólico de " Puerta de Arauco"

El propósito del Atlas Eólico es establecer una base meteorológica para la valorización del recurso eólico en

la zona. Provee los datos necesarios para evaluar el potencial de energía eólica que puede ser transformado en electricidad por la instalación de aerogeneradores, y además proporciona los datos y las nociones meteorológicas básicas necesarias para decidir sobre el emplazamiento de un aerogenerador.

Una característica importante en la energía eólica, es que la potencia que entrega un aerogenerador es proporcional a la tercera potencia de la velocidad del viento. De aquí que las exigencias de precisión en las estadísticas de la velocidad del viento para la predicción de energía sean más importantes que en otras aplicaciones.

Otra característica notable del viento es la de las variaciones estacionales y, de un año a otro, de las condiciones eólicas. Por lo tanto, en un estudio se deben utilizar varios años de datos.



El poder aplicar medidas de datos de viento al cálculo de energía eólica exige largas series temporales y de gran calidad.

Con la información anteriormente mencionada y el *software* MATWAsP se extendió la serie de datos de las distintas estaciones, realizando en primera instancia un mapeo eólico a la altura del rotor.

Los valores de la velocidad del viento en una estación meteorológica dependen esencialmente de dos factores: los sistemas generales del tiempo, que se extienden, por lo general, varios cientos de kilómetros, y la topografía en los diez kilómetros cercanos a la estación.

Estrictamente hablando, el uso directo de los datos de velocidad del viento medidos para los cálculos de recursos eólicos, es válido solo para el lugar exacto de la medida. Es indispensable disponer de algún sistema de conversión de estos datos antes de poder utilizarlos para el cálculo del potencial eólico del sistema en estudio. En el estudio del atlas eólico se ha hecho un gran esfuerzo para el desarrollo de estos métodos, del que resulta un conjunto de modelos para la extrapolación horizontal y vertical.

Los modelos se basan en los principios físicos del movimiento de un flujo en la capa fronteriza de la atmósfera y tienen en consideración distintos fenómenos posibles, como son el cambio de las condiciones en la superficie, los efectos de resguardo debido a los edificios y otros obstáculos, y las modificaciones que resultan en el flujo eólico al variar la topografía de la superficie.

En la figura puede verse la estructura del funcionamiento de los modelos: desde los datos a la climatología eólica de la localidad. Muestra también cómo funciona parte de la aplicación del atlas eólico que, al usar la climatología eólica determinada como datos de entrada en el programa, calcula la climatología eólica en un lugar determinado.

Para realizar el cálculo de las climatologías eólicas se utilizaron datos de una serie de medidas meteorológicas a lo largo de cinco años (marzo de 2001 a agosto de 2006), tomando como referencia la estación “Puerta de Arauco”, que fue revisada y corregida minuciosamente y relacionada con la estación “La Rioja” del SMN, para establecer

correcciones y correlaciones en el parámetro dirección en particular. También se empleó una descripción precisa de los entornos a la estación, que incluye:

- Tipo de terreno (campo abierto, bosques, etc.).
- Obstáculos resguardantes cercanos (edificios y setos).
- Variaciones de la altura del terreno (orografía).

La clasificación del terreno comprende cuatro clases de rugosidad, cada una de ellas correspondiente a un tipo distinto de terreno.

Clase 0: mar, fiordos y lagos.

Clase 1: áreas abiertas con pocos setos. El terreno es muy abierto y llano o suavemente ondulado. Se incluyen los casos de granjas, árboles y arbustos aislados.

Clase 2: tierra de cultivo con setos cuya separación media sobrepasa los 1000 m, y algunas áreas con edificios dispersos. El terreno puede ser llano u ondulado. Se caracteriza por grandes zonas despejadas entre setos, lo que da al paisaje una sensación de apertura. Hay varios árboles y edificios.

Clase 3: distritos urbanos, bosques y campos de cultivo con muchos setos. Los campos de cultivo se caracterizan por áreas reducidas separadas por setos, con una distancia media entre setos de tan solo unos pocos centenas de metros. Los bosques y las áreas urbanas también pertenecen a esta clase.

Para el cálculo de las climatologías se han usado los modelos y las descripciones detalladas de los alrededores de la estación de medición tomada como referencia en la zona de estudio, para transformar los datos de velocidad y dirección del viento medidos, a los datos correspondientes a que estas estaciones tuvieran un entorno tal como:

- Terreno llano y homogéneo.
- Ningún obstáculo en los alrededores.
- Medidas tomadas en las alturas de 10, 25, 50, 100 y 200 m.

Con cuatro clases distintas de rugosidad y cinco alturas de referencia, de cada serie de datos resultan ahora 20 series. Estas series de datos forman la base de la clima-

tología eólica del sector, porque a través del proceso de transformación, dentro de lo posible han sido liberadas de la influencia de la topografía local para ser representativas en todo punto.

La estadística más importante que se calcula a partir de una serie de datos de velocidad del viento para la estimación del potencial eólico es la función de distribución de la probabilidad. Y es importante porque, cuando esta función está bien definida para un determinado lugar, el cálculo de la media anual de producción de cualquier aerogenerador instalado en este lugar, consiste solamente en integrar el producto de esta función y la curva de potencia de este.

Estudio de emplazamiento del generador

El estudio de emplazamiento de un aerogenerador se define como la estimación de la energía media producida por un determinado aerogenerador en uno o más lugares específicos.

Un estudio de emplazamiento comprende los siguientes procesos:

- Selección de la climatología eólica regional adecuada.
- Determinación de la influencia de la rugosidad de los alrededores.
- Determinación del resguardo por los obstáculos vecinos.
- Determinación del efecto de la orografía local.
- Cálculos de la distribución de Weibull resultante.
- Cálculo de la energía media a partir de la distribución de Weibull y de la curva de potencia del aerogenerador.

Clasificación de la rugosidad y cálculo de las estadísticas para un emplazamiento

La clasificación de la rugosidad del terreno en un determinado lugar consiste en asignar los parámetros de aspereza o las clases de rugosidad correspondientes a los distintos tipos de superficies circundantes. Primero, se divide el horizonte en doce sectores de 30 grados cada uno y se hace entonces la clasificación sector por sector. Si se hace la clasificación desde el punto de vista de las clases de rugosidad, las distribuciones de Weibull correspondientes se encuentran en las estadísticas.

Los parámetros de aspereza que no correspondan a ninguna clase de rugosidad, se obtienen de la interpolación o extrapolación de los valores de las tablas.

Cálculo de la densidad de energía

La densidad de energía media en el viento E, que es el flujo de la energía cinética media por unidad de sección perpendicular a la corriente, se calcula por:

$$E = \frac{1}{2} \rho \mu^3$$

Donde ρ es la densidad media del aire, y μ es el valor medio del cubo de la velocidad del viento. En función de los parámetros de Weibull C y k, la energía media se puede expresar como:

$$E = C^3 \cdot F_E(k)$$

La energía media total se puede calcular como la media ponderada $E = f_1 E_1 + f_2 E_2 + \dots + f_{12} E_{12}$, donde $f_1 \dots f_{12}$ son la frecuencia de aparición para cada uno de los sectores y $E_1 \dots E_{12}$ son las energías medias en cada uno de los doce sectores.

Cálculo de los parámetros de Weibull

Los parámetros de Weibull para el caso en que las rugosidades de las superficies no sean las mismas para todos los sectores, pueden calcularse usando los valores medios y los valores cuadráticos medios:

$$M = C \cdot t (1+1/K)$$

$$U^2 = C^2 \cdot t (1+2/K)$$

donde M es el valor medio, u^2 el valor cuadrático medio en una distribución de Weibull de parámetros C y B, y t es la función gama.

Con estas ecuaciones pueden encontrarse M y u^2 para cada uno de los sectores de dirección. Los valores totales de la distribución se obtienen de la suma ponderada:

$$M = f_1 M_1 + \dots + f_{12} M_{12}$$

$$U^2 = f_1 u_1^2 + \dots + f_{12} u_{12}^2$$

Los parámetros de Weibull correspondientes a la distribución total se pueden estimar usando las expresiones:

$$M^2/u^2 = t^2 (1 + 1/K) / t (1 + 2/K)$$

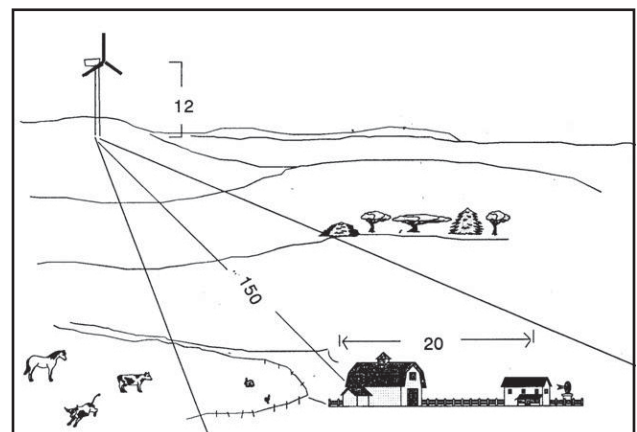
$$M = C t (1 + 1/K)$$

Donde C y K representan los parámetros de la distribución total.

Cálculo de resguardo

Debe evitarse la instalación de aerogeneradores cerca de los edificios, porque la vida media de un aerogenerador puede ser acortada debido al movimiento perturbado del flujo de los alrededores de los edificios y, además, el nivel de producción energética muy reducido.

La pérdida de producción puede estimarse a partir de los principios que se dieron anteriormente.



Orografía

En la cima de una colina, el viento suele ser más fuerte que en el terreno circundante. Por lo tanto, esta debe de ser una ubicación idónea para el emplazamiento de aerogeneradores.

Para el caso sencillo de sierra perpendicular al viento el aumento de la velocidad (D_s) y la altura del aumento máximo (l) se pueden calcular por lo que se vio antes.

Si la altura del rotor (h) no es igual a la altura (l), el aumento de velocidad (D_s) se encuentra a partir de la altura (h) de la siguiente manera:

$$\Delta S_H = \begin{cases} \Delta S_l & \text{para } H \leq l \\ \Delta S_l \frac{\ln(\frac{H}{2L})}{\ln(\frac{l}{2L})} & \text{para } l \leq H \leq 2L \\ 0 & \text{para } 2L \leq H \end{cases}$$

Donde L es la mitad de la anchura de la colina.

El efecto de colocar un aerogenerador en la cima de una colina, hay que considerarlo en el momento de calcular los parámetros de Weibull, aumentando el valor de A en los sectores en los que el viento es acelerado por la colina.

Hay que aclarar que este procedimiento se aplica en lugares en las cimas de sierras aisladas en las que la pendiente no supera el valor de ~ 0.3 .

Modelo de simulación

A continuación se presentan los modelos físicos y estadísticos utilizados en la elaboración del *atlas eólico* de "Puerta de Arauco".

Leyes de semejanza en la capa superficial

La capa de la atmósfera que envuelve la superficie terrestre recibe el nombre de capa fronteriza o límite de la atmósfera. Esta capa se extiende hacia arriba hasta unos cien metros en noches claras con vientos de poca velocidad y hasta más de dos kilómetros en un muy buen día de verano. La parte

más baja de esta capa recibe el nombre de capa superficial, a la cual se le asigna a veces una dimensión fija, digamos un 10% del grosor total de la capa fronteriza. Para lo que se refiere al tema de energía eólica los vientos flojos pueden despreciarse y con ello solo nos conciernen situaciones en las que la capa fronteriza se extiende aproximadamente 1 km en la vertical y la capa superficial ocupa sus 100 metros más próximos a la superficie terrestre.

Para los valores grandes de las velocidades del viento, el perfil vertical del viento por encima de un terreno llano y razonablemente homogéneo se puede modelar usando la ley logarítmica:

$$u(z) = (u_+/k) \cdot \ln(z/z_0)$$

donde $u(z)$ es la velocidad del viento a una altura z por encima del nivel del suelo; z_0 es el parámetro de aspereza superficial; k es la constante de Von Karman, tomada aquí como valor 0.4; y u_+ es la llamada velocidad de rozamiento relacionada con la tensión superficial t por la definición:

$$|t| = \rho u_+^2$$

donde ρ es la densidad del aire.

En el caso de vientos moderados, el perfil vertical del viento se separa del logarítmico cuando z es superior a unas pocas docenas de metros. Las desviaciones se deben a las fuerzas de empuje en la turbulencia dinámica; la rugosidad ya no es, ni mucho menos, la característica más relevante de la superficie, si no que hay que añadirle los parámetros necesarios para describir el flujo de calor en superficie. Con el enfriamiento nocturno de la superficie, disminuye la turbulencia y esto provoca que el perfil vertical tenga un crecimiento más rápido con la altura; de la misma forma, el calentamiento diurno aumenta la turbulencia y mantiene más constante el perfil vertical con la altura. Para estos perfiles verticales más generales, se tienen las expresiones:

$$u(z) = (u_+/k) \cdot [\ln(z/z_0) - F(z/L)]$$

en la que F es una función empírica (Businger, 1973; Dyer, 1974). El nuevo parámetro introducido en esta expresión es la llamada longitud de Monin-Obukhov:

$$L = \frac{T_o C_p u^{+3}}{K g H_o w}$$

donde T_o y H_o son las temperaturas absolutas y el flujo de calor en superficies respectivamente, C_p es el calor específico del aire a presión constante, g es la aceleración de gravedad.

Ley de resistencia aerodinámica geostrófica y el viento geostrófico

Los vientos en la capa fronteriza de la atmósfera pueden considerarse que nacen de la diferencia de presión causada principalmente por actividad sinóptica, es decir, el paso del sistema de alta y baja presión. Debido a que la estructura de la capa fronteriza tiene una respuesta rápida a los cambios de presión, se forma un balance aproximado entre el gradiente de la fuerza de presión y la fuerza de rozamiento en la superficie terrestre. Este balance puede explicarse teóricamente en condiciones ideales estacionarias, homogéneas y barotrópicas (gradiente de presión constante en toda la capa fronteriza). Rossby y Montgomery (1935) describieron este balance para una situación de estabilidad neutra. El resultado se suele expresar como una relación (llamada ley de resistencia aerodinámica geostrófica) entre la velocidad de rozamiento en la superficie u^+ y el llamado viento geostrófico G .

$$G = u^+ / k \{ [\ln(u^+ / fz_o)]^2 + B^2 \}^{1/2}$$

$\alpha = - (B u^+ / k G)$; α es el ángulo entre los vientos superficiales y el viento geostrófico, f es el parámetro de Coriolis y A, B son constantes empíricas ($A=1.8$ y $B=4.5$)

El viento geostrófico puede calcularse a partir del gradiente de presión en superficie, y tiene frecuentemente un valor muy parecido al de la velocidad del viento observado con radiosondas por encima de la capa fronteriza. La ley de resistencia aerodinámica geostrófica es válida también para estratificación no neutra, si se toma a las constantes A, B como funciones del parámetro de estabilidad μ definido como:

$$\mu = k u^+ / f L$$

Modelo para estratificación estable

Las modificaciones que la estabilidad ocasiona en el perfil logarítmico vertical del viento, frecuentemente no se consideran cuando se trata de energía eólica. Eso se debe a la relativa poca importancia que tienen en este campo los valores bajos de la velocidad del viento. El modelo estudia estas modificaciones considerando que son pequeñas perturbaciones alrededor de una estratificación neutra, con el fin de evaluar de una manera aproximada los cambios provocados por las variaciones del flujo de calor en superficies; sin necesidad de formar para cada caso particular un modelo para el perfil vertical de viento, se ha escogido una fórmula simplificada que solo requiere, para cada caso, los valores medios del clima y la raíz cuadrada media del flujo de calor en superficie.

El modelo se deduce de la ley de la resistencia aerodinámica geostrófica y del perfil vertical del viento, tratando de expresar el estado de estratificación de la atmósfera como una expansión de primer orden de un estado neutro debida al flujo de calor en superficie.

Modelo de cambio de rugosidad

El perfil logarítmico vertical de viento, solo es válido cuando el terreno en la dirección de donde sopla el viento es razonablemente homogéneo. Si esto no sucede, se observan desviaciones y no es posible asignar un único valor del parámetro de aspereza al terreno. Incluso en el caso de que se asignen por distintos métodos valores eficaces del parámetro de aspereza, estos valores van a depender de la altura de observación. Una excepción a eso es el parámetro de aspereza implícitamente definido en la ley de resistencia aerodinámica geostrófica. Los valores medios de la tensión superficial y del viento en superficie, dependen de las condiciones de la superficie, pero solo a una cierta distancia a contracorriente; los obstáculos lejanos se olvidan debido a la tendencia de la capa fronteriza de la atmósfera a encontrar un equilibrio entre las fuerzas del gradiente bórico y de rozamiento. La escala de distancias que puede afectar es proporcional al radio de Rossby (G/f) y es del orden de 10 - 100 km. Aquí se considera que, para evaluar el efecto de las funciones de distribución de la frecuencia eólica, distancias límites del orden de 10 km son suficientes. A partir de simples consideraciones en la capa superficial atmosférica y para

el caso de pequeñas inhomogeneidades en el terreno, puede modelarse el cambio de tensión superficial cuando el viento sopla desde una superficie caracterizada por un parámetro de aspereza z_{01} a otro de parámetro z_{02} . En un caso así, se desarrolla una capa fronteriza interna (IBL) que crece con la corriente desde el cambio de rugosidad; si se considera un punto a una distancia x según la dirección del viento desde el cambio, la IBL ha crecido hasta una altura h dada por (Panofsky, 1973) y es:

$$(h/z'_0) [\ln (h/z'_0)-1] = cte * x/z'_0$$

$$z'_0 = \max(z_{01}, z_{02})$$

Por encima de esta altura n no se produce cambio alguno, mientras que por debajo de ella, el perfil ha cambiado. El valor para la constante es 0.9. Se ha comprobado empíricamente que el cambio de la velocidad de rozamiento en superficie queda bien definido por la expresión que sigue, la cual proviene de la intersección de los perfiles verticales para el caso de neutra estratificación a la altura h .

$u+2/u+1 = \ln(h/z_{01})/\ln(h/z_{02})$ donde $u+2$ es la velocidad superficial de rozamiento al punto considerado y $u+1$ es la tensión superficial a contracorriente desde el cambio. El perfil vertical se modifica en la IBL y la velocidad superficial de rozamiento no puede calcularse a partir de velocidades de viento medidas usando el perfil logarítmico. Sin embargo, tanto la experiencia como resultados de modelos numéricos, muestran que el perfil vertical puede modelarse por tres partes logarítmicas.

A medida que nos alejamos a contracorriente, el modelo descrito para el cambio de rugosidad dará valores erróneos, y eso es debido a que no se ha tenido en cuenta la tendencia ya mencionada de la capa fronteriza atmosférica hacia un estado de equilibrio. Como en el caso de la corrección para la estratificación estable, se considera que estas diferencias son pequeñas perturbaciones y se construye un modelo simple considerando el comportamiento asintótico: Las condiciones superficiales a grandes distancias a contracorriente, deben perder importancia a medida que x/D crece, donde D es la distancia escogida para el equilibrio (10 km) y también, las relaciones precedentes en la capa superficial atmosférica

cas deben ser válidas para $x \ll D$. Este comportamiento se obtiene ponderando los cambios de rugosidad por un factor Wn :

$$Wn = \exp\left(-\frac{xn}{D}\right)$$

En vez de considerar un cambio desde z_{0n} a z_{0n+1} a una distancia x_n , el valor $n(z_{0n}) + Wn \ln(z_{0n+1}/z_{0n})$ sustituye al de $\ln(z_{0n+1})$. Aplicando esta ponderación sucesivamente se obtiene un valor para la velocidad superficial de rozamiento a gran distancia en la dirección de donde sopla el viento, junto con el valor de la rugosidad de la superficie de equilibrio, a los que puede aplicarse la ley de resistencia aerodinámica geostrofica.

Modelo de resguardo

El rozamiento de la superficie del suelo es provocado por todo tipo de obstáculos asentados en la superficie, que van desde un grano de arena, hojas, hasta árboles y edificios. Su efecto global se modela a partir del parámetro de aspereza superficial visto antes. En las proximidades de un obstáculo concreto, donde por proximidad se entiende una distancia y una altura comparables a la altura del obstáculo, el perfil de viento se modifica, sobre todo en la estela que sigue la corriente y, entonces hay que tratar al objeto separadamente. En la estela inmediata a un obstáculo abrupto, como una fila de árboles o una casa (a una distancia menor que 5 veces la altura del objeto en la dirección de la corriente y a una altura menor que el doble de la del objeto) los detalles del objeto tienen una influencia importantísima.

Para obstáculos bidimensionales y semiinfinitos, tal como hilera de árboles, muros, se usan las expresiones dadas por Perera (1981), obtenidas de un estudio en túnel de viento:

$$Du/u = 9.8 (za/h)^{0.14} x/h (1-P) \mu \exp(-0.67 \mu)^{1.5}$$

donde:

$$\mu = za/h [0.32/\ln(h/z_0)](x/h)$$

P = porosidad;

h = altura de obstáculo;

za = altura considerada (anemómetro); y

x = distancia en la dirección de la corriente.

Para obstáculos de longitud finita y vientos de incidencia oblicua, el efecto resguardante de un obstáculo será en general distinto.

Se trazan líneas o rayos con origen en el punto a estudiar y se anotan las distancias a los distintos objetos y la altura de intersección entre estos y las líneas trazadas. Si un único rayo se cruza con varios objetos, en principio se trata a cada uno de ellos como a un obstáculo aislado de longitud semiinfinita. Si se empieza por el más lejano, se calcula siguiendo la corriente el efecto protector que cada uno de ellos ejerce. Si los obstáculos están tan cerca entre ellos que la zona de separación se junta, el efecto protector en la dirección de la corriente, se reduce por el área relativa que el siguiente obstáculo con el que topa el viento ocupa de la zona de separación con el obstáculo inmediatamente superado por este.

Se entiende por zona de separación de un obstáculo bidimensional, según la dirección de donde sopla el viento, al área limitada por la recta que va desde la parte superior del obstáculo hasta el suelo, a una distancia igual al doble de la altura del objeto. Igualmente, según la dirección hacia donde sopla el viento, a una distancia 5 veces la altura del objeto.

Después de este cálculo del efecto resguardante, que la secuencia de obstáculos ejerce en el punto considerado, se calcula el efecto global mezclando el de todos los rayos. Eso se hace para modelar el déficit de mezcla de momento en la cola de la estela. Finalmente, el valor medio de este efecto resguardante se calcula en todo el sector de acimut, sumando el valor obtenido para cada rayo de este mismo sector.

Modelo orográfico

Al igual que los modelos de cambio de rugosidad y de resguardo, el modelo orográfico se usa para corregir los datos del viento de las inhomogeneidades del terreno circundante; en este caso se trata de diferencias en altura del terreno alrededor de la estación meteorológica. Nos interesa, por encima de todo, el efecto producido por las ondulaciones del terreno con escalas horizontales del orden de decenas de kilómetros y, de hecho, este es el fin por el que se desarrolló el modelo. Tiene un gran

parecido con las familias de los modelos basados en el análisis de la corriente a través de colinas, de Jackson y Hunt (1975).

La primera fase del modelo es el cálculo de la perturbación de la corriente potencial inducida por el terreno y correspondiente a un vector de viento unitario en la dirección no distorsionada del viento. La perturbación de la velocidad se relaciona con el potencial por:

donde X es el potencial y \vec{v} es el vector tridimensional de las perturbaciones de la velocidad $\vec{v} = (u, v, w)$.

Se asume que el potencial desaparece para un radio dado R ; una solución general al problema de la corriente potencial en coordenadas polares se puede expresar de la forma:

$$X_j = K_{nj} J_n(c_j^n r/R) \exp(\sin F) \exp(-c_j^n z/R)$$

donde, K_{nj} son coeficientes arbitrarios, J_n es la función de Bessel del orden n -ésimo, r el radio, F acimut, z altura, c_j^n el j -ésimo cero de J_n . Para un caso concreto los coeficientes se determinan mediante las condiciones de contorno, que aquí son las condiciones cinemáticas de contorno de la superficie:

$$W_0 = \frac{\delta}{\delta_z} X \Big|_{z=0} = \vec{u} \nabla h(r, \Phi)$$

W_0 es la velocidad vertical inducida por el terreno, \vec{u}_0 es el vector velocidad no perturbado y h la altura del terreno.

Las funciones $J_n(c_j^n r/R)$ forman un conjunto ortogonal de funciones radiales (series de Fourier - Bessel) para cada n , y los términos del acimut $\exp(\sin F)$ forman a su vez un conjunto ortogonal (serie de Fourier). Los detalles matemáticos de estas transformaciones se describen en Oberhettiger (1973).

La representación polar tiene grandes ventajas si se compara con la cartesiana, usada en otros modelos, siempre que se mantengan las ventajas de la descomposición espectral. Si se hace coincidir el centro del modelo con nuestro punto de interés, es posible concentrar ahí la re-

solución del modelo y también restringir los cálculos de la perturbación en este punto. Para el punto central $R=0$ se encuentra la siguiente solución:

$$\nabla X_j = 1/2 (1, i) K_{1j} C_j/R \exp(-C_j z/R)$$

Así, el resultado final de la primera fase de este modelo es una serie de coeficientes K_{1j} a partir de los cuales, la solución a la perturbación de la corriente potencial se da como una suma de términos fijados en la ecuación anterior. Cada término tiene asociada una escala horizontal $L_j = R/C_j$, que es también la profundidad característica a la que la perturbación penetra.

La segunda fase del modelo consiste en modificar la solución de la corriente potencial con el fin de adaptarla a los efectos del rozamiento en superficies.

La corriente potencial implica un balance entre la fuerza bórica y la advección de momento en las ecuaciones del momento, con lo que la transferencia de momento debido a la turbulencia desaparece. Cerca del suelo, la transmisión de turbulencia no puede despreciarse. La desviación al comportamiento de corriente potencial se limita a una capa cuyo grosor es del orden l_j con $l_j \ll L_j$. El valor del l_j se deduce siguiendo la teoría de Jensen (1984) donde:

$$l_j = 0.3 z_{oj} (L_j/z_{oj})^{0.67}$$

y z_{oj} = parámetro de aspereza superficial en la escala considerada. En el caso de terreno homogéneo $z_{oj}=z_o$. Para terrenos no homogéneos, el parámetro de aspereza superficial se toma como una media exponencialmente ponderada desde $r=0$ hasta $r=5L_j$ en la dirección a contraviento.

Para alturas mucho menores que l_j , la transmisión de turbulencia provoca un balance entre la tensión y la cizalladura, llevando la perturbación de la velocidad a un perfil vertical logarítmico. Para alturas del orden de l_j , la perturbación de la corriente tiene un máximo, y es un valor superior al previsto por la corriente potencial. En este modelo, el perfil de la perturbación se modela para cada término en la anterior expansión, asignando una perturbación a la altura z de magnitud $\tilde{N}l_j$. El cálculo de los coeficientes es K_{1j} a partir de su proyección, incluye inte-

graciones numéricas del acimut y el radio. Esto se hace en una red, cuyo tamaño radial es menor en el centro y aumenta hacia fuera por un factor constante para cada célula de la red. En principio, los datos de entrada son la altura del terreno para cada punto de la red, pero una representación más idónea de la altura del terreno es a partir de las curvas de nivel como se hace en los mapas topográficos de referencia.

Por consiguiente, el modelo se diseñó para aceptar directamente como entrada curvas de nivel arbitrariamente escogidas, y juntar en un mismo proceso la estimación de los valores en los distintos puntos de la red y las integraciones numéricas.

Modelo de análisis del atlas eólico

El modelo está compuesto por los submodelos descritos anteriormente.

Con los datos de vientos medidos, las descripciones de la rugosidad del terreno local, los obstáculos resguardantes y los datos de altura en la topografía, puede calcularse una climatología eólica regional en forma de parámetros de Weibull pertenecientes a las condiciones de referencia. Una representación esquemática del modelo de análisis se muestra a continuación en la figura siguiente.

El proceso de cálculo puede resumirse de la siguiente forma.



Los datos de entrada, serie extendida a 10 años de las estaciones Sitio 3 y Sitio 5, se llevaron a un histograma para cada uno de los 12 sectores de acimut, con frecuencias de aparición de las velocidades del viento, en intervalos de 1 m/s.

Se empieza por calcular, para cada sector de acimut, los factores de correcciones independientes de la velocidad del viento. Se consideran tres tipos distintos de factores:

- Factores de corrección de obstáculos, calculados con el modelo de resguardo.
- Factores de cambio de rugosidad. El modelo del cambio de rugosidad relaciona la velocidad en la estación con la velocidad del viento anterior a los cambios de rugosidad especificados. Además, el área ponderada con los distintos valores de rugosidad superficiales, da una rugosidad superficial eficaz corriente arriba.

- Factores de corrección orográfica, calculados a partir del modelo orográfico.

El modelo requiere un perfil vertical de vientos con la dirección correspondiente, en el centro de cada sector. Como fueron descritas anteriormente, las rugosidades superficiales se toman como parámetros del modelo orográfico. Con todo esto se obtiene el número de grados que ha girado el vector del viento calculado por el modelo orográfico.

El paso siguiente es transformar cada pareja de datos de velocidad del viento y acimut con estos factores. Al considerar el sector j -ésimo y la casilla de velocidades del viento desde $u^{(k)}$ hasta $u^{(k+1)}$, la aplicación del factor de corrección de obstáculos nos da el valor que tendríamos si el obstáculo no estuviera allí. Igualmente, las correcciones orográficas y de cambio de rugosidad se aplican para transformar las fronteras de las casillas a los correspondientes valores por las condiciones corriente arriba. Para el giro

de los ángulos fronterizos, los ángulos de giro calculados por el modelo orográfico se aplican usando la media de los dos valores más cercanos a la frontera considerada.

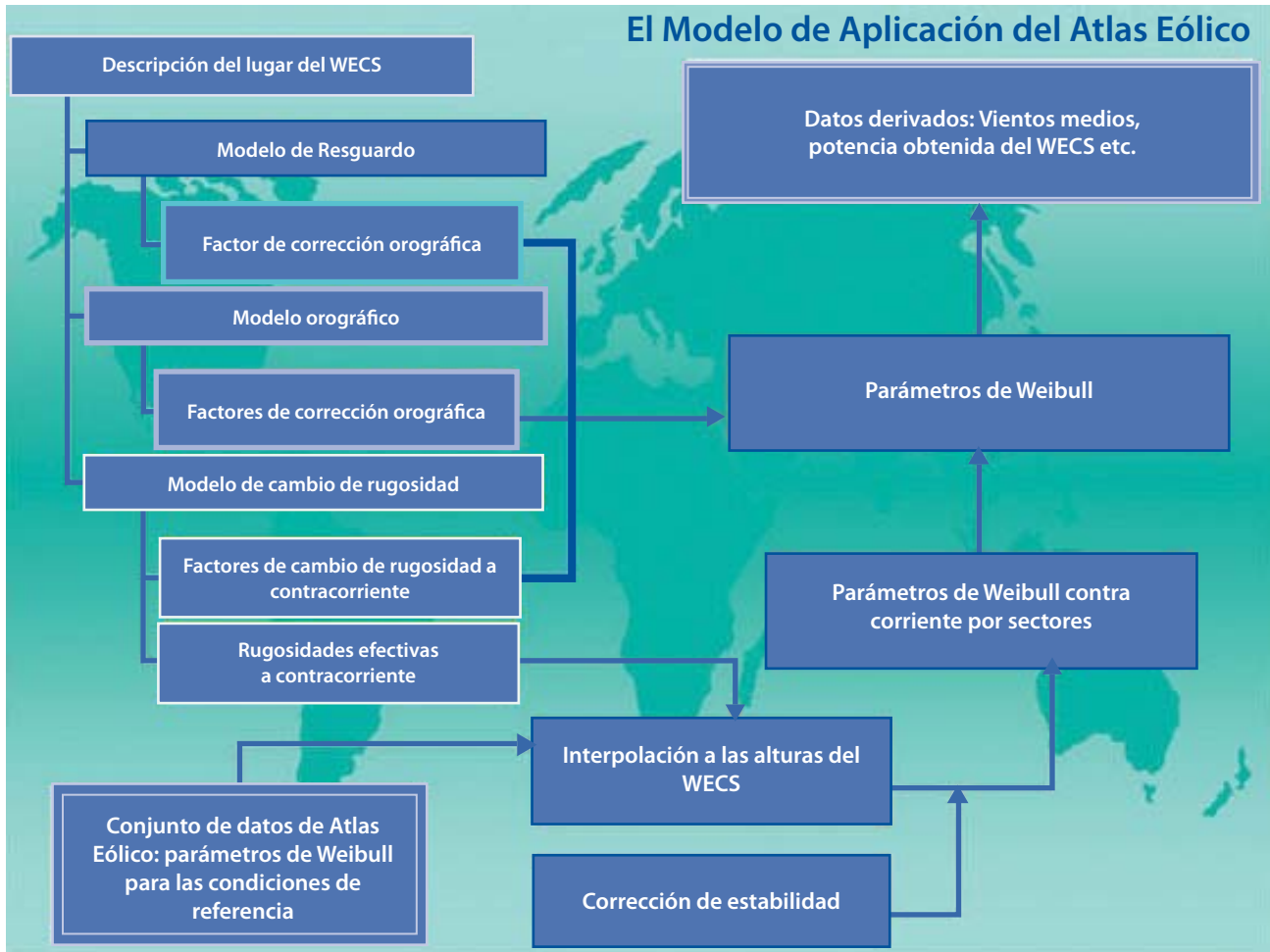
La rugosidad superficial eficaz se usa con cada una de las nuevas fronteras de las casillas en la ley de resistencia aerodinámica geostrófica, para calcular las fronteras correspondientes con las direcciones asociadas a partir de los valores superior e inferior del acimut de las casillas originales. En este proceso de transformación se conserva la frecuencia de aparición de la casilla original. El viento geostrófico podría usarse ya como representativo de la climatología regional, pero en vez de eso el proceso de transformación continúa para obtener la distribución del viento en terrenos con los valores de rugosidad superficial de referencia.

A partir del perfil logarítmico se calculan los valores de la velocidad del viento al nivel inferior de referencia (10 m). Aquí hemos llegado a calcular todas las casillas para 30 grados de acimut y velocidad de vientos de 1 m/s. Se repite este proceso para cada casilla de acimut velocidad de los datos de entrada y el resultado que se obtiene son cuatro series de histogramas parecidos a los iniciales, pero pertenecientes al nivel inferior de referencia de 10 metros de altura y a cada una de las 4 clases de rugosidad. Para cada sector de acimut se calcula la frecuencia de aparición correspondiente y de ahí se calculan los parámetros de Weibull. Los parámetros de Weibull correspondientes a los niveles de referencias superiores se calculan utilizando una modificación del perfil logarítmico que tiene en cuenta el efecto de la variación del flujo de calor superficial. El valor medio y la raíz cuadrática del flujo de calor se especifican independientemente para las condiciones en tierra o mar.

Modelo de aplicación del atlas

Para la construcción del *atlas eólico regional* (zona Departamento Arauco), el modelo de análisis descrito anteriormente es suficiente. Pero tan importante como este es el modelo construido para hacer el cálculo inverso de la distribución de velocidades en un lugar determinado a partir de la climatología regional. En el gráfico que sigue se puede ver un esquema de este modelo puede usarse tanto para verificar las estadísticas regionales calculadas, como para decidir el emplazamiento de un aerogenerador. Este modelo ha procurado que fuese lo más parecido posible al inverso del modelo de análisis. Los factores de corrección debido al resguardo local, orografía y cambio de rugosidad se calcula de la misma forma que en el modelo de análisis, pero, evidentemente, usando ahora la lista de obstáculos, la descripción de rugosidad y los datos orográficos pertenecientes al lugar donde se va a aplicar.

Este es el modelo que se utilizará para la elaboración del segundo informe, para determinar el potencial eólico en el sitio de cada turbina.



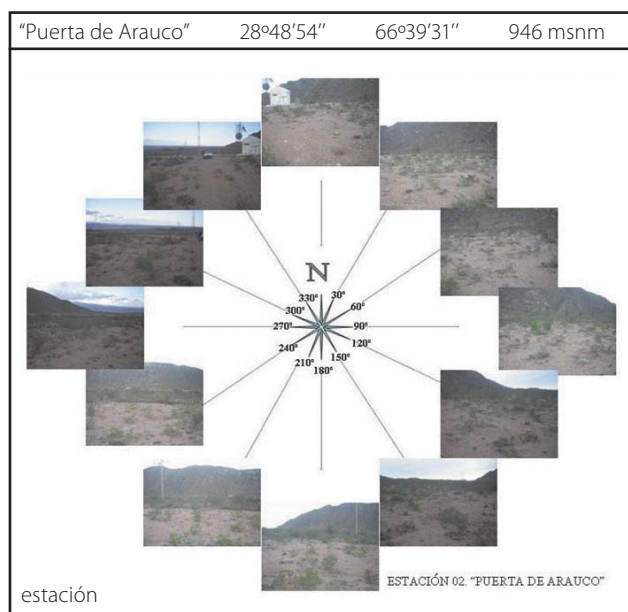
3. Evaluación de la información anemométrica existente para elaborar el atlas eólico

Para la evaluación anemométrica fue importante, además, el reconocimiento de determinados factores in situ, como determinación de posición de sensores, certificación de estos, definición de la rugosidad y obstáculos en los sitios de medición, etc. Al respecto cabe destacar que todos los sitios relevados presentan una rugosidad clase 1 (Z_0 0.05). Son campos abiertos y llanos con excepción de la Estación N° 02, "Puerta de Arauco", que está flanqueada al este y al oeste por serranías bajas, a una distan-

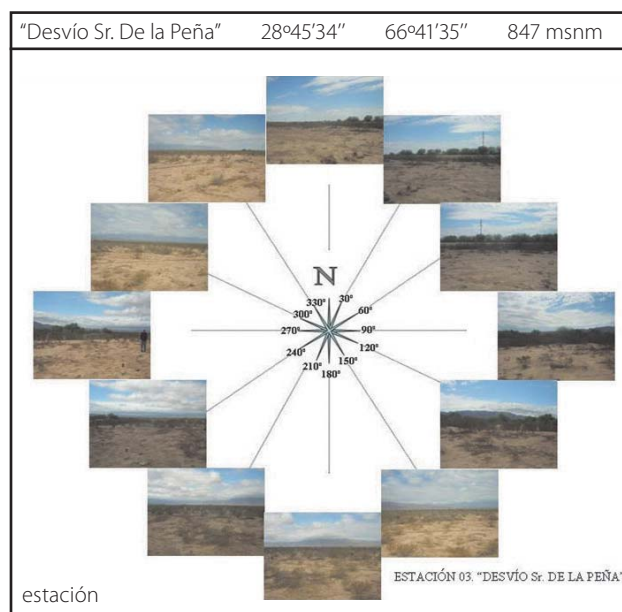
cia variable de entre 700 y 1000 metros estimativamente. En general predomina el monte bajo (jarillas, retamos) y la cobertura vegetal es escasa.

A modo ilustrativo se presentan las vistas panorámicas tomadas durante la correspondiente visita técnica al sitio, para cada estación, según doce direcciones (fuente: elaboración propia).

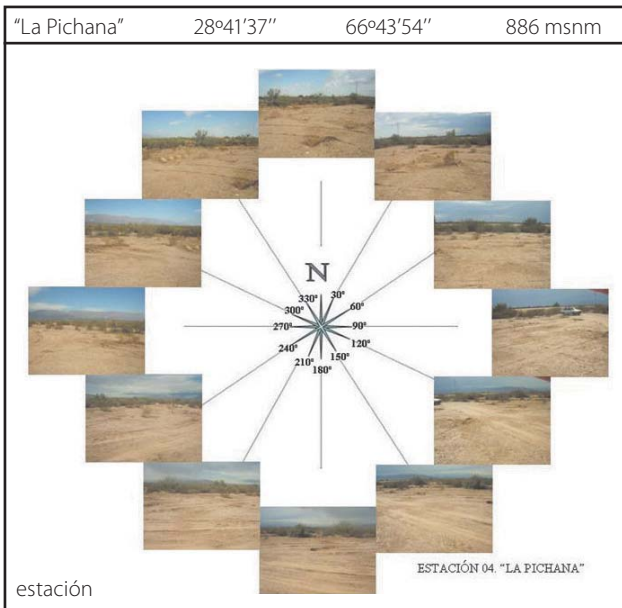
Estación N° 2:



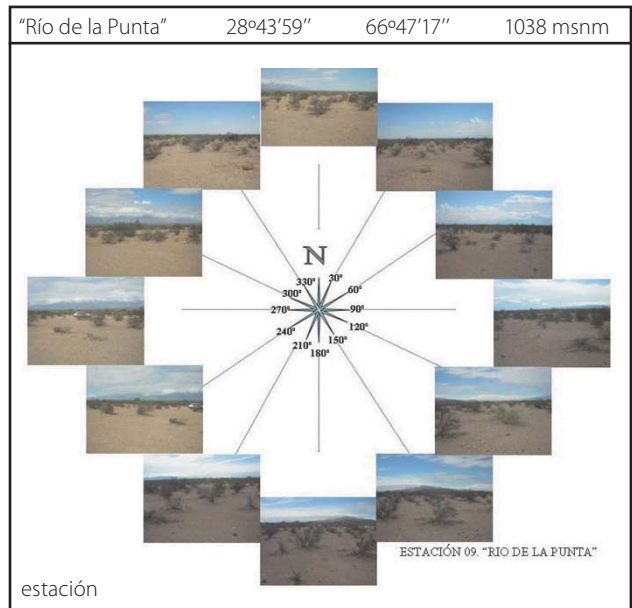
Estación N° 3:



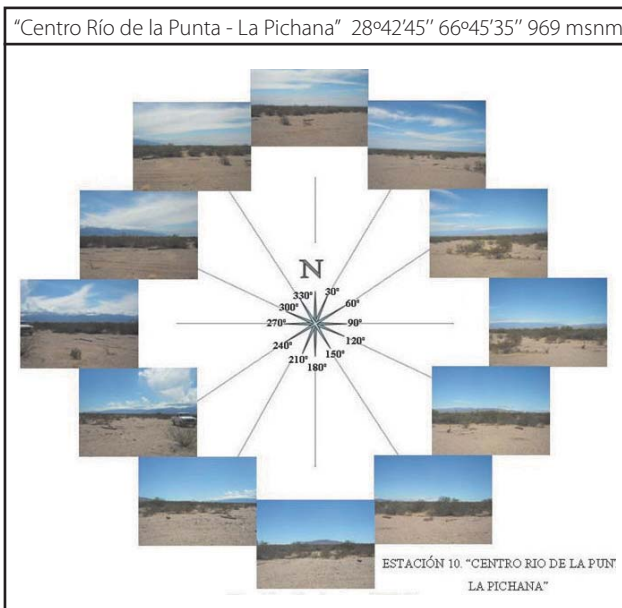
Estación N° 4:



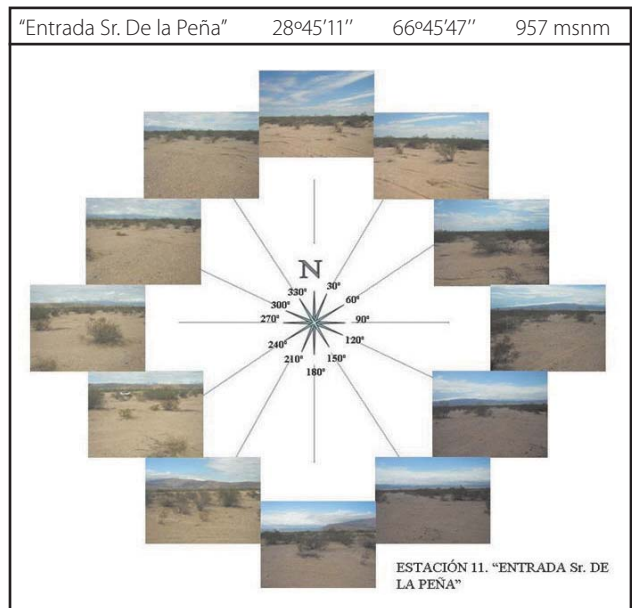
Estación N° 9:



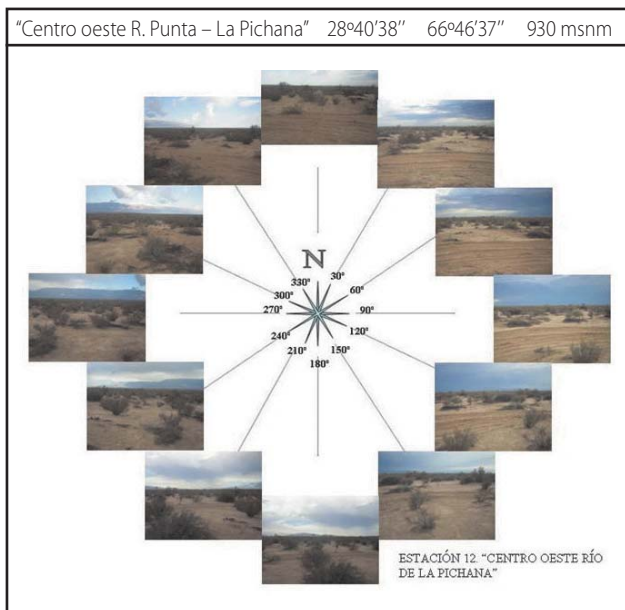
Estación N° 10



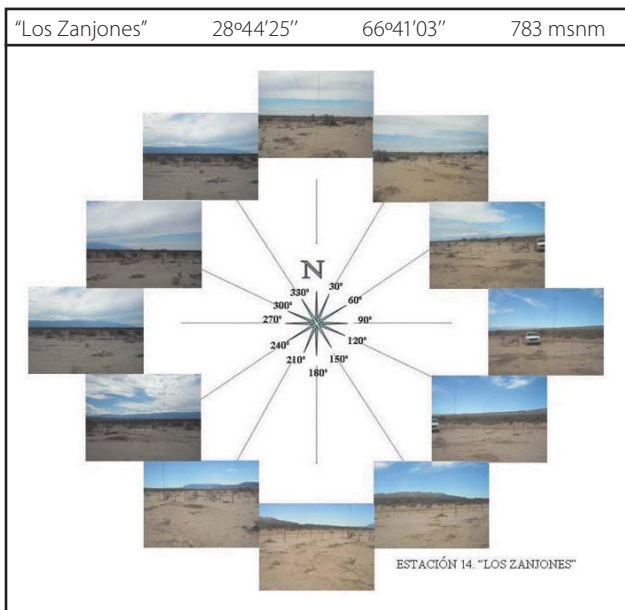
Estación N° 11



Estación N° 12



Estación N° 14



Evaluación de los sensores

La tabla siguiente especifica las estaciones anemométricas que contaron con anemómetros calibrados y en qué niveles. Debajo se adjuntan las copias de los correspondientes certificados de calibración, emitidos por la casa matriz.

**Consejo Federal de Inversiones
Provincia de La Rioja**

Anemómetros calibrados NRG					
Estación	N° Anemómetros		Latitud	Longitud	Altura
	20 m	30 m			
2	23814	23815	28° 48 ' 54"	66° 39 ' 31"	946 msnm
3	23810	23811	28° 48 ' 34"	66° 41 ' 35"	847 msnm
4	23821	23812	28° 41 ' 37"	66° 43 ' 54"	886 msnm
14	23813	23820	28° 44 ' 25"	66° 41 ' 03"	783 msnm
15	23816	23818	30° 36 ' 25,7"	65° 34 ' 40,8"	205 msnm
16	23819	23817	29° 47 ' 44,3"	67° 16 ' 53,1"	713 msnm

Autor: Lic. Diego A. Franco.
Año: 2006.
La tabla y la información han sido gentileza del Lic. Diego Franco.

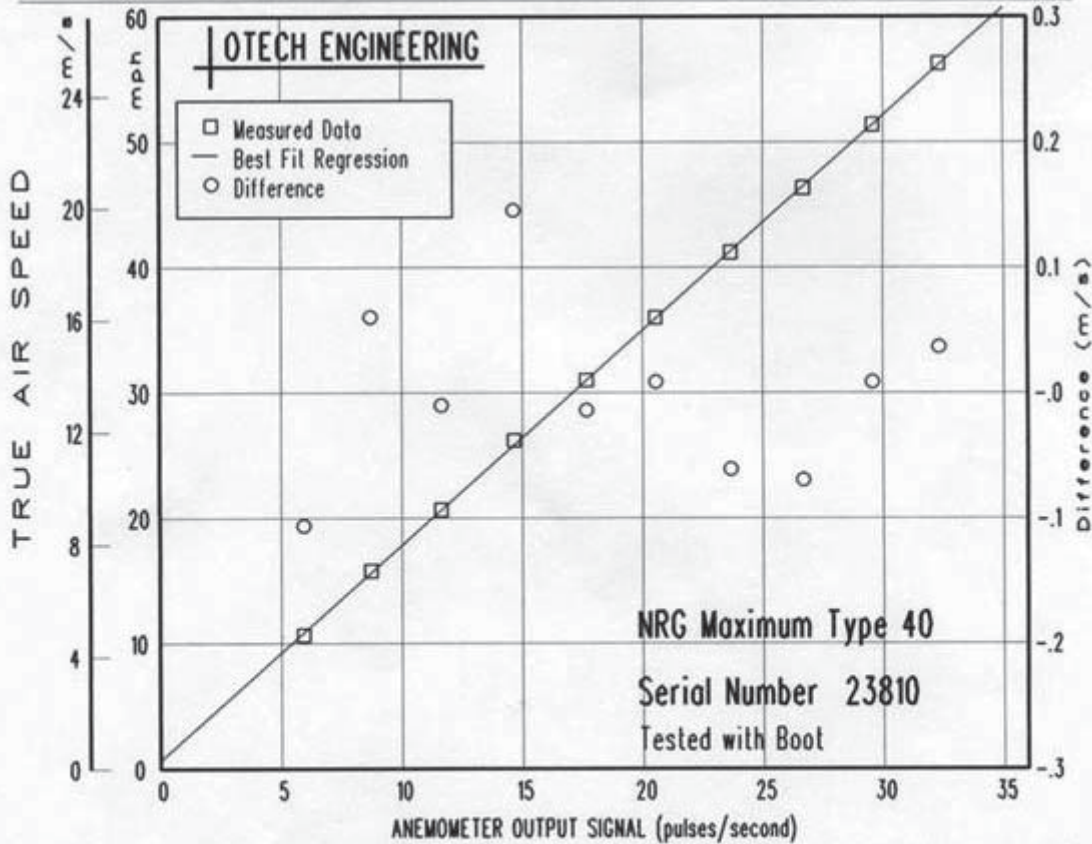
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53818 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 53818
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:11:17 to 14-JUL-2005 01:17:40 Test Letter/Position: B 3
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.B05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.01 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7664 m/s / Hz	1.714 mph/Hz	4.8 m/s	5.94
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.333 m/s	0.745 mph	9.2 m/s	11.63
Standard Error of Y-Estimate	= 0.077 m/s	0.171 mph	13.9 m/s	17.67
Correlation Coefficient,	r = 0.99994	0.99994	18.4 m/s	23.67
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.006 mph	23.0 m/s	29.55
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.054 m/s	0.122 mph	25.1 m/s	32.33
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7656 m/s / Hz	1.713 mph/Hz	20.7 m/s	26.68
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.1 m/s	20.54
Number of Data Points,	n = 10	10	11.7 m/s	14.64
Position Adjustment Factor =	1.0134		7.1 m/s	8.71



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49 Latest Revision 10 MAR 2005
 OTTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA (530) 757-2264 johnobermeier@davis.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ANEMÓMETRO N° 23811

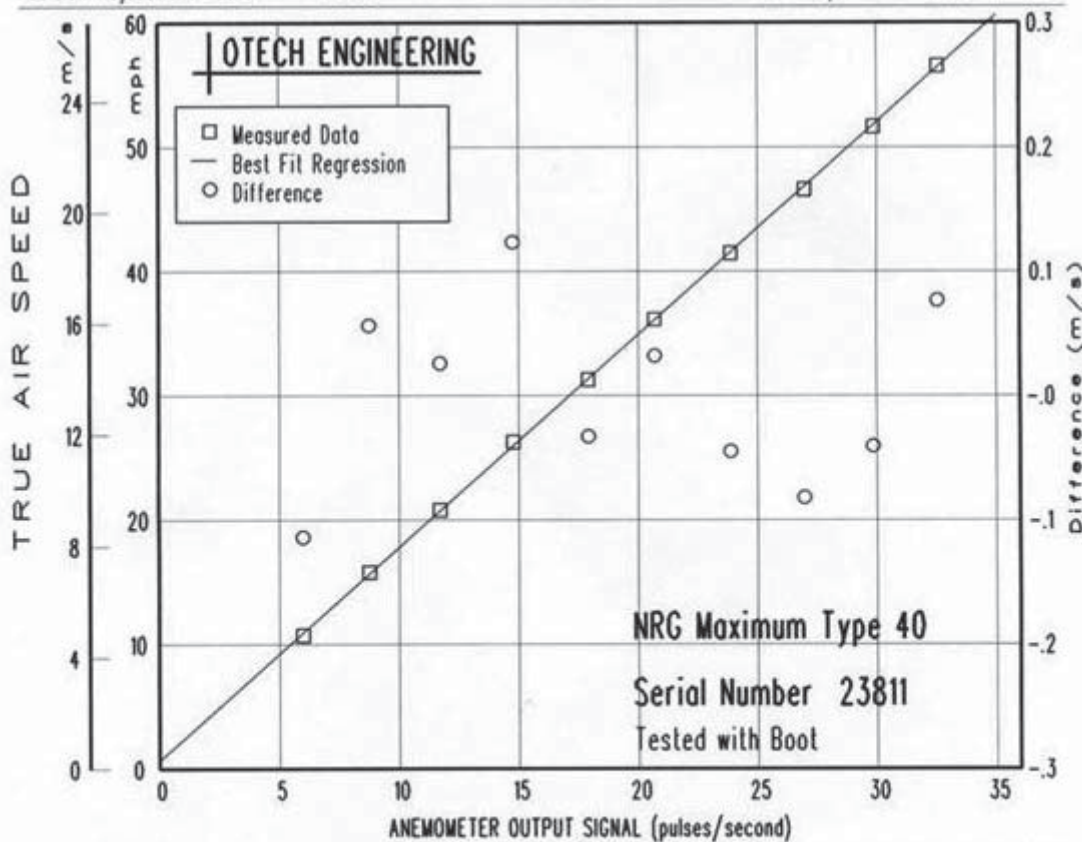
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 31120 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 31120
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:11:17 to 14-JUL-2005 01:17:40 Test Letter/Position: B 4
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.B05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.01 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7643 m/s / Hz	1.710 mph/Hz	4.8 m/s	5.99
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.327 m/s	0.731 mph	9.3 m/s	11.71
Standard Error of Y-Estimate	= 0.079 m/s	0.178 mph	14.0 m/s	17.91
Correlation Coefficient,	r = 0.99994	0.99994	18.5 m/s	23.88
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.007 mph	23.1 m/s	29.85
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.056 m/s	0.126 mph	25.3 m/s	32.56
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7633 m/s / Hz	1.708 mph/Hz	20.8 m/s	26.95
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.2 m/s	20.68
Number of Data Points,	n = 10	10	11.7 m/s	14.77
Position Adjustment Factor =	1.0186		7.1 m/s	8.75



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnobermeier@davis.com

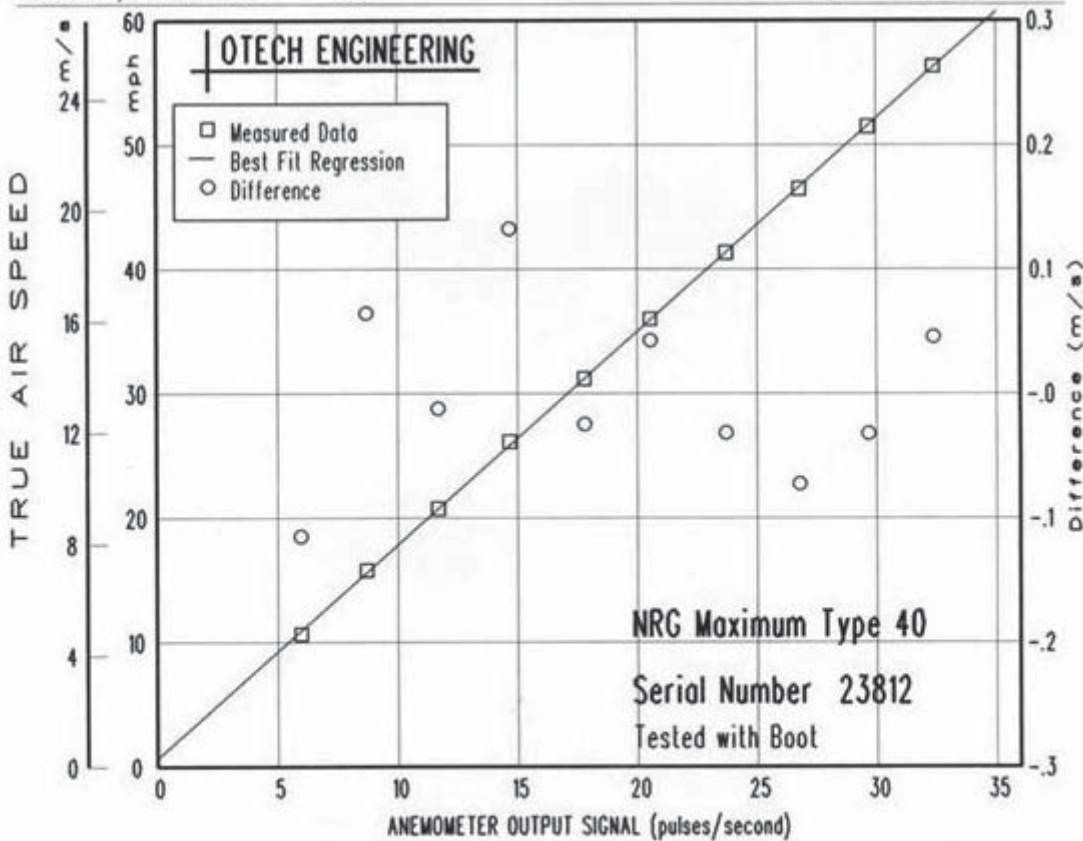
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 271060/08234, S/N 31120 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 31120
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:11:17 to 14-JUL-2005 01:17:40 Test Letter/Position: B 5
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.B05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.01 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7666 m/s / Hz	1.715 mph/Hz	4.8 m/s	5.96
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.320 m/s	0.717 mph	9.3 m/s	11.69
Standard Error of Y-Estimate	= 0.077 m/s	0.172 mph	13.9 m/s	17.79
Correlation Coefficient,	r = 0.99994	0.99994	18.5 m/s	23.71
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.006 mph	23.0 m/s	29.65
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.055 m/s	0.122 mph	25.2 m/s	32.39
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7654 m/s / Hz	1.712 mph/Hz	20.8 m/s	26.77
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.1 m/s	20.54
Number of Data Points,	n = 10	10	11.7 m/s	14.67
Position Adjustment Factor =	1.0150		7.0 m/s	8.69



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnobermeier@davis.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ANEMÓMETRO N° 23813

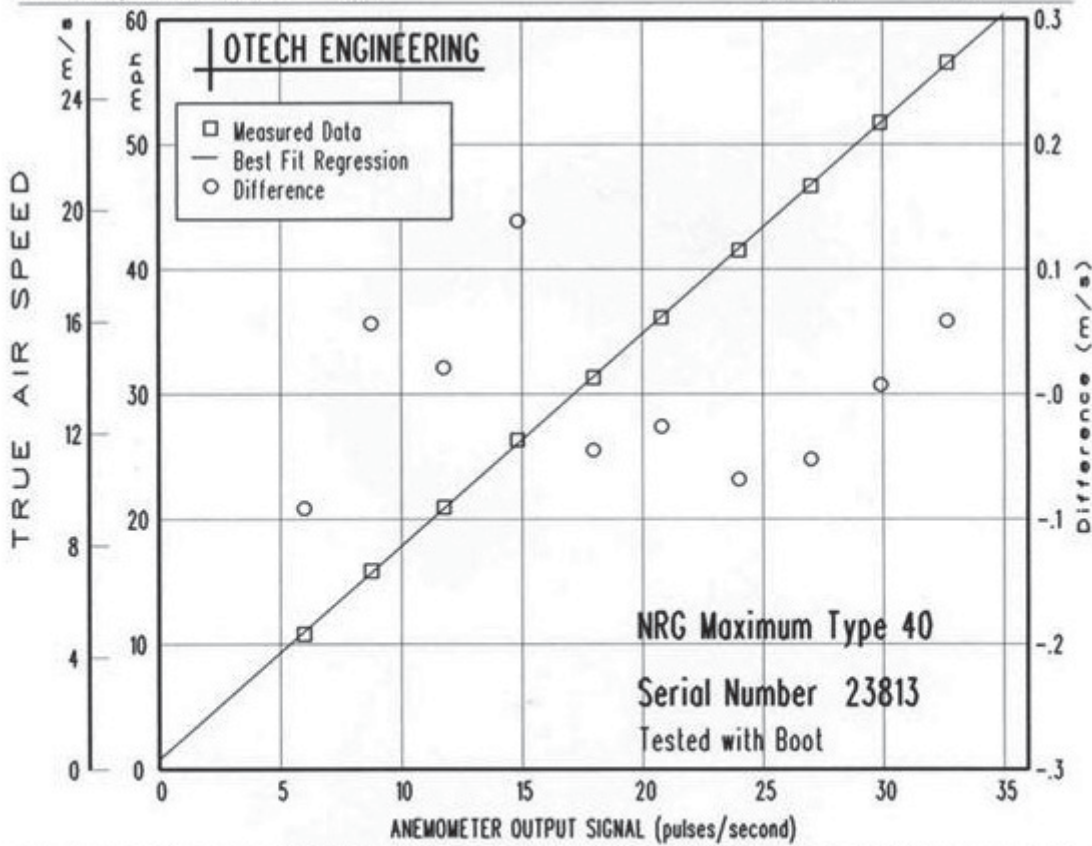
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53854 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 53854
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:11:17 to 14-JUL-2005 01:17:40 Test Letter/Position: B 6
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.B05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.01 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7604 m/s / Hz	1.701 mph/Hz	4.8 m/s	5.99
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.375 m/s	0.838 mph	9.4 m/s	11.78
Standard Error of Y-Estimate	= 0.074 m/s	0.166 mph	14.0 m/s	17.97
Correlation Coefficient, r	= 0.99995	0.99995	18.6 m/s	24.00
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.006 mph	23.1 m/s	29.90
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.053 m/s	0.118 mph	25.3 m/s	32.67
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7615 m/s / Hz	1.703 mph/Hz	20.9 m/s	27.00
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.2 m/s	20.79
Number of Data Points, n	= 10	10	11.8 m/s	14.82
Position Adjustment Factor	= 1.0179		7.1 m/s	8.75



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnobermeier@davis.com

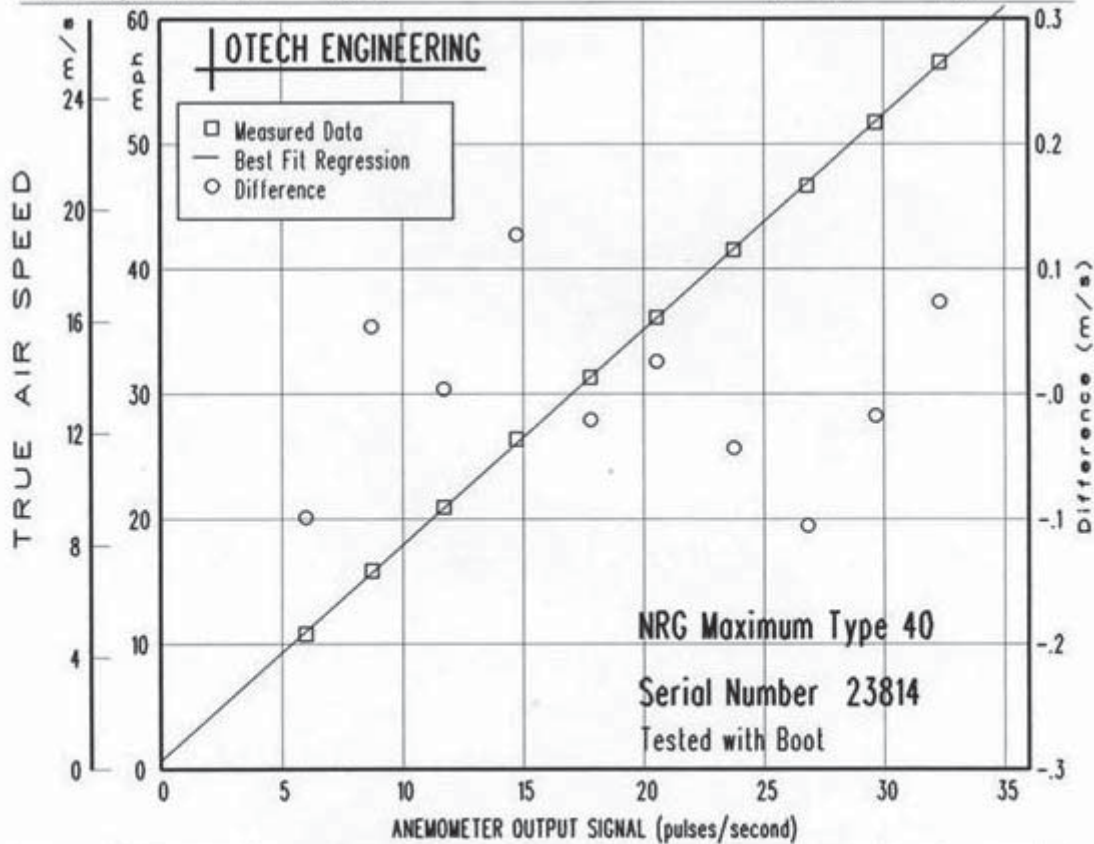
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53854 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 5385
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:11:17 to 14-JUL-2005 01:17:40 Test Letter/Position: B 7
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.B05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.01 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7693 m/s / Hz	1.721 mph/Hz	4.8 m/s	5.98
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.340 m/s	0.760 mph	9.4 m/s	11.71
Standard Error of Y-Estimate	= 0.078 m/s	0.175 mph	14.0 m/s	17.79
Correlation Coefficient, r	= 0.99994	0.99994	18.6 m/s	23.75
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.006 mph	23.1 m/s	29.65
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.056 m/s	0.125 mph	25.3 m/s	32.33
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7688 m/s / Hz	1.720 mph/Hz	20.9 m/s	26.82
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.2 m/s	20.54
Number of Data Points, n	= 10	10	11.8 m/s	14.72
Position Adjustment Factor	= 1.0184		7.1 m/s	8.71



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnbermeier@davis.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ANEMÓMETRO N° 23815

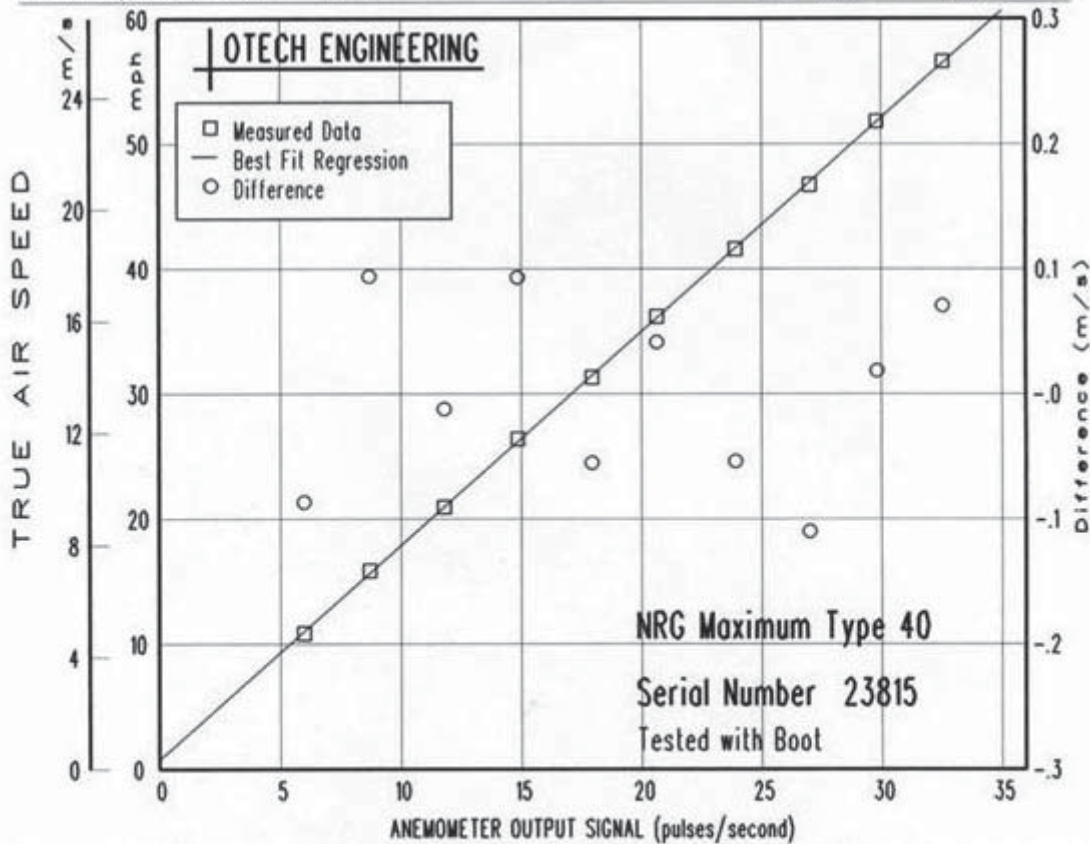
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a heliocoil reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53854 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 53854
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:11:17 to 14-JUL-2005 01:17:40 Test Letter/Position: B 8
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.B05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.01 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7642 m/s / Hz	1.710 mph/Hz	4.8 m/s	5.98
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.362 m/s	0.810 mph	9.4 m/s	11.80
Standard Error of Y-Estimate	= 0.079 m/s	0.178 mph	14.0 m/s	17.94
Correlation Coefficient, r	= 0.99994	0.99994	18.6 m/s	23.92
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.007 mph	23.2 m/s	29.80
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.057 m/s	0.126 mph	25.3 m/s	32.56
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7648 m/s / Hz	1.711 mph/Hz	20.9 m/s	27.00
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.2 m/s	20.64
Number of Data Points, n	= 10	10	11.8 m/s	14.85
Position Adjustment Factor	= 1.0195		7.1 m/s	8.69



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnobermeier@davis.com

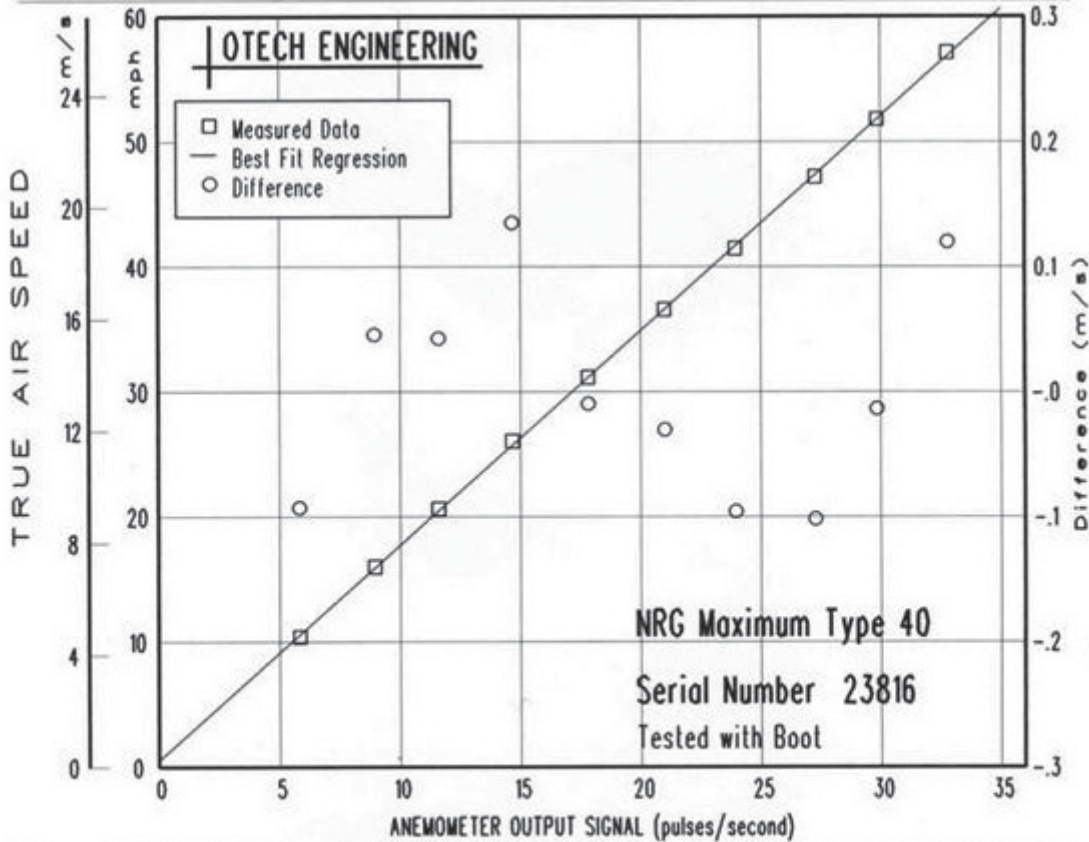
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53818 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 53818
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:43:12 to 14-JUL-2005 01:49:56 Test Letter/Position: D 2
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.D05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.02 Air Temp (C) 20.7 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7674 m/s / Hz	1.717 mph/Hz	4.6 m/s	5.83
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.262 m/s	0.585 mph	9.2 m/s	11.59
Standard Error of Y-Estimate	= 0.091 m/s	0.203 mph	13.9 m/s	17.82
Correlation Coefficient,	r = 0.99993	0.99993	18.6 m/s	23.96
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.007 mph	23.2 m/s	29.85
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.064 m/s	0.143 mph	25.5 m/s	32.78
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7636 m/s / Hz	1.708 mph/Hz	21.1 m/s	27.27
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.3 m/s	21.00
Number of Data Points,	n = 10	10	11.7 m/s	14.67
Position Adjustment Factor =	1.0196		7.2 m/s	8.94



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49 Latest Revision 10 MAR 2005
 OTTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA (530) 757-2264 johnbermeier@davis.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ANEMÓMETRO N° 23817

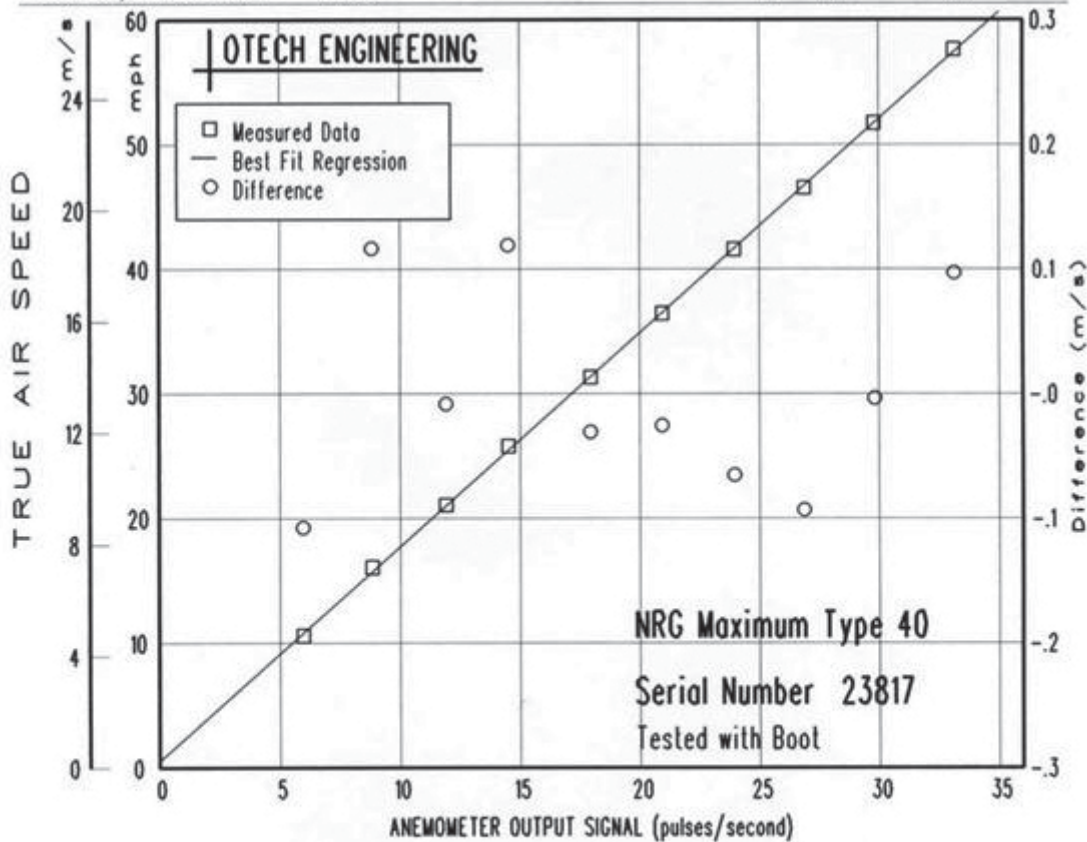
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53818 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 53818
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:28:19 to 14-JUL-2005 01:34:53 Test Letter/Position: C 2
 Report Date: 15-JUL-2005 Row Data File Name: R0000714.C05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.02 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7670 m/s / Hz	1.716 mph/Hz	4.7 m/s	5.96
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.279 m/s	0.624 mph	9.4 m/s	11.92
Standard Error of Y-Estimate	= 0.089 m/s	0.199 mph	14.0 m/s	17.94
Correlation Coefficient, r	= 0.99993	0.99993	18.6 m/s	23.96
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.007 mph	23.1 m/s	29.80
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.063 m/s	0.141 mph	25.8 m/s	33.11
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7639 m/s / Hz	1.709 mph/Hz	20.8 m/s	26.86
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.3 m/s	20.93
Number of Data Points, n	= 10	10	11.5 m/s	14.51
Position Adjustment Factor	= 1.0196		7.2 m/s	8.83



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnobermeier@davis.com

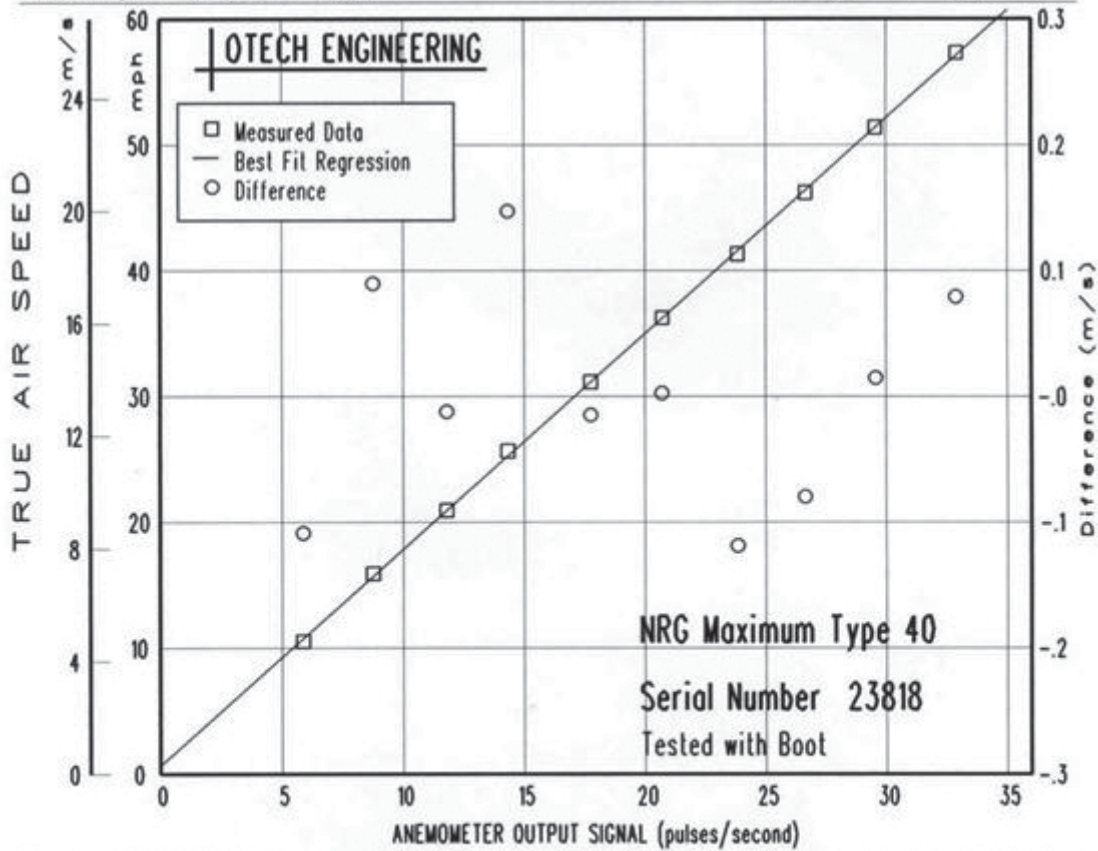
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a heliocoid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53818 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 53818
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:28:19 to 14-JUL-2005 01:34:53 Test Letter/Position: C 3
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.C05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.02 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7666 m/s / Hz	1.715 mph/Hz	4.7 m/s	5.87
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.324 m/s	0.726 mph	9.4 m/s	11.80
Standard Error of Y-Estimate	= 0.093 m/s	0.208 mph	13.9 m/s	17.76
Correlation Coefficient, r	= 0.99992	0.99992	18.5 m/s	23.83
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.008 mph	23.0 m/s	29.55
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.065 m/s	0.147 mph	25.6 m/s	32.89
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7655 m/s / Hz	1.712 mph/Hz	20.7 m/s	26.64
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.2 m/s	20.71
Number of Data Points, n	= 10	10	11.5 m/s	14.33
Position Adjustment Factor	= 1.0134		7.1 m/s	8.75



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnobermeier@davis.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ANEMÓMETRO N° 23819

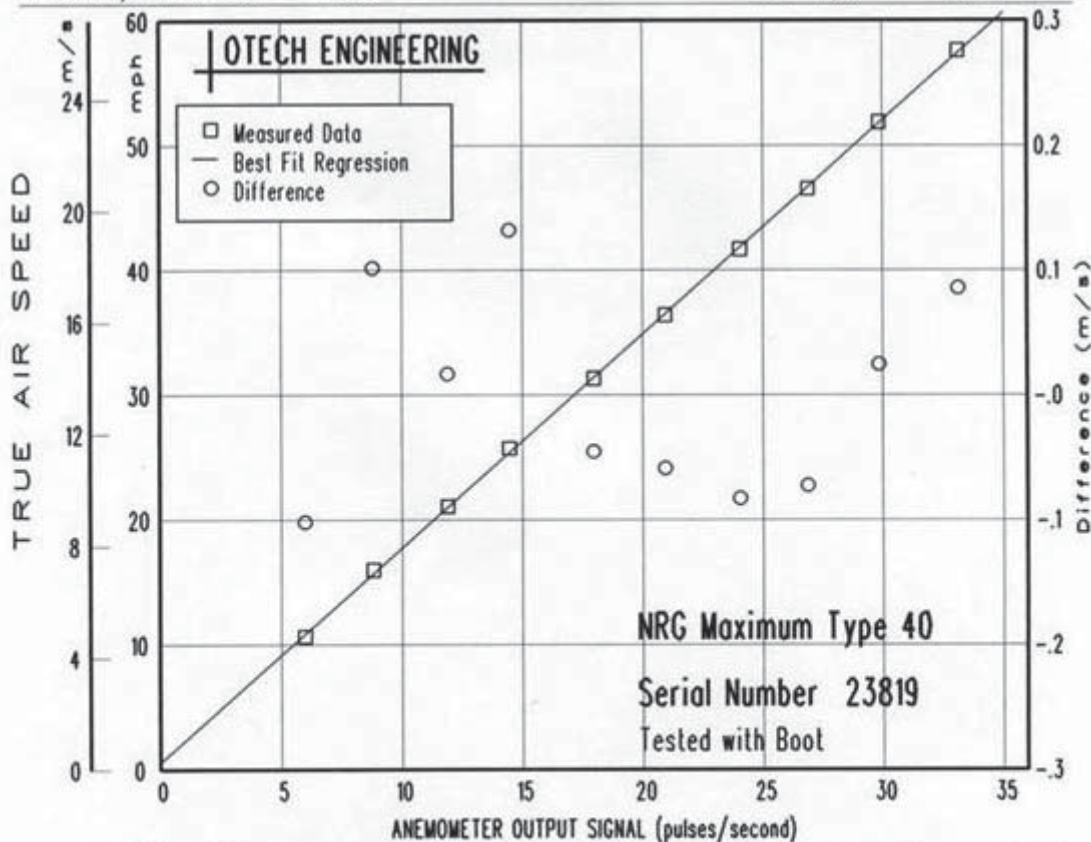
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 271060/08234, S/N 31120 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 31120
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:28:19 to 14-JUL-2005 01:34:53 Test Letter/Position: C 4
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.C05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.02 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7659 m/s / Hz	1.713 mph/Hz	4.8 m/s	5.99
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.293 m/s	0.654 mph	9.4 m/s	11.90
Standard Error of Y-Estimate	= 0.090 m/s	0.200 mph	14.0 m/s	17.97
Correlation Coefficient,	r = 0.99993	0.99993	18.6 m/s	24.04
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.007 mph	23.2 m/s	29.85
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.063 m/s	0.142 mph	25.7 m/s	33.11
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7634 m/s / Hz	1.708 mph/Hz	20.8 m/s	26.86
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.3 m/s	20.93
Number of Data Points,	n = 10	10	11.5 m/s	14.46
Position Adjustment Factor =	1.0186		7.1 m/s	8.82



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

OTTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

johnobermeier@davis.com

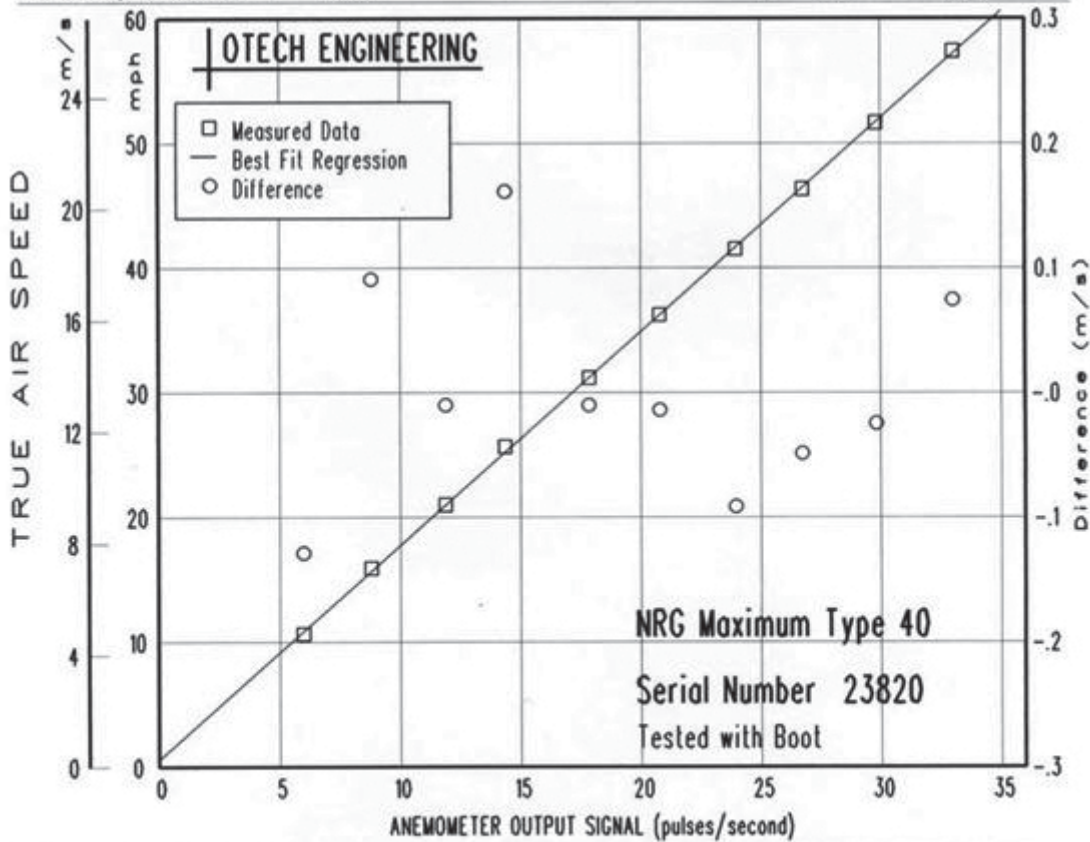
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 31120 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 31120
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:28:19 to 14-JUL-2005 01:34:53 Test Letter/Position: C 5
 Report Date: 15-JUL-2005 Row Data File Name: R0000714.C05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.02 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7658 m/s / Hz	1.713 mph/Hz	4.8 m/s	5.99
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.303 m/s	0.678 mph	9.4 m/s	11.88
Standard Error of Y-Estimate	= 0.092 m/s	0.206 mph	14.0 m/s	17.85
Correlation Coefficient, r	= 0.99992	0.99992	18.6 m/s	23.96
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.008 mph	23.1 m/s	29.80
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.065 m/s	0.146 mph	25.6 m/s	33.00
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7637 m/s / Hz	1.708 mph/Hz	20.7 m/s	26.73
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.2 m/s	20.79
Number of Data Points, n	= 10	10	11.5 m/s	14.36
Position Adjustment Factor	= 1.0150		7.1 m/s	8.78



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49 Latest Revision 10 MAR 2005
 OTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA (530) 757-2264 johnobermeier@davis.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ANEMÓMETRO N° 23821

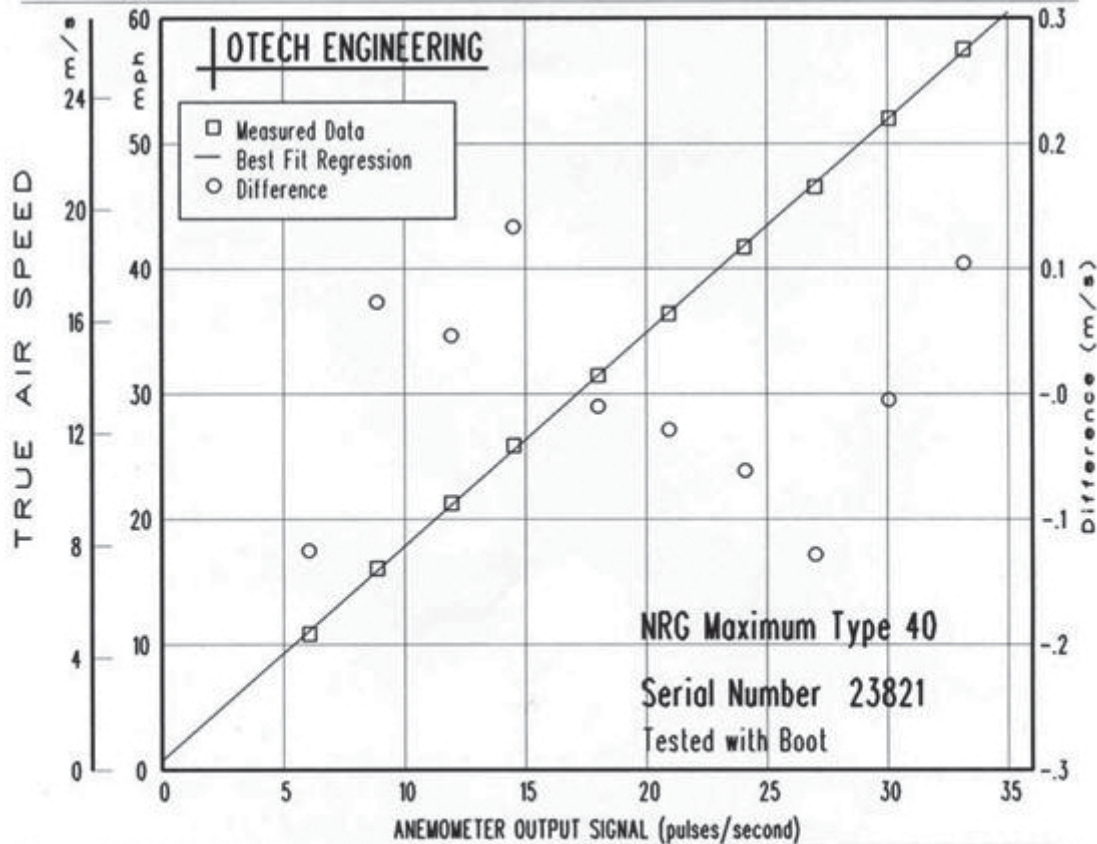
ANEMOMETER CALIBRATION REPORT

-- Summary results of an open atmosphere calibration test --

This calibration was performed by comparing side-by-side readings from the tested anemometer with a helioid reference propeller anemometer. Tests are conducted during calm air conditions at ten near-constant wind speeds. The reference propeller anemometer has been directly compared with the Round Robin 2 anemometer from the Meteorological Standards Institute's Round Robin Experiment. This transfer standard is traceable to the National Institute of Standards and Technologies (NIST) wind tunnel, as well as other authoritative wind tunnels around the world.

Reference Anemometer: R.M.Young Model 27106D/08234, S/N 53854 R.M.Young 30 cm Pitch Propeller, S/N 53854
 Test Start/End: 14-JUL-2005 01:28:19 to 14-JUL-2005 01:34:53 Test Letter/Position: C 6
 Report Date: 15-JUL-2005 Raw Data File Name: R0000714.C05 Test Interval: Variable
 Mean Axial Turbulence Intensity = 0.02 Air Temp (C) 20.6 Air Press (mb) 1027 Air Density (kg/m3) 1.218

Parameter	SI Units	English Units	True Speed	Output Frequency Hz
X-Coefficient, (Slope)	a = 0.7618 m/s / Hz	1.704 mph/Hz	4.9 m/s	6.06
Y-Intercept, (Offset)	b = 0.364 m/s	0.814 mph	9.5 m/s	11.94
Standard Error of Y-Estimate	= 0.096 m/s	0.214 mph	14.1 m/s	18.00
Correlation Coefficient,	r = 0.99992	0.99992	18.6 m/s	24.08
Standard Dev. X-Coefficient	= 0.003 m/s	0.008 mph	23.3 m/s	30.05
Standard Dev. Y-Intercept	= 0.068 m/s	0.152 mph	25.7 m/s	33.17
X-Coefficient (K Intercept)	= 0.7624 m/s / Hz	1.705 mph/Hz	20.8 m/s	27.00
Constant Intercept (K)	= 0.350 m/s	0.783 mph	16.3 m/s	20.93
Number of Data Points,	n = 10	10	11.6 m/s	14.51
Position Adjustment Factor =	1.0179		7.2 m/s	8.86



Program: ANEODRAW.EXE Version 7.49

Latest Revision 10 MAR 2005

LOTECH ENGINEERING 418 Scripps Drive Davis CA 95616 USA

(530) 757-2264

iohnobermeier@davis.com

Las estaciones que aún continúan en operación (Nº 2 y Nº 14) cuentan con anemómetros calibrados, según consta en la tabla precedente.

Respecto de la orientación de los sensores de dirección, estos han sido instalados respetando el norte geográfico de acuerdo con el sistema de geoposicionamiento satelital (GPS), empleando un equipo GARMIN modelo "etrex" de 12 canales.

Se corroboró, durante la visita técnica al sitio de las estaciones aún operativas, la correcta orientación de sensores de dirección.

Descripción de la rugosidad de la zona evaluada

El área de estudio presenta una rugosidad de clase I. La longitud de rugosidad (Z_0) se ha determinado en 0.05 m, dadas las características de la cobertura vegetal, de baja cobertura y escasa altitud (inferior a 1 m) y la ausencia de obstáculos. El campo es de apariencia abierta. Las siguientes fotografías son ilustrativas de lo antedicho. (Fuente: CREE).

Estación Nº 02



Estación Nº 03



Estación Nº 04



Estación Nº 09



Estación Nº 10



Estación Nº 11



Estación Nº 12



Estación Nº 14



Descripción climática de la zona de estudio

Al referirnos al clima de un determinado lugar tratamos de describir el comportamiento promedio de las principales variables meteorológicas de la manera más sencilla posible. Parámetros como la temperatura, humedad, cantidad de precipitación, radiación recibida, entre otros, nos dan una idea de cuál es la mejor época del año para visitar esta región, cómo debemos vestirnos y cuán aprovechables pueden resultar sus recursos atmosféricos. Desde el punto de vista climático, Arauco es un departamento con marcada aridez (las precipitaciones medias anuales rondan los 70 mm). Los veranos son calurosos (la temperatura media durante el mes de enero alcanza los 27 °C con máximas que suelen superar los 45 °C) y los inviernos más bien templados (la media en julio es de 9 °C). Los riesgos de ocurrencia de heladas son muy reducidos. Esto determina mayormente vegetación de tipo espinosa y adaptada a la escasez hídrica, como algarrobo, chañar, tunas, cardones y otras especies características del monte. El Departamento Arauco tiene un régimen de viento importante, con estacionalidad estival, la vegetación presenta rasgos que evidencian su intensidad. De acuerdo con el grado de inclinación de los arbustos y la variación de su follaje puede inferirse, además, que la velocidad media del viento estaría en el orden de los 7 a 8 m/s.

Asimismo, y respecto de la estabilidad atmosférica media en la zona de interés, se ha dicho que esta es considerada como poco estable. Esta definición se obtiene del análisis de las cartas sinópticas del lugar de los últimos cinco años, además del estudio de datos satelitales obtenidos de NASA.

La atmósfera poco estable es un factor que se ha considerado en el modelado del atlas eólico.

Los cálculos de densidad media del aire, por otro lado, se realizaron de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\rho = \left(\frac{353.05}{T} \right) \exp^{-0.034 \left(\frac{z}{T} \right)}$$

donde:

- { T = temperatura en °K
- { z = elevación del sitio sobre el nivel del mar en m.



Rasgos adaptativos de la vegetación al viento. Entorno de la estación N° 03 “Desvío Sr. de la Peña”. (Fuente: CREE).



Rasgos adaptativos de la vegetación al viento. Entorno de la estación N° 12 “Centro oeste Río de la Punta – La Pichana”. (Fuente: CREE)



Rasgos adaptativos de la vegetación al viento. Entorno de la estación N° 10 “Centro Río de la Punta – La Pichana”. (Fuente: CREE)

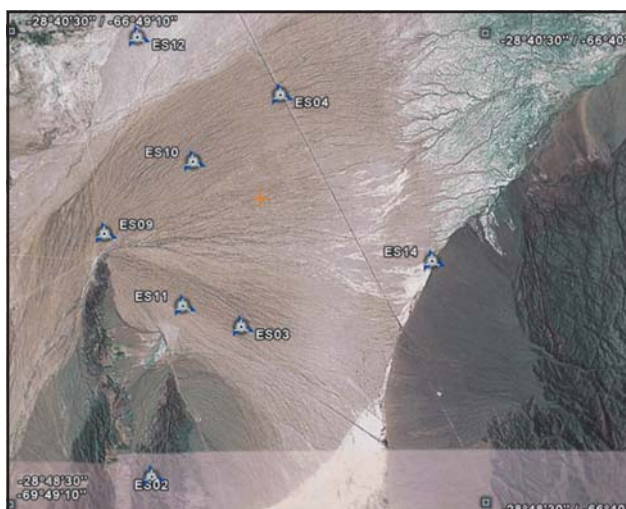
Por consiguiente, si se toma una temperatura media anual de 15 °C y una altura media dentro del parque eólico de 1000 metros sobre el nivel del mar, la densidad media del aire es de 1089 kg/m³.

Para el mes de la máxima temperatura media (enero, 27 °C) la densidad media es mínima, de 1051kg/m³, mientras que para julio, con la mínima temperatura media mensual (9 °C) la densidad media es la mayor, con 1109 kg/m³.

Análisis de los datos del viento

Para poder evaluar el recurso eólico se utilizó la estación "Puerta de Arauco" (02) como estación base para llevar a todas las estaciones a un mismo período, no inferior de cinco años.

La gráfica siguiente muestra la ubicación en terreno de las estaciones anemométricas utilizadas para la confección del Atlas Eólico de Arauco.



A cada estación fue preciso corregirle los errores en valores dirección y velocidad que fueron mal grabados durante el período de monitoreo.

Para tal fin se debió observar cada serie de información y luego utilizar un modelo de regresión lineal que llevara los valores erróneos a valores precisos. Este modelo desarrollado en el CREE está basado en el modelo de regresión lineal desarrollado por YORK.

A continuación se presenta la información primaria obtenida por cada estación:

Estación 002 "Puerta de Arauco".

Registros leídos:

Contados:	286084
Primer registro leído:	2001-03-21 17:31:12
Último registro leído:	2006-08-29 10:04:48

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados.

Velocidad media del viento (a 30 m) data:

Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no

Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	286084 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 24.40 m/s

Dirección media del viento data:

Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no

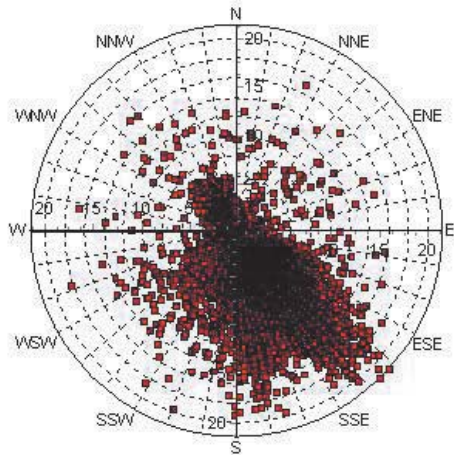
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	286084 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Datos usados:

Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	286084 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

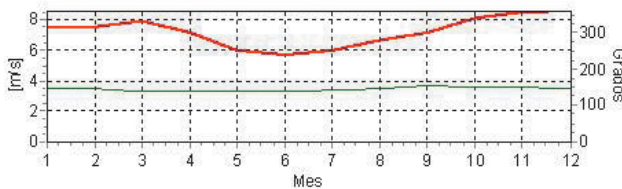
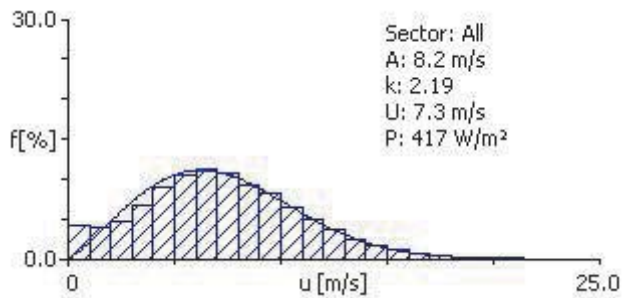
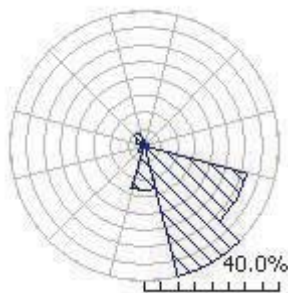
Nombre del Objeto Meteo Estación 002



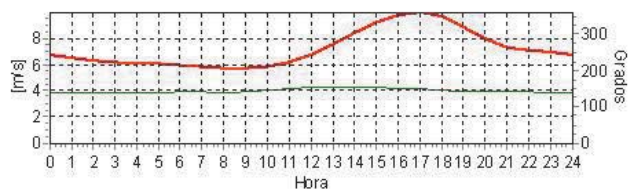
Velocidad de viento [m/s]

Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		8.2	7.7	7.2	7.5	7.1	7.5	7.5
Feb		8.0	7.8	7.8	7.0	7.2	7.5	7.5
Mar	8.0	8.1	7.7	7.8	7.3	8.7	7.9	7.9
Abr	7.2	7.4	7.0	7.8	6.5	6.9	7.1	7.1
Mayo	6.2	6.3	5.7	6.1	5.9	6.1	6.1	6.1
Jun	5.8	6.3	5.3	5.3	6.1	5.6	5.7	5.7
Jul	6.6	5.6	5.5	6.4	5.7	6.5	6.0	6.0
Ago	6.6	6.6	6.3	6.5	7.5	6.5	6.7	6.7
Sep	8.2	7.2	6.6	7.4	6.4		7.1	7.1
Oct	8.6	7.9	7.6	8.3	8.4		8.2	8.2
Nov	9.3	8.2	8.2	8.4	8.6		8.6	8.6
Dic	7.6	8.6	8.8	8.8	9.4		8.6	8.6
Media, todos los datos	7.3	7.4	7.0	7.3	7.2	6.9	7.2	
Media mensual	7.4	7.4	7.0	7.3	7.2	6.8		7.3



— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m



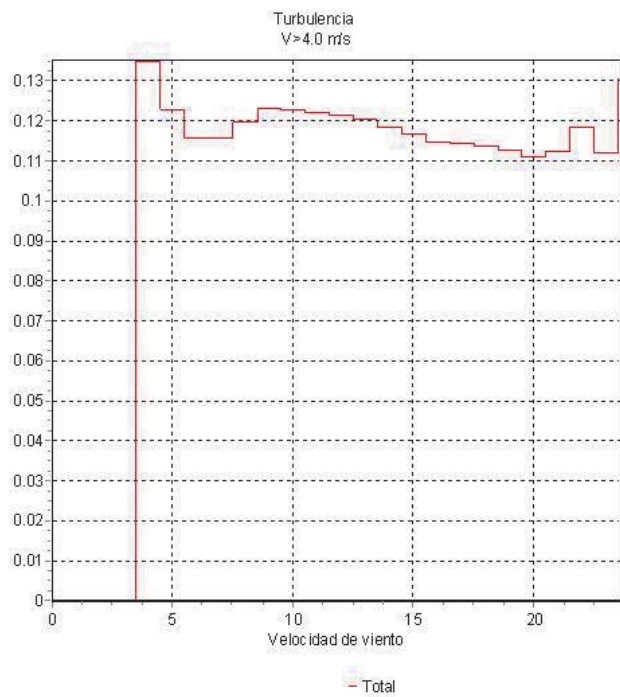
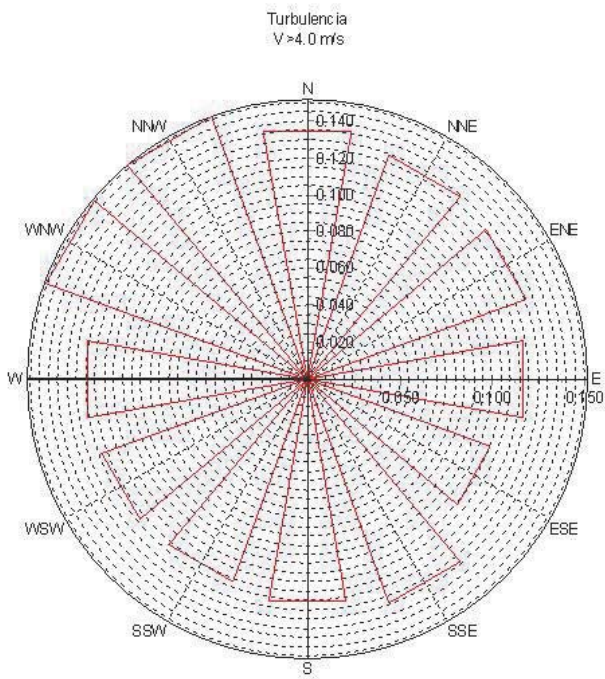
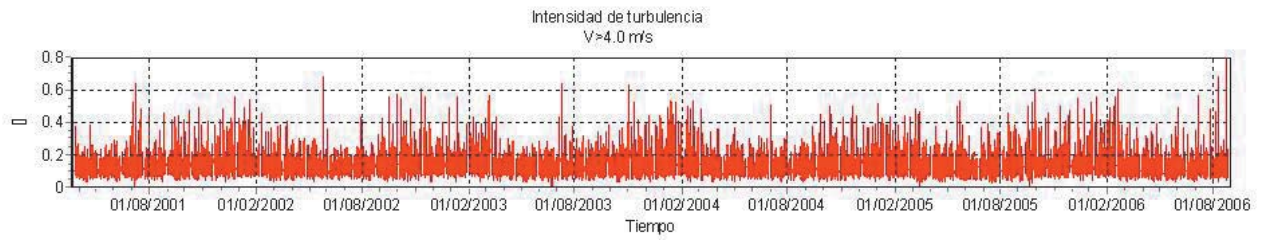
— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m



— Altura: 30.0 m



— Altura: 30.0 m

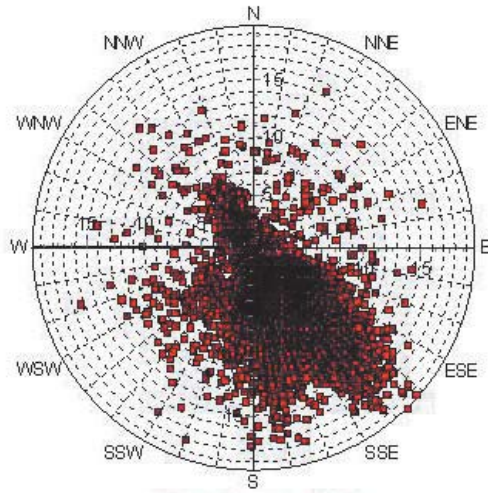


Resumen de datos por sector														
Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.9	4.7	6.5	4.9	7.5	9.8	8.4	7.4	7.2	2.5	2.7	3.5	8.2	8.1
k	1.02	1.10	1.49	1.34	2.21	2.88	2.18	2.06	1.84	0.81	1.12	1.37	2.19	2.09
U [m/s]	2.9	4.5	5.9	4.5	6.6	8.8	7.5	6.5	6.4	2.8	2.6	3.2	7.3	7.2
P [W/m²]	83	270	346	180	312	592	447	318	335	144	50	65	417	417
Frec. [%]	1.5	0.6	0.5	1.4	31.5	39.8	12.9	2.4	1.4	0.8	2.9	4.2	100	100

Datos de velocidad por bin													
Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	273	293	213	104	12	11	45	99	107	263	226	194	43
<= 2	183	164	121	76	13	11	35	62	82	247	257	208	39
<= 3	198	96	74	126	31	22	39	51	64	183	225	151	46
<= 4	156	40	49	178	73	42	67	71	83	77	140	143	67
<= 5	58	44	57	179	122	63	87	93	82	33	67	132	90
<= 6	26	32	56	88	163	77	102	106	96	20	32	86	106
<= 7	15	40	51	46	173	90	114	107	86	30	17	35	112
<= 8	12	52	54	40	141	107	101	107	91	27	7	14	106
<= 9	16	57	60	41	93	117	92	88	69	24	3	8	93
<= 10	18	48	57	30	61	118	83	63	63	24	2	6	81
<= 11	17	35	68	33	40	101	67	51	52	18	5	6	65
<= 12	11	30	52	21	27	79	53	34	43	16	5	5	50
<= 13	9	23	28	13	17	58	40	26	28	14	7	3	36
<= 14	5	17	22	11	12	41	28	16	25	12	5	4	25
<= 15	2	10	12	6	10	26	18	11	15	3	2	1	17
<= 16	0	7	10	4	6	16	12	7	9	1	1	1	10
<= 17	1	4	8	1	3	10	7	4	3	1	0	1	6
<= 18	0	2	5	2	3	6	4	2	2	1	0	0	4
<= 19	0	2	2	0	2	3	3	2	1	0	0	0	2
<= 20	0	1	1	0	1	2	2	1	1	1	0	0	1
<= 21	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
<= 22	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
<= 23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Presentación de datos meteorológicos, altura: 20.0

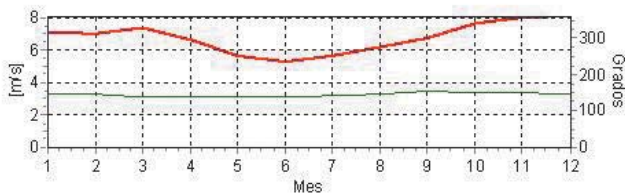
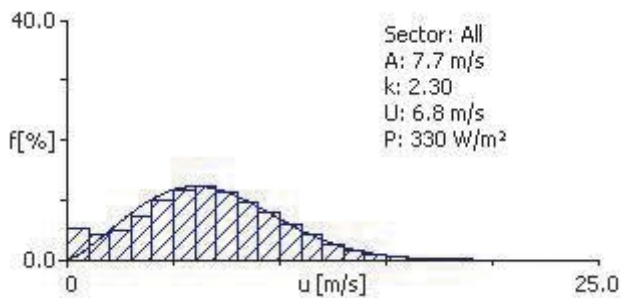
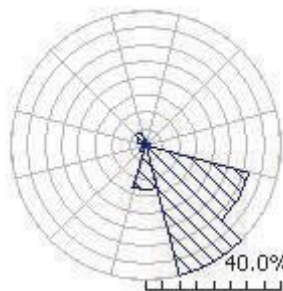
Nombre del Objeto Meteo Estación 002



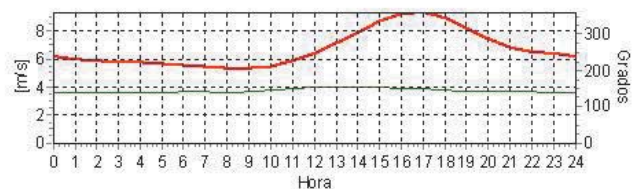
Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		7.5	7.4	6.8	7.1	6.5	7.1	7.1
Feb		7.3	7.5	7.3	6.5	6.6	7.0	7.0
Mar	7.3	7.5	7.3	7.2	6.8	8.0	7.4	7.4
Abr	6.6	6.9	6.8	7.2	6.0	6.3	6.6	6.6
Mayo	5.6	5.9	5.6	5.6	5.4	5.6	5.6	5.6
Jun	5.2	5.9	5.2	4.9	5.5	5.1	5.3	5.3
Jul	6.1	5.4	5.4	5.9	5.0	5.9	5.6	5.6
Ago	6.0	6.4	6.1	6.1	6.7	5.9	6.2	6.2
Sep	7.4	7.0	6.5	7.0	5.6		6.7	6.7
Oct	7.9	7.6	7.4	7.8	7.5		7.6	7.6
Nov	8.5	7.8	7.8	8.0	7.8		8.0	8.0
Dic	6.9	8.3	8.3	8.3	8.6		8.1	8.1
Media, todos los datos	6.7	7.0	6.8	6.8	6.5	6.2	6.7	
Media mensual	6.7	7.0	6.8	6.8	6.5	6.2		6.8

Velocidad de viento [m/s]



— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m



— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m

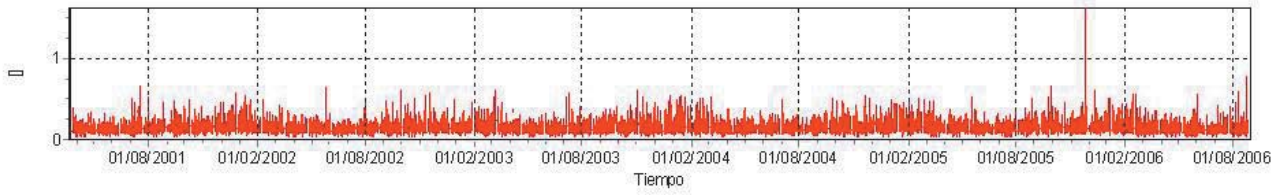


— Altura: 20.0 m

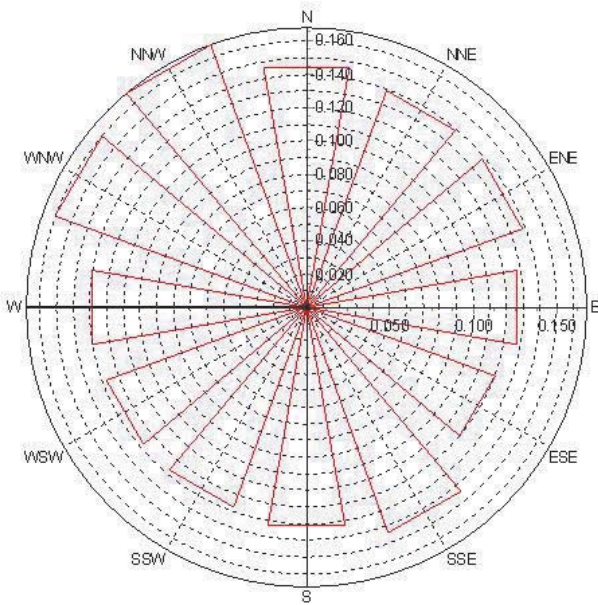


— Altura: 20.0 m

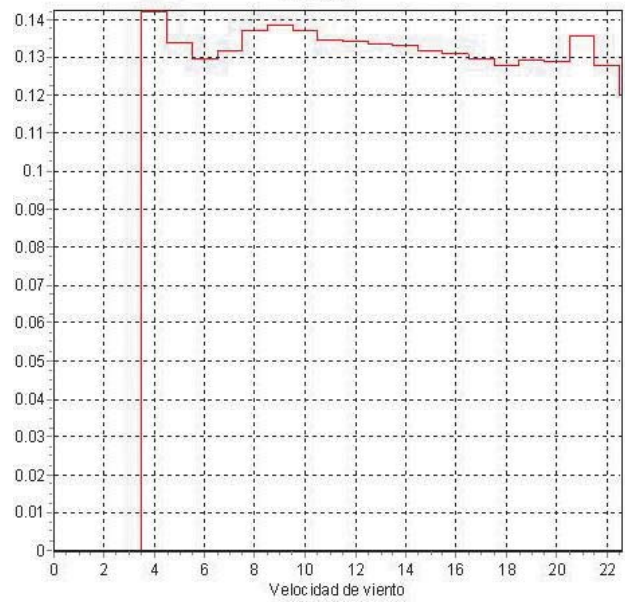
Intensidad de turbulencia
V>4.0 m/s



Turbulencia
V>4.0 m/s



Turbulencia
V>4.0 m/s



- Total

Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.5	4.4	6.2	4.8	7.1	9.2	7.9	6.9	6.8	2.3	2.3	3.3	7.7	7.6
k	0.97	1.12	1.56	1.45	2.39	3.04	2.27	2.14	1.97	0.82	1.07	1.31	2.30	2.18
U [m/s]	2.5	4.2	5.6	4.3	6.3	8.2	7.0	6.1	6.0	2.6	2.3	3.0	6.8	6.7
P [W/m ²]	64	214	273	142	249	470	352	247	263	113	38	58	330	330
Frec. [%]	1.5	0.6	0.5	1.4	31.5	39.8	12.9	2.4	1.4	0.8	2.9	4.2	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	342	337	235	117	12	11	50	110	121	314	314	242	51
<= 2	190	153	116	80	16	13	36	61	77	244	254	200	41
<= 3	199	75	65	125	38	25	41	50	71	151	196	143	48
<= 4	101	36	46	194	87	48	68	67	71	63	119	130	72
<= 5	45	36	56	176	141	70	95	107	90	33	51	125	99
<= 6	21	39	63	80	176	88	117	133	106	25	24	71	116
<= 7	16	49	61	43	181	105	132	135	109	32	10	38	124
<= 8	16	71	71	49	134	123	110	103	92	32	5	16	112
<= 9	20	59	67	35	81	132	95	70	66	26	2	9	95
<= 10	22	41	75	40	49	122	78	56	62	23	5	9	79
<= 11	11	36	53	23	32	97	59	37	50	18	6	6	59
<= 12	11	23	35	15	19	67	45	29	32	17	7	4	41
<= 13	4	16	25	11	13	43	31	17	25	11	4	4	27
<= 14	2	11	11	6	9	25	18	11	15	3	1	1	16
<= 15	0	5	9	2	5	15	11	7	6	2	0	1	9
<= 16	1	3	7	2	3	9	6	3	3	1	1	1	6
<= 17	0	3	4	1	2	5	3	2	1	0	0	1	3
<= 18	0	1	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0	2
<= 19	0	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1
<= 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<= 21	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación 003 “Desvío Señor De La Peña”

Registros leídos:

Contados:	260517
Primer registro:	2001-03-23 17:45:36
Último registro:	2006-04-04 09:21:36

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados:
	18/04/2001 13:50:00 hasta 17/05/2001 00:10:00
	17/05/2001 17:00:00 hasta 17/05/2001 19:10:00
	25/01/2002 20:30:00 hasta 25/01/2002 20:50:00
	12/11/2002 11:10:00 hasta 12/11/2002 11:30:00
	09/03/2005 17:40:00 hasta 29/03/2005 19:20:00
	21/09/2005 08:10:00 hasta 14/10/2005 04:00:00
	19/12/2005 13:40:00 hasta 27/12/2005 20:40:00
	27/12/2005 23:30:00 hasta 25/01/2006 06:10:00
	09/02/2006 12:10:00 hasta 09/02/2006 14:00:00

Velocidad media del viento (a 30 m) data:

Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	260517 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 26.40 m/s

Dirección media del viento data:

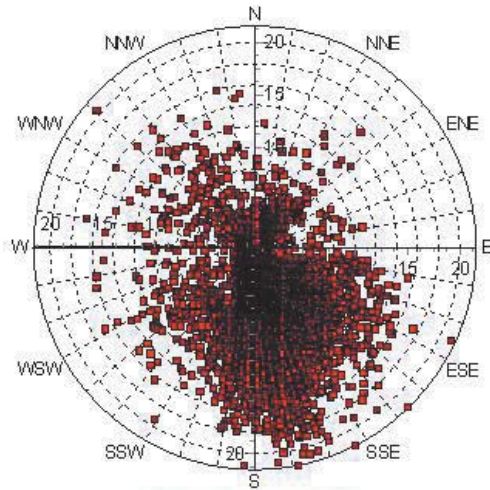
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	260517 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Datos usados:

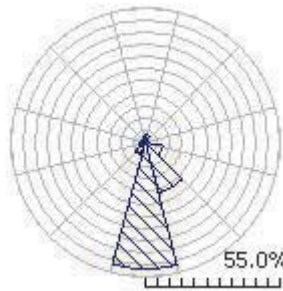
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	260517 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 003

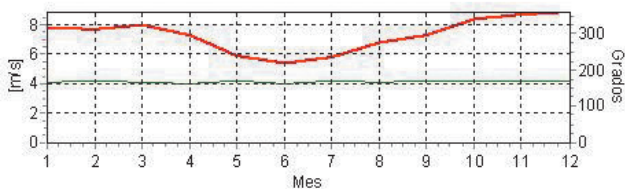
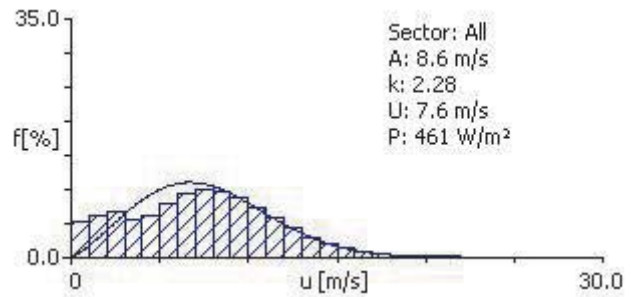


Velocidad de viento [m/s]

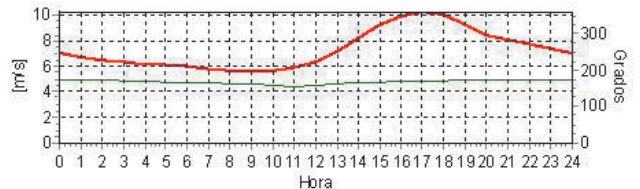


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

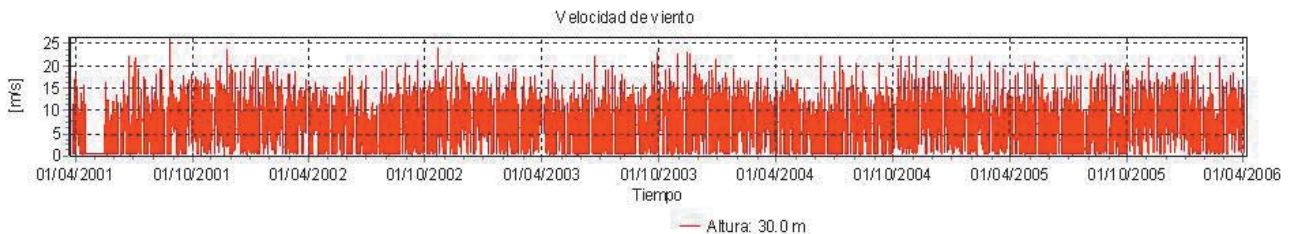
Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		8.2	8.0	7.5	7.8	7.2	7.7	7.7
Feb		8.0	8.1	7.9	7.2	7.0	7.7	7.6
Mar	7.3	8.1	8.0	7.8	7.4	8.9	8.0	7.9
Abr	6.9	7.4	7.5	7.7	6.5	7.0	7.2	7.2
Mayo	5.2	6.1	5.8	6.0	5.8		5.9	5.8
Jun	5.1	6.0	5.4	4.8	5.8		5.4	5.4
Jul	6.4	5.5	5.8	6.3	4.9		5.8	5.8
Ago	6.5	6.7	6.6	6.7	7.4		6.8	6.8
Sep	8.2	7.4	6.9	7.7	6.1		7.3	7.3
Oct	8.6	8.3	8.0	8.3	8.4		8.4	8.4
Nov	9.3	8.4	8.4	8.7	8.6		8.7	8.7
Dic	7.5	9.3	9.1	9.0	9.4		8.9	8.9
Media, todos los datos	7.2	7.4	7.3	7.4	7.1	7.7	7.3	
Media mensual	7.1	7.5	7.3	7.4	7.1	7.5		7.3



— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m



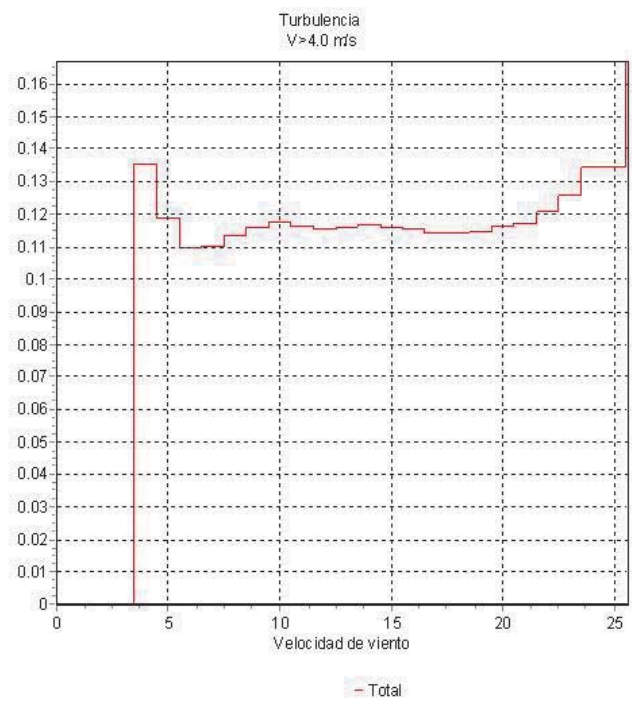
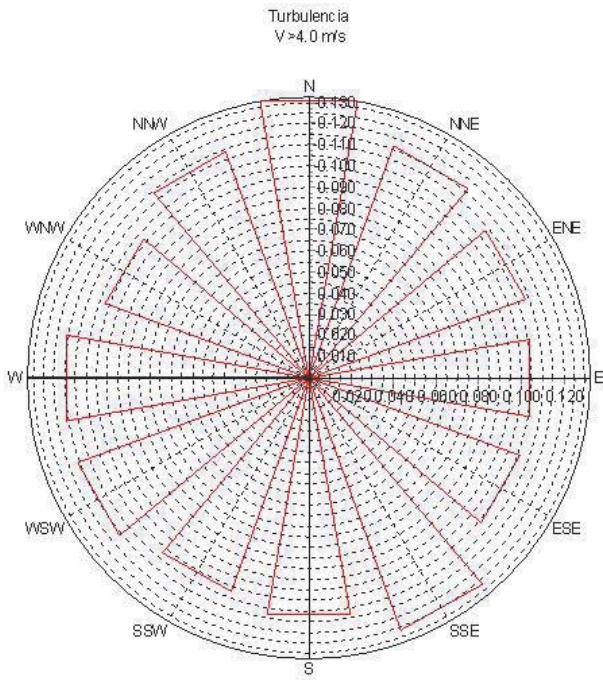
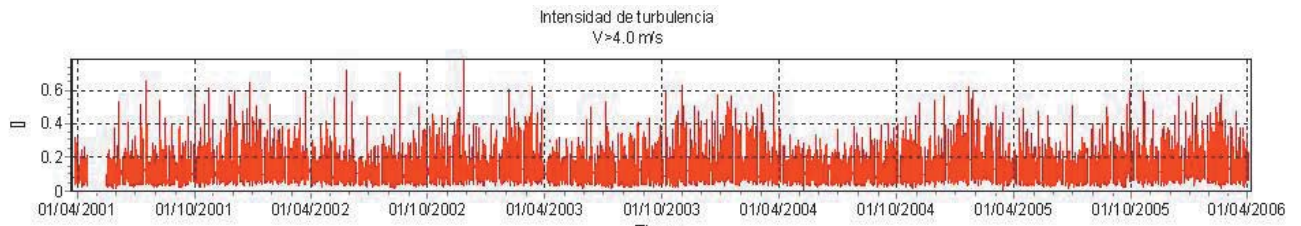
— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m



— Altura: 30.0 m



— Altura: 30.0 m



Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.8	3.4	3.9	6.6	7.4	9.1	9.5	5.1	5.6	3.7	5.0	4.6	8.6	8.4
k	1.07	1.39	1.15	1.76	2.06	2.47	2.65	1.28	1.35	0.97	1.27	1.14	2.28	2.06
U [m/s]	2.7	3.1	3.7	5.9	6.5	8.1	8.5	4.7	5.2	3.8	4.7	4.4	7.6	7.4
P [W/m ²]	61	54	141	272	317	515	568	229	273	211	223	222	461	461
Frec. [%]	2.7	3.2	1.0	1.1	7.7	21.1	51.5	5.6	2.1	0.8	1.4	1.8	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	122	90	167	125	85	30	20	119	200	306	197	167	51
<= 2	253	187	195	120	81	28	25	140	165	192	174	207	60
<= 3	314	288	177	99	80	30	31	167	120	112	108	148	66
<= 4	164	227	99	77	68	39	35	124	47	44	75	74	56
<= 5	46	96	69	58	76	58	58	70	39	34	58	61	61
<= 6	19	37	58	76	90	90	84	48	41	40	58	43	78
<= 7	17	26	57	81	109	114	102	52	55	37	64	43	94
<= 8	14	12	55	88	106	125	110	56	64	42	54	46	100
<= 9	16	10	35	72	84	115	110	60	60	40	53	47	96
<= 10	8	8	25	59	70	100	103	49	63	41	45	43	87
<= 11	8	6	19	50	50	81	90	37	46	31	40	32	73
<= 12	4	4	16	35	32	60	75	26	35	26	23	33	58
<= 13	6	4	14	25	23	43	56	17	23	19	17	21	42
<= 14	3	2	4	14	18	29	37	13	14	9	16	12	29
<= 15	2	1	1	12	13	20	25	10	12	7	7	12	20
<= 16	1	1	4	5	7	14	16	6	7	8	4	6	13
<= 17	0	0	2	3	3	8	10	4	5	7	3	2	8
<= 18	0	0	1	0	2	5	6	1	3	2	0	1	5
<= 19	0	0	0	0	1	4	4	1	1	0	1	1	3
<= 20	0	0	0	0	1	2	2	0	1	0	1	0	1
<= 21	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1
<= 22	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Registros leídos:

Contados:	260517
Primer registro leído:	2001-03-23 17:45:36
Último registro leído:	2006-04-04 09:21:36

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados:
	18/04/2001 13:50:00 hasta 17/05/2001 00:10:00
	17/05/2001 17:00:00 hasta 17/05/2001 19:10:00
	25/01/2002 20:30:00 hasta 25/01/2002 20:50:00
	12/11/2002 11:10:00 hasta 12/11/2002 11:30:00
	09/03/2005 17:40:00 hasta 29/03/2005 19:20:00
	21/09/2005 08:10:00 hasta 14/10/2005 04:00:00
	19/12/2005 13:40:00 hasta 27/12/2005 20:40:00
	27/12/2005 23:30:00 hasta 25/01/2006 06:10:00
	09/02/2006 12:10:00 hasta 09/02/2006 14:00:00

Velocidad media del viento (a 30 m) data:

Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	260517 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Dirección media del viento data:

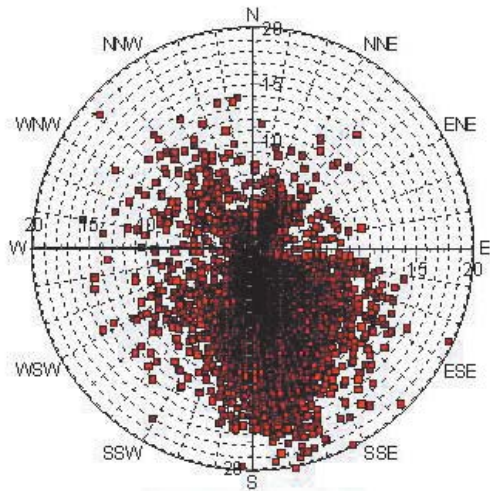
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	260517 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 22.70 m/s

Datos usados:

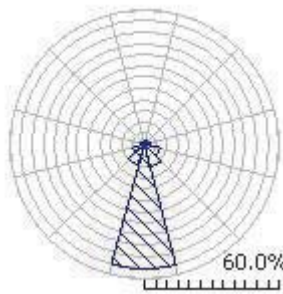
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	260517 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 20.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 003

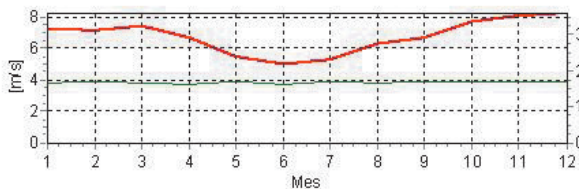
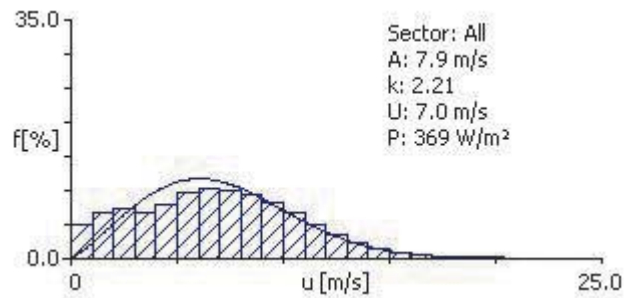


Velocidad de viento [m/s]

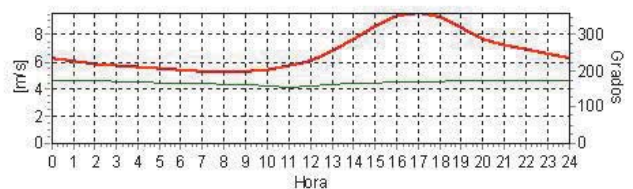


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		7.7	7.5	7.0	7.2	6.5	7.2	7.2
Feb		7.5	7.6	7.4	6.8	6.5	7.1	7.1
Mar	6.8	7.6	7.5	7.2	6.9	8.2	7.4	7.4
Abr	6.4	6.9	6.9	7.2	5.9	6.4	6.7	6.6
Mayo	4.8	5.7	5.5	5.5	5.4		5.4	5.4
Jun	4.7	5.6	5.0	4.4	5.4		5.0	5.0
Jul	5.9	5.2	5.2	5.8	4.6		5.3	5.3
Ago	6.0	6.3	6.0	6.1	6.8		6.3	6.3
Sep	7.6	6.9	6.3	7.1	5.5		6.7	6.7
Oct	7.9	7.7	7.3	7.7	7.7		7.7	7.7
Nov	8.6	7.8	7.7	8.1	7.9		8.0	8.0
Dic	7.0	8.7	8.4	8.4	8.7		8.2	8.2
Media, todos los datos	6.7	7.0	6.7	6.8	6.6	7.0	6.8	
Media mensual	6.6	7.0	6.7	6.8	6.6	6.9		6.7



— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m



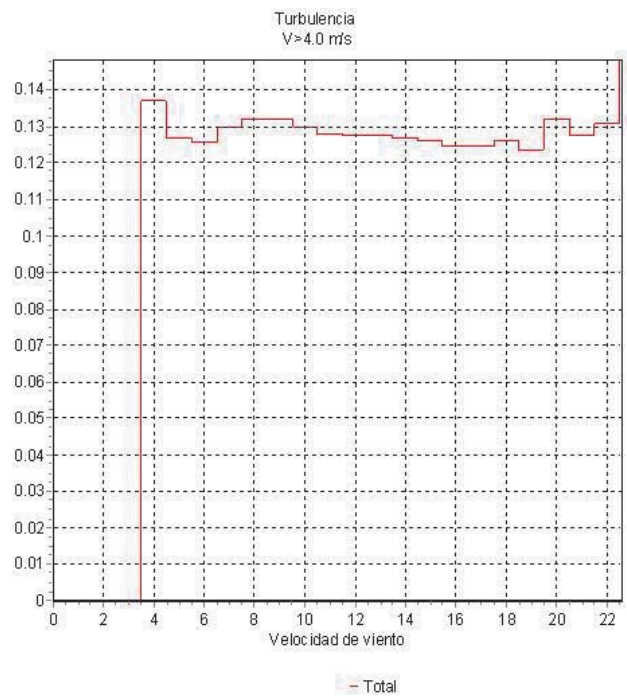
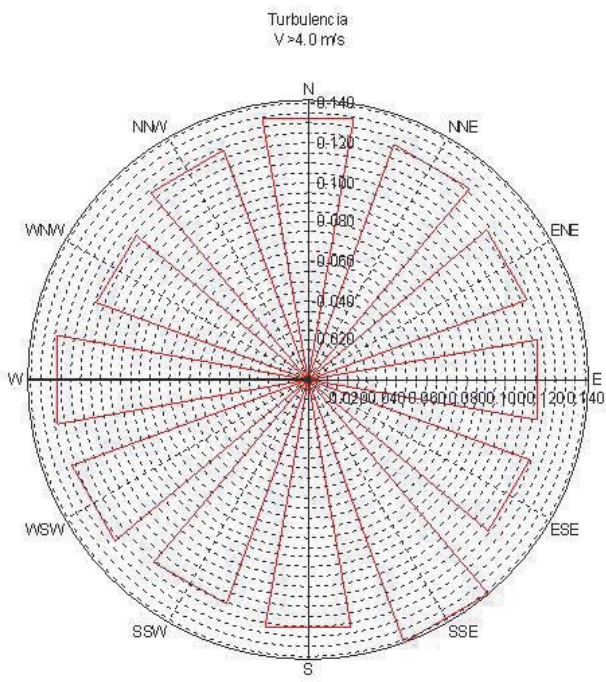
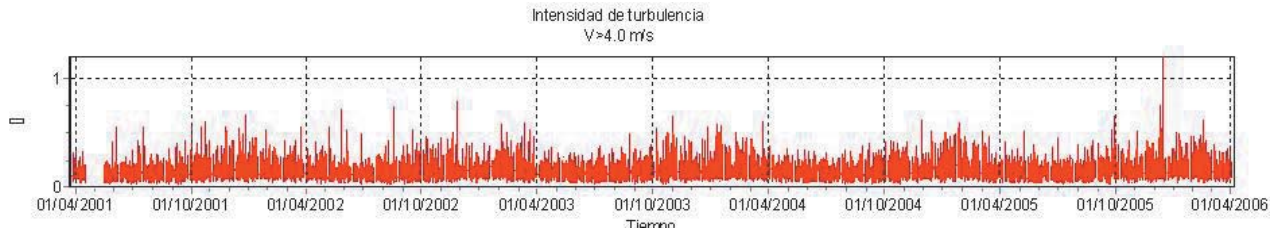
— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m



— Altura: 20.0 m



— Altura: 20.0 m



Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.8	3.4	3.6	6.1	6.7	8.5	8.8	4.7	5.3	3.3	4.4	4.2	7.9	7.7
k	1.15	1.54	1.14	1.74	2.00	2.48	2.57	1.26	1.36	0.95	1.23	1.13	2.21	2.04
U [m/s]	2.7	3.1	3.4	5.4	6.0	7.5	7.8	4.3	4.8	3.4	4.2	4.0	7.0	6.8
P [W/m ²]	50	47	110	214	249	417	453	182	223	166	168	174	369	369
Frec. [%]	2.7	3.2	1.0	1.1	7.7	21.1	51.5	5.6	2.1	0.8	1.4	1.8	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	123	96	174	120	75	29	18	99	188	327	228	184	49
<= 2	270	184	214	135	90	32	28	167	194	207	175	221	66
<= 3	311	273	186	105	91	36	37	194	113	96	113	142	72
<= 4	157	235	94	81	86	49	49	122	47	46	72	73	66
<= 5	46	105	68	74	95	78	81	67	40	33	64	61	78
<= 6	21	43	63	87	106	110	105	52	55	39	69	44	95
<= 7	17	22	70	91	119	126	111	56	67	45	55	50	102
<= 8	16	12	37	81	91	121	111	58	57	39	54	42	98
<= 9	12	9	27	64	76	115	109	56	65	41	46	51	94
<= 10	8	7	22	56	59	93	98	41	58	35	46	36	81
<= 11	6	3	17	42	39	71	83	30	43	36	26	37	65
<= 12	5	5	16	29	25	49	63	19	27	21	20	23	48
<= 13	4	2	5	17	20	33	43	15	18	8	16	14	33
<= 14	2	1	2	11	14	23	27	11	12	9	5	13	21
<= 15	1	1	4	6	6	15	17	7	7	9	3	5	13
<= 16	1	0	2	1	4	9	10	3	5	6	2	2	8
<= 17	0	0	1	0	2	5	6	1	2	1	0	1	5
<= 18	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0	2	0	2
<= 19	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
<= 20	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
<= 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación 004 “La Pichana”

Registros leídos:

Contados:	264628
Primer registro leído:	2001-03-23 16:33:36
Último registro leído:	2006-04-04 09:07:12

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 23/03/2001 16:30:00 hasta 12/12/2002 06:00:00
--	---

Velocidad media del viento (30 mts) data:

Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	264628 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 24.60 m/s

Velocidad media del viento (a 20 mts) data:

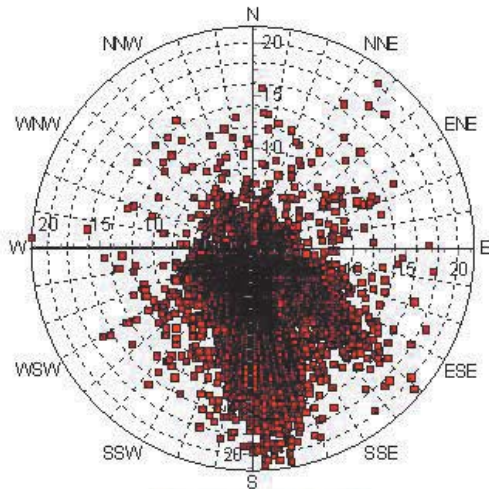
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	264628 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Datos usados:

Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	264628 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

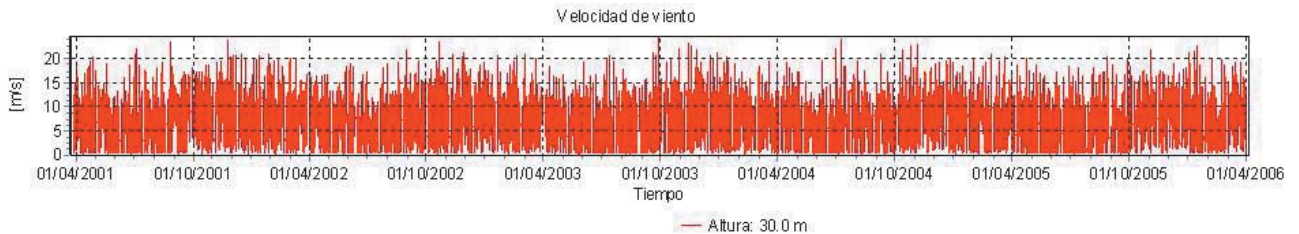
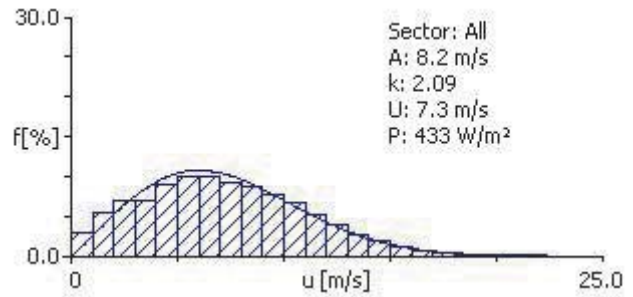
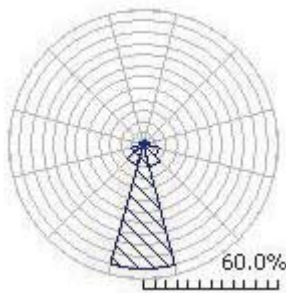
Nombre del Objeto Meteo Estación 004

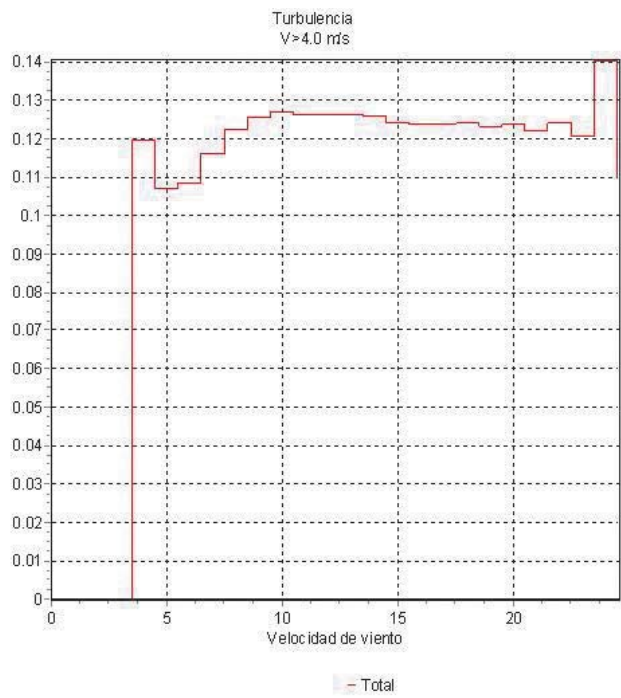
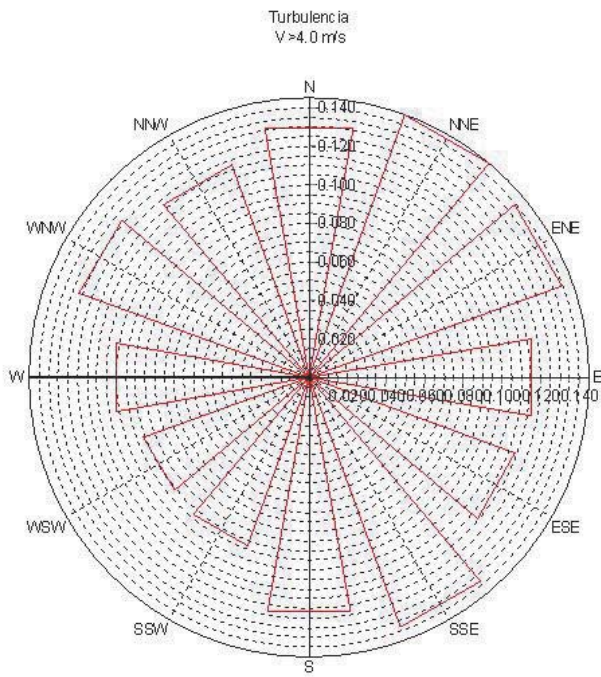


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		8.0	7.9	7.0	7.8	7.2	7.6	7.6
Feb		7.8	7.8	7.4	7.2	6.9	7.4	7.4
Mar	7.2	7.9	7.3	7.2	7.4	8.5	7.7	7.6
Abr	7.1	7.3	6.9	7.3	6.7	7.1	7.1	7.1
Mayo	6.2	6.1	5.6	6.0	6.3		6.1	6.1
Jun	5.3	6.1	5.1	5.1	5.9		5.5	5.5
Jul	6.6	5.4	5.5	6.1	5.3		5.8	5.8
Ago	7.0	6.6	6.3	6.5	7.6		6.8	6.8
Sep	8.4	7.1	6.6	7.5	6.1		7.1	7.1
Oct	8.4	7.9	7.5	7.7	8.5		8.0	8.0
Nov	9.1	8.1	7.8	8.5	8.4		8.4	8.4
Dic	7.5	9.0	8.4	9.0	9.1		8.6	8.6
Media, todos los datos	7.3	7.3	6.9	7.1	7.2	7.6	7.2	
Media mensual	7.3	7.3	6.9	7.1	7.2	7.4		7.2

Velocidad de viento [m/s]





Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	3.1	2.6	2.5	3.4	7.6	8.4	9.6	5.6	5.6	5.1	3.1	4.1	8.2	8.1
k	0.96	0.85	0.83	1.04	2.00	2.19	2.58	1.85	1.83	1.78	0.96	1.22	2.09	1.97
U [m/s]	3.2	2.8	2.7	3.4	6.8	7.4	8.5	5.0	5.0	4.6	3.1	3.9	7.3	7.1
P [W/m ²]	131	126	124	129	363	436	577	157	157	126	127	139	433	433
Frec. [%]	1.1	1.6	1.9	2.2	7.3	10.8	55.6	10.0	5.3	1.7	1.2	1.3	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	129	118	116	109	49	34	8	25	41	77	162	129	29
<= 2	237	257	292	238	93	74	15	42	52	94	236	182	55
<= 3	242	296	281	239	101	99	25	78	94	132	218	181	70
<= 4	126	124	112	108	69	76	34	147	158	153	127	125	69
<= 5	58	55	45	73	73	68	58	252	213	195	81	109	91
<= 6	38	23	19	64	84	70	89	201	184	162	53	89	100
<= 7	34	14	18	42	92	75	115	101	115	92	23	59	99
<= 8	25	16	17	25	97	81	119	49	55	34	16	27	93
<= 9	20	17	18	20	86	84	118	30	22	15	9	14	87
<= 10	20	18	19	19	73	86	103	23	13	10	7	13	77
<= 11	18	16	16	15	57	77	89	17	13	9	9	16	66
<= 12	20	15	14	13	40	63	70	12	13	7	12	15	52
<= 13	13	7	11	10	29	43	53	9	8	5	15	17	38
<= 14	7	5	7	8	19	30	37	5	8	6	15	10	27
<= 15	6	5	6	7	15	17	25	3	5	4	8	9	18
<= 16	4	3	4	3	10	11	17	2	5	2	3	4	12
<= 17	1	5	3	3	7	6	10	1	2	1	4	0	7
<= 18	1	2	1	1	3	3	6	1	1	0	1	0	4
<= 19	0	1	2	1	2	2	4	1	0	0	0	0	3
<= 20	0	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1
<= 21	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<= 22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Registros leídos:

Contados:	264628
Primer registro leído:	2001-03-23 16:33:36
Último registro leído:	2006-04-04 09:07:12

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 23/03/2001 16:30:00 hasta 12/12/2002 06:00:00
--	---

Velocidad media del viento (30 mts) data:

Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	264628 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Velocidad media del viento (a 20 m) data:

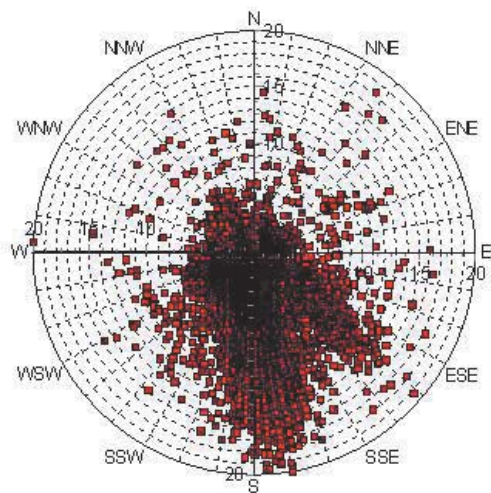
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	264628 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 22.40 m/s

Datos usados:

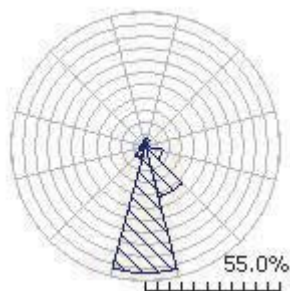
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	264628 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 20.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 004

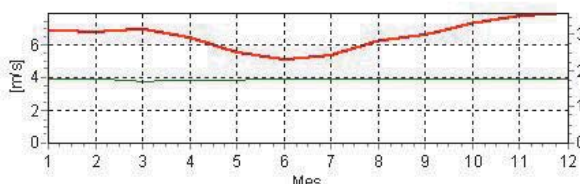
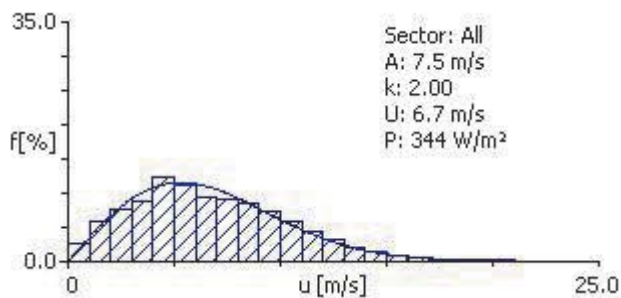


Velocidad de viento [m/s]

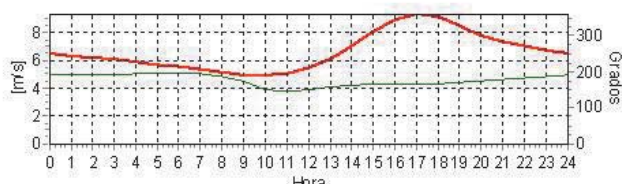


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

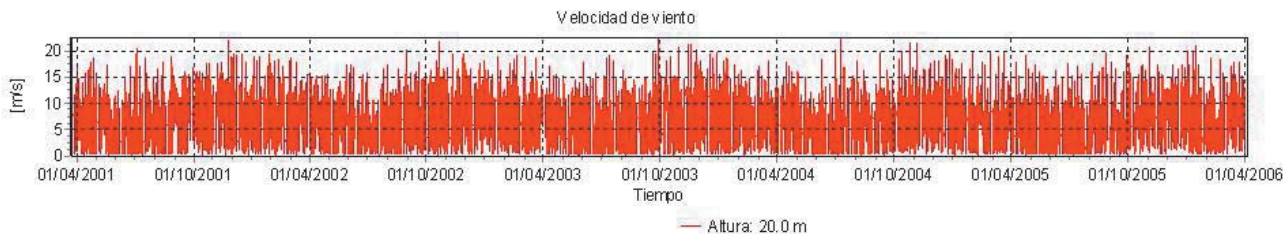
Mes	2001	2002	2003	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		7.3	7.4	6.5	6.8	6.6	6.9	6.9
Feb		7.2	7.4	6.8	6.3	6.4	6.8	6.8
Mar	6.6	7.3	6.9	6.7	6.5	7.9	7.0	7.0
Abr	6.5	6.7	6.5	6.8	6.0	6.5	6.5	6.5
Mayo	5.7	5.7	5.2	5.6	5.8		5.6	5.6
Jun	5.0	5.7	4.7	4.8	5.4		5.1	5.1
Jul	6.1	5.0	5.1	5.7	5.0		5.4	5.4
Ago	6.5	6.1	6.0	6.0	7.0		6.3	6.3
Sep	7.8	6.7	6.2	6.9	5.7		6.7	6.7
Oct	7.8	7.4	7.1	7.0	7.8		7.4	7.4
Nov	8.5	7.7	7.3	7.8	7.7		7.8	7.8
Dic	7.0	8.5	7.9	8.1	8.4		8.0	8.0
Media, todos los datos	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	7.0	6.6	
Media mensual	6.7	6.8	6.5	6.5	6.5	6.9		6.6



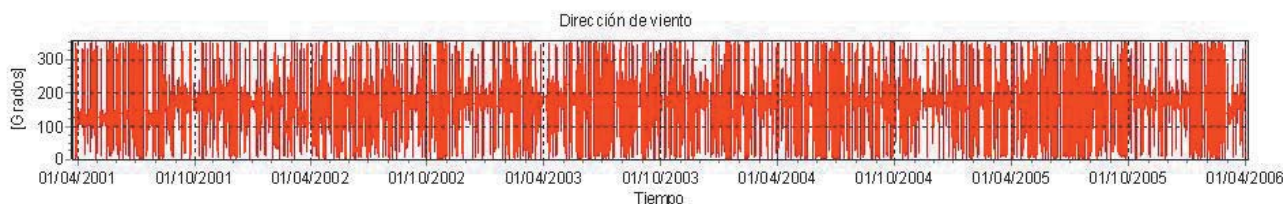
— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m



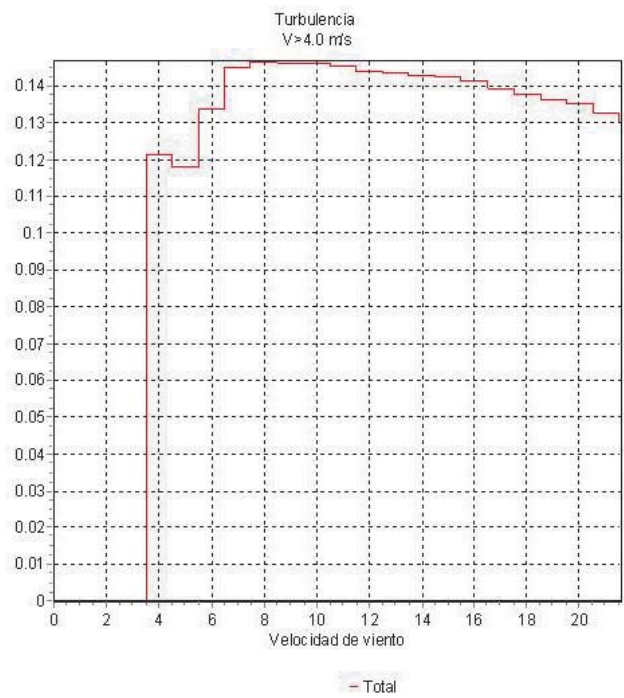
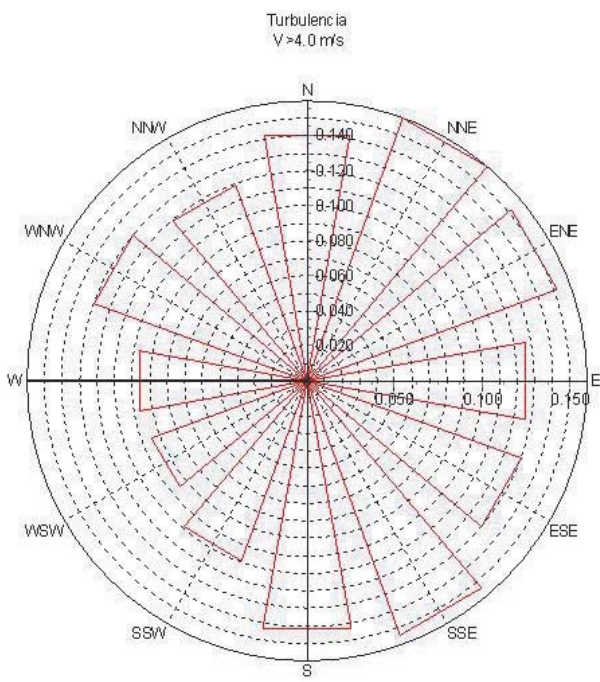
— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m



— Altura: 20.0 m



— Altura: 20.0 m



Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	3.0	2.3	2.2	3.2	6.9	7.7	8.8	4.9	5.3	5.1	3.0	4.1	7.5	7.4
k	0.99	0.84	0.81	1.04	1.91	2.16	2.50	1.70	1.91	2.04	0.99	1.28	2.00	1.93
U [m/s]	3.0	2.6	2.5	3.1	6.1	6.8	7.8	4.4	4.7	4.5	3.0	3.8	6.7	6.6
P [W/m ²]	105	100	101	103	279	349	461	120	124	103	100	118	344	344
Frec. [%]	1.1	1.6	1.9	2.2	7.3	10.8	55.6	10.0	5.3	1.7	1.2	1.3	100	100

Datos de velocidad por bin

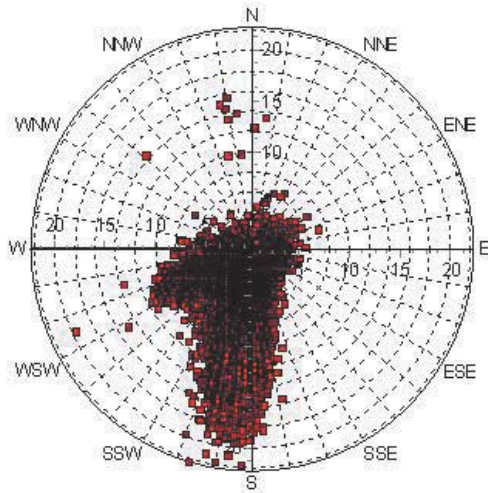
Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	123	106	102	102	48	33	8	18	29	58	165	117	27
<= 2	256	289	315	257	101	82	17	41	46	99	258	192	59
<= 3	243	313	306	256	106	106	28	89	87	123	213	187	75
<= 4	127	113	94	100	75	82	50	227	176	163	130	128	87
<= 5	60	37	37	89	100	77	88	316	295	247	77	111	122
<= 6	45	23	17	62	107	77	113	139	213	190	51	116	112
<= 7	28	14	20	23	99	83	119	54	61	53	22	48	94
<= 8	14	18	17	22	90	90	123	34	19	16	7	13	91
<= 9	24	21	19	22	80	90	111	25	15	12	7	12	83
<= 10	18	16	20	17	61	85	98	19	15	9	10	14	73
<= 11	25	18	16	14	44	71	77	13	14	9	14	15	57
<= 12	14	8	12	12	32	49	58	10	10	7	15	18	43
<= 13	9	6	7	9	21	33	41	6	8	5	16	14	30
<= 14	7	5	7	7	16	19	27	4	6	4	9	11	20
<= 15	3	4	4	3	9	10	17	2	4	2	3	4	12
<= 16	1	4	2	2	5	6	10	1	2	0	2	1	7
<= 17	1	3	1	1	3	4	7	1	0	0	1	0	4
<= 18	0	1	2	1	2	1	4	1	0	0	1	0	3
<= 19	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1
<= 20	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<= 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación 009 “Río de la Punta”

Registros leídos:	
Contados:	61180
Primer registro leído:	2002-10-30 19:55:12
Último registro leído:	2003-12-29 16:19:12
Registros usados:	
Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 13/02/2003 11:00:00 hasta 13/02/2003 11:20:00
Velocidad media del viento (30 mts) data:	
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	61180 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 24.40 m/s
Velocidad media del viento (a 20 mts) data:	
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	61180 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°
Datos usados:	
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	61180 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

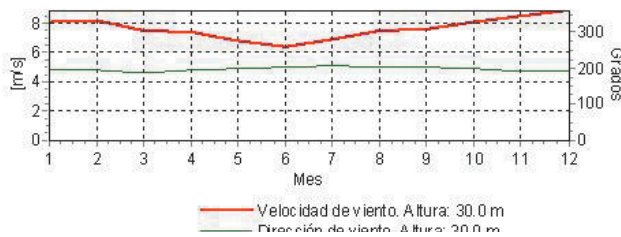
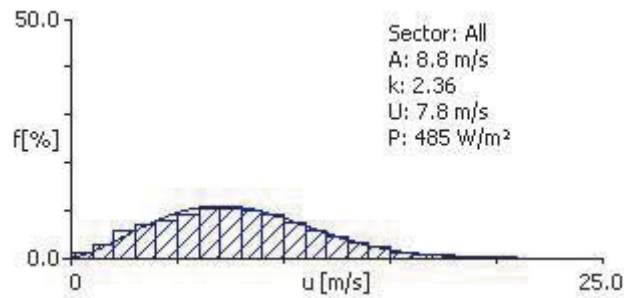
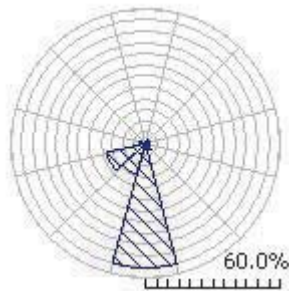
Nombre del Objeto Meteo Estación 009

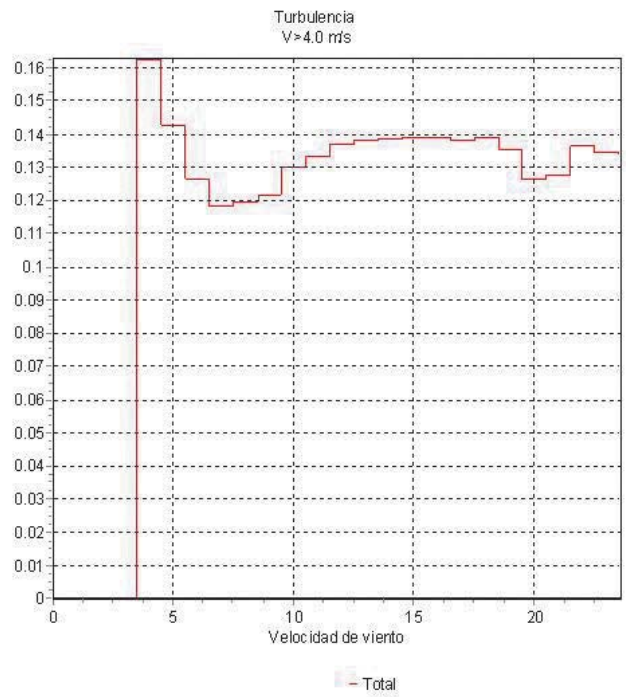
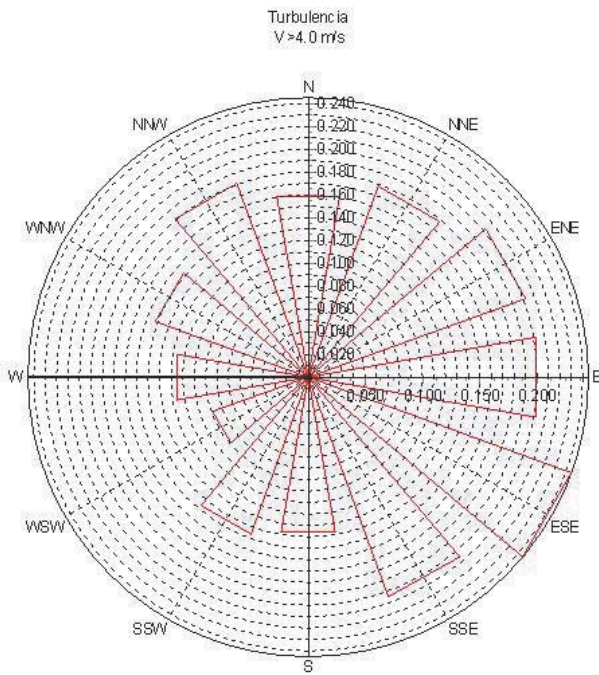


Velocidad de viento [m/s]

Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2002	2003	medio	Media mensual
Ene		8.1	8.1	8.1
Feb		8.2	8.2	8.2
Mar		7.5	7.5	7.5
Abr		7.3	7.3	7.3
Mayo		6.7	6.7	6.7
Jun		6.3	6.3	6.3
Jul		6.9	6.9	6.9
Ago		7.5	7.5	7.5
Sep		7.6	7.6	7.6
Oct	5.2	8.2	8.1	6.7
Nov	8.5	8.4	8.4	8.4
Dic	8.9	8.8	8.9	8.9
Media, todos los datos	8.6	7.6	7.8	
Media mensual	7.5	7.6		7.5





Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	3.0	3.2	3.2	2.9	2.9	3.9	10.5	7.6	7.4	5.9	3.8	2.7	8.8	8.8
k	0.79	2.03	2.66	2.69	2.84	2.32	3.04	2.04	3.89	3.13	1.66	1.08	2.36	2.29
U [m/s]	3.4	2.8	2.8	2.6	2.6	3.4	9.4	6.8	6.7	5.3	3.4	2.6	7.8	7.8
P [W/m ²]	291	26	21	16	15	42	699	356	232	123	57	52	485	485
Frec. [%]	0.4	0.7	1.4	1.6	1.8	3.6	55.1	14.7	17.7	2.4	0.4	0.3	100	100

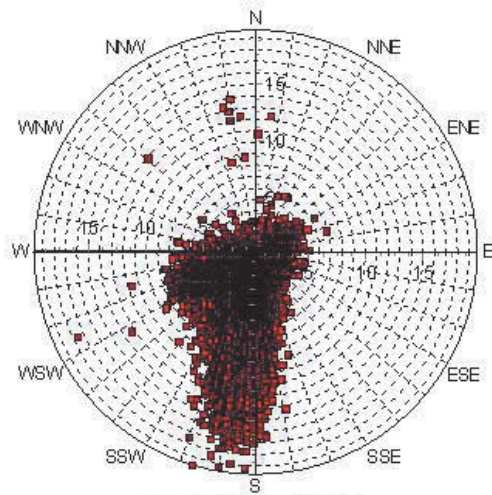
Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	174	78	45	38	43	31	2	9	5	24	81	195	9
<= 2	199	215	170	207	220	103	6	21	12	45	165	244	27
<= 3	247	306	368	479	425	261	15	51	28	107	242	321	58
<= 4	98	254	300	209	236	297	28	119	55	128	194	127	72
<= 5	53	90	76	48	66	171	49	148	95	148	192	52	80
<= 6	16	23	34	15	10	80	69	117	155	185	83	0	91
<= 7	14	27	3	2	0	33	86	100	197	166	15	6	103
<= 8	5	5	3	1	0	15	99	89	187	130	8	13	105
<= 9	0	0	0	0	0	5	112	82	147	49	0	6	101
<= 10	11	0	0	0	0	3	117	75	83	12	4	10	91
<= 11	7	0	0	0	0	1	109	65	27	3	4	10	75
<= 12	21	0	0	0	0	0	93	43	6	1	0	0	59
<= 13	43	2	0	0	0	0	74	32	1	1	0	10	46
<= 14	50	0	0	0	0	0	54	20	0	0	8	0	33
<= 15	50	0	0	0	0	0	35	13	0	0	4	6	22
<= 16	11	0	0	0	0	0	21	8	0	1	0	0	13
<= 17	0	0	0	0	0	0	13	4	0	0	0	0	8
<= 18	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	5
<= 19	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	3
<= 20	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
<= 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

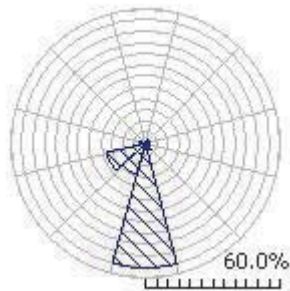
Registros leídos:	
Contados:	61180
Primer registro leído:	2002-10-30 19:55:12
Último registro leído:	2003-12-29 16:19:12
Registros usados:	
Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 13/02/2003 11:00:00 hasta 13/02/2003 11:20:00
Dirección media del viento data:	
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	61180 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°
Velocidad media del viento (a 20 m) data:	
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	61180 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 22.10 m/s
Datos usados:	
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	61180 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 20.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 009

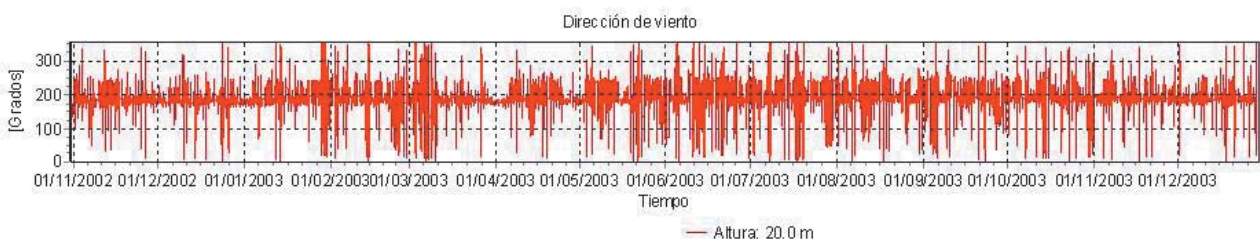
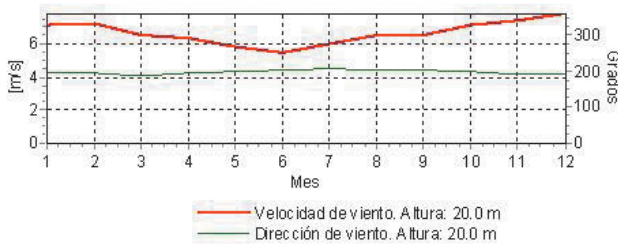
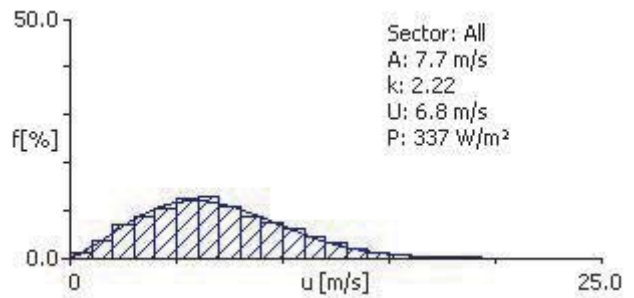


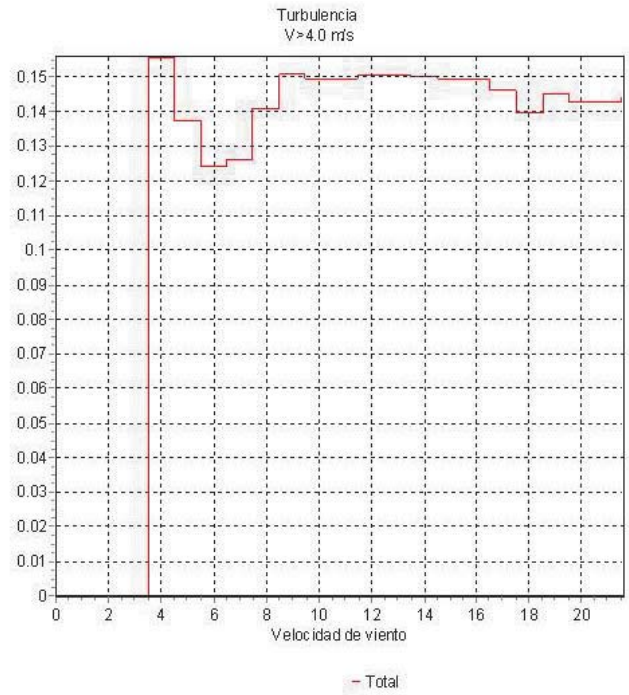
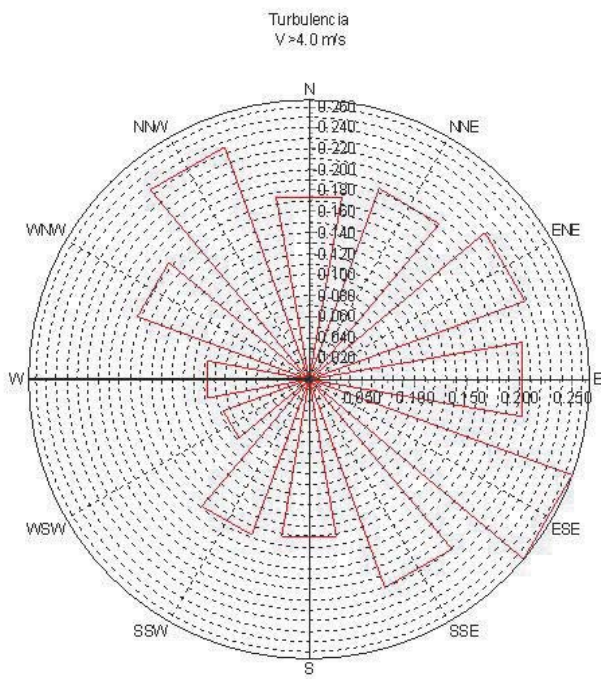
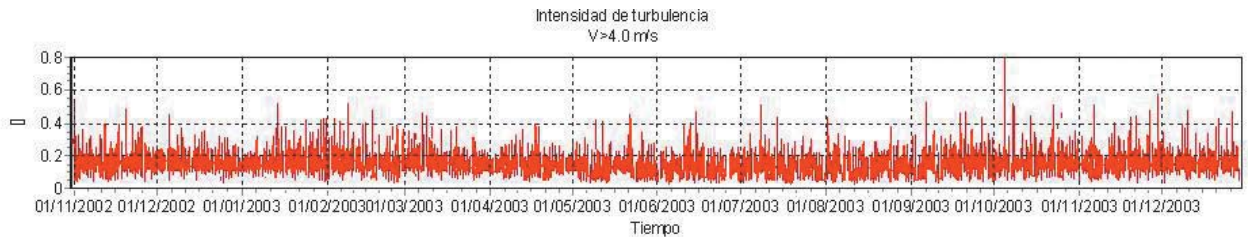
Velocidad de viento [m/s]



Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2002	2003	medio	Media mensual
Ene		7.2	7.2	7.2
Feb		7.3	7.3	7.3
Mar		6.6	6.6	6.6
Abr		6.4	6.4	6.4
Mayo		5.9	5.9	5.9
Jun		5.5	5.5	5.5
Jul		6.0	6.0	6.0
Ago		6.6	6.6	6.6
Sep		6.6	6.6	6.6
Oct	4.7	7.3	7.2	6.0
Nov	7.5	7.4	7.5	7.5
Dic	7.9	7.9	7.9	7.9
Media, todos los datos	7.7	6.7	6.8	
Media mensual	6.7	6.7		6.6





Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.7	2.8	2.9	2.7	2.7	3.6	9.3	6.7	6.2	5.3	3.4	2.4	7.7	7.7
k	0.79	2.12	2.58	2.72	2.92	2.31	2.99	2.00	4.68	3.23	1.69	1.10	2.22	2.25
U [m/s]	3.1	2.5	2.6	2.4	2.4	3.2	8.3	6.0	5.7	4.8	3.0	2.3	6.8	6.9
P [W/m ²]	207	17	16	12	12	33	495	247	133	90	38	36	337	337
Frec. [%]	0.4	0.7	1.4	1.6	1.8	3.6	55.1	14.7	17.7	2.4	0.4	0.3	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	229	126	67	57	63	40	4	11	6	30	118	269	13
<= 2	204	246	233	287	274	138	8	28	16	54	196	273	34
<= 3	227	332	385	467	436	299	20	77	35	110	256	305	68
<= 4	92	211	232	139	185	287	42	162	77	153	216	78	86
<= 5	39	48	64	41	40	138	72	153	167	197	153	13	105
<= 6	11	29	15	6	3	60	94	121	256	211	36	6	123
<= 7	0	6	5	2	0	23	107	101	274	164	4	13	127
<= 8	5	0	0	1	0	9	123	88	138	64	0	6	107
<= 9	14	0	0	0	0	4	126	83	26	13	4	19	87
<= 10	7	0	0	0	0	1	119	63	2	1	4	0	75
<= 11	27	2	0	0	0	0	96	45	0	1	0	3	60
<= 12	53	0	0	0	0	0	74	30	0	1	8	6	46
<= 13	69	0	0	0	0	0	50	18	0	0	4	0	30
<= 14	25	0	0	0	0	0	30	9	0	0	0	6	18
<= 15	0	0	0	0	0	0	16	6	0	1	0	0	10
<= 16	0	0	0	0	0	0	10	3	0	0	0	0	6
<= 17	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	3
<= 18	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
<= 19	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<= 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación 010 “Centro Río de la Punta - La Pichana”

Registros leídos:

Contados:	161529
Primer registro leído:	2002-11-11 15:07:12
Último registro leído:	2005-12-07 08:38:24

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 07/08/2005 18:20:00 hasta 23/08/2005 18:20:00 03/11/2005 22:20:00 hasta 25/11/2005 06:00:00
--	--

Velocidad media del viento (a 30 m) data:

Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	161529 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 24.50 m/s

Velocidad media del viento (a 20 m) data:

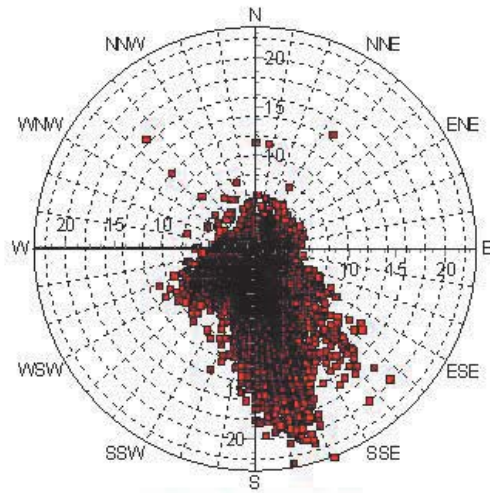
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	161529 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Datos usados:

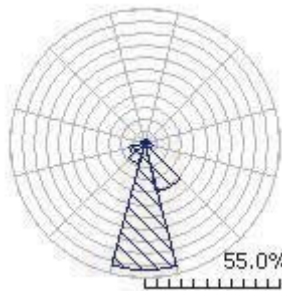
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	161529 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 0010

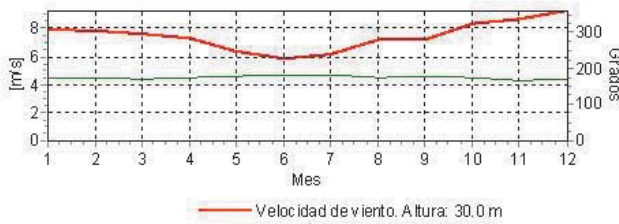
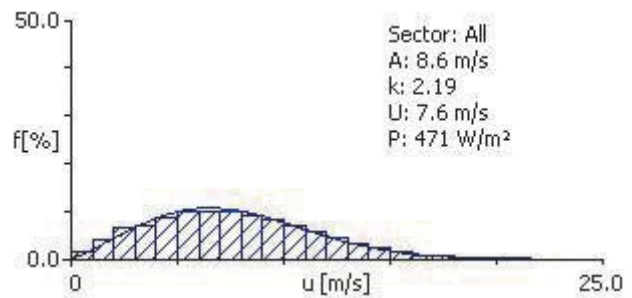


Velocidad de viento [m/s]



Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

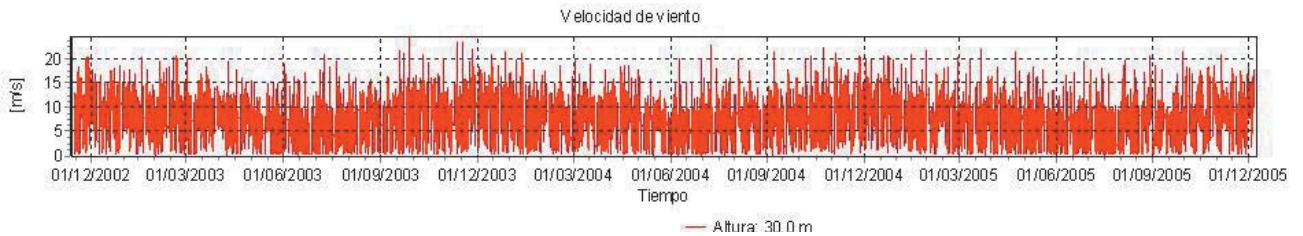
Mes	2002	2003	2004	2005	medio	Media mensual
Ene	8.3	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9
Feb	8.3	8.0	7.3	7.9	7.9	7.9
Mar	7.8	7.8	7.3	7.6	7.6	7.6
Abr	7.4	7.8	6.7	7.3	7.3	7.3
Mayo	6.2	6.5	6.5	6.4	6.4	6.4
Jun	5.8	5.7	6.1	5.9	5.9	5.9
Jul	6.2	6.7	5.6	6.2	6.2	6.2
Ago	6.9	7.0	7.7	7.2	7.2	7.2
Sep	7.3	8.1	6.3	7.2	7.2	7.2
Oct	8.3	8.3	8.6	8.4	8.4	8.4
Nov	8.5	8.5	8.9	8.6	8.6	8.6
Dic	9.2	9.2	10.5	9.3	9.3	9.5
Media, todos los datos	8.9	7.5	7.6	7.2	7.5	
Media mensual	8.8	7.5	7.6	7.4		7.5



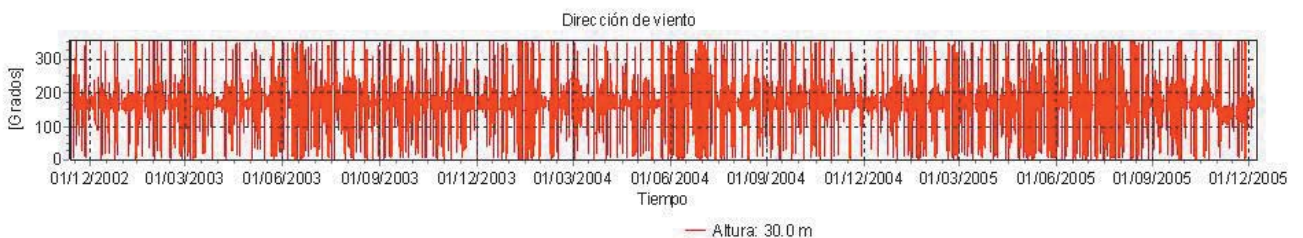
Velocidad de viento. Altura: 30.0 m



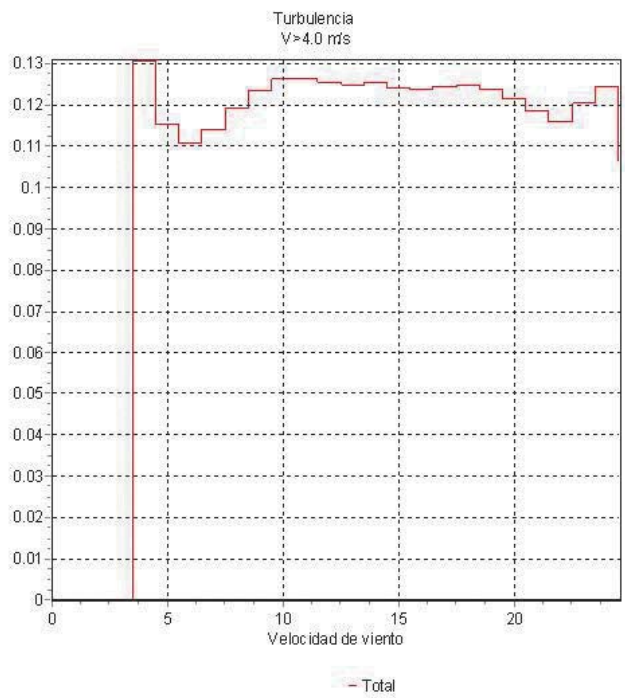
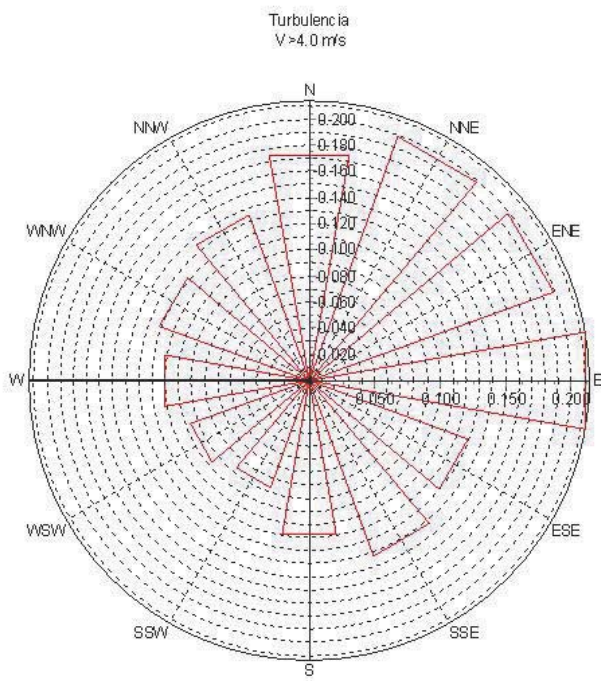
Velocidad de viento. Altura: 30.0 m



Altura: 30.0 m



Altura: 30.0 m



Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	3.1	3.0	2.7	2.7	4.2	9.8	9.9	5.2	6.3	4.3	2.9	2.7	8.6	8.4
k	1.59	2.10	2.49	2.81	1.23	2.66	2.70	2.87	3.27	2.44	1.05	1.02	2.19	2.08
U [m/s]	2.8	2.6	2.4	2.4	3.9	8.7	8.8	4.6	5.7	3.9	2.8	2.7	7.6	7.5
P [W/m ²]	33	20	14	13	138	609	624	86	149	56	75	65	471	472
Frec. [%]	1.2	1.7	1.8	1.9	3.4	20.4	51.6	9.2	6.2	1.3	0.5	0.7	100	100

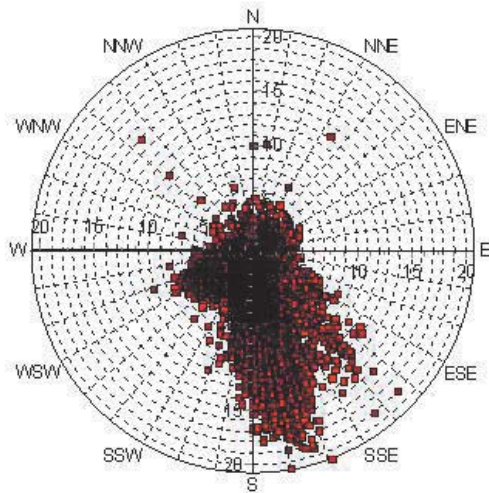
Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	92	65	63	63	44	8	3	17	19	74	222	172	15
<= 2	223	224	276	261	150	21	7	36	33	95	243	291	39
<= 3	332	407	439	443	258	37	14	85	59	166	197	241	67
<= 4	220	217	164	183	171	53	25	199	102	225	155	106	71
<= 5	64	60	41	40	74	65	51	294	163	219	72	71	86
<= 6	35	17	14	9	49	75	89	215	191	131	53	57	98
<= 7	10	4	2	1	66	89	111	91	184	56	14	25	99
<= 8	7	2	0	0	72	98	121	37	137	22	7	5	97
<= 9	7	1	0	0	42	102	119	13	78	5	5	3	90
<= 10	3	0	0	0	26	100	110	6	27	4	1	3	80
<= 11	3	1	0	0	16	94	95	4	4	1	2	2	70
<= 12	3	1	0	0	9	78	80	2	1	0	0	4	58
<= 13	0	0	0	0	6	59	60	1	1	0	8	4	43
<= 14	1	0	0	0	7	46	42	1	0	1	2	5	32
<= 15	1	0	0	0	5	32	30	0	0	0	11	5	22
<= 16	0	0	0	0	3	19	18	0	0	0	3	4	13
<= 17	0	0	0	0	0	11	10	0	0	0	3	2	8
<= 18	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	5
<= 19	0	0	0	0	1	3	4	0	0	0	0	0	3
<= 20	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	2
<= 21	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Registros leídos:	
Contados:	161529
Primer registro leído:	2002-11-11 15:07:12
Último registro leído:	2005-12-07 08:38:24
Registros usados:	
Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 07/08/2005 18:20:00 hasta 23/08/2005 18:20:00 03/11/2005 22:20:00 hasta 25/11/2005 06:00:00
Dirección media del viento data:	
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	161529 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°
Velocidad media del viento(a 20 m) data:	
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	161529 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 22.70 m/s
Datos usados:	
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	161529 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 20.0

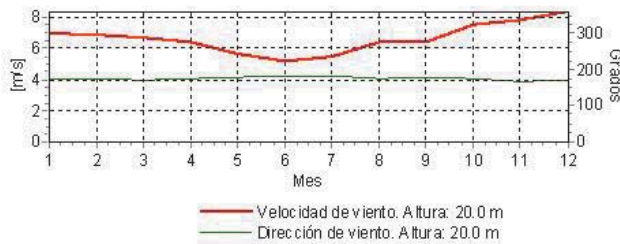
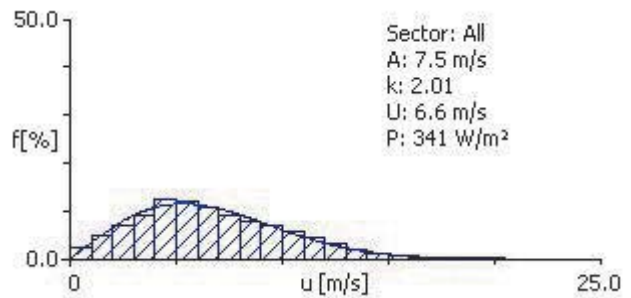
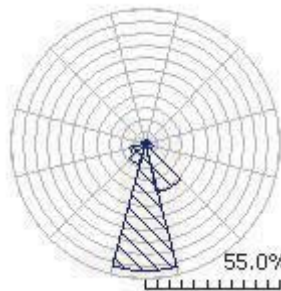
Nombre del Objeto Meteo Estación 0010

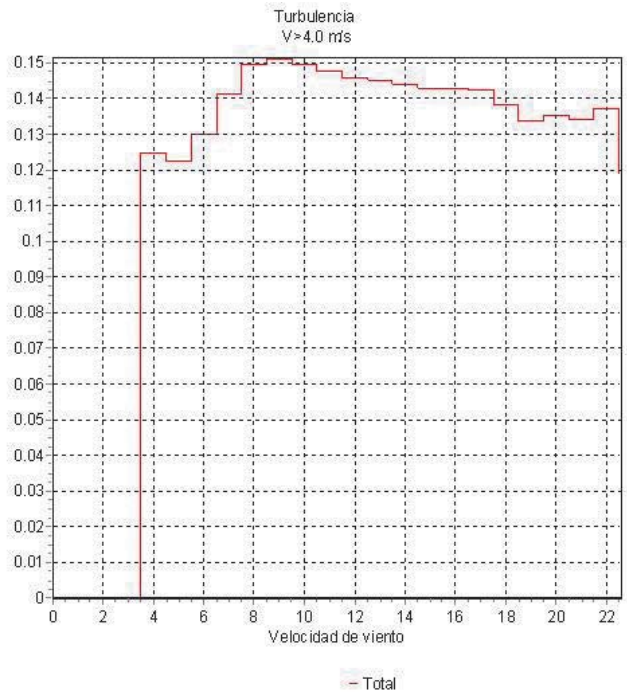
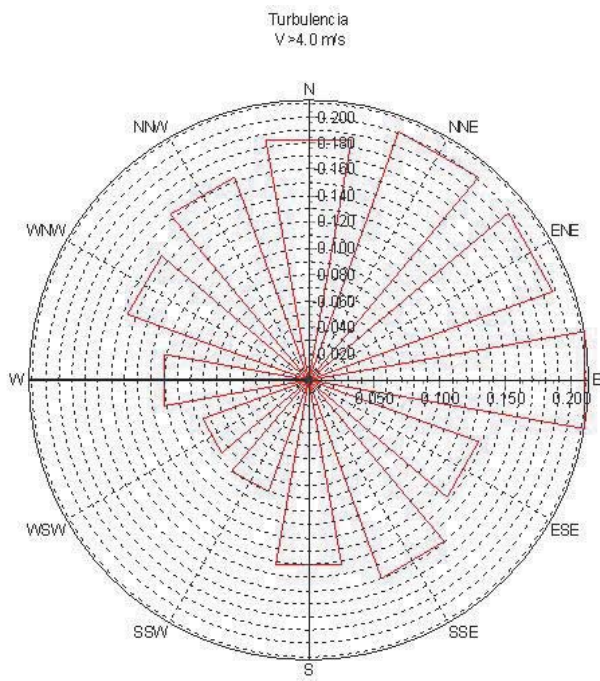
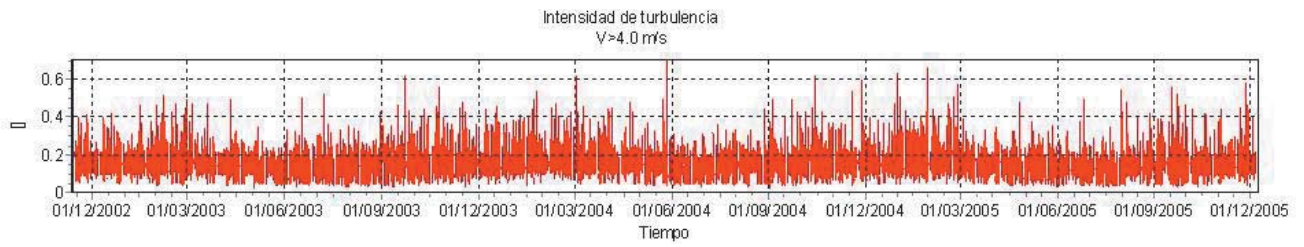


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2002	2003	2004	2005	medio	Media mensual
Ene		7.4	6.7	6.8	7.0	7.0
Feb		7.5	7.0	6.2	6.9	6.9
Mar		7.0	6.8	6.3	6.7	6.7
Abr		6.7	6.8	5.9	6.4	6.4
Mayo		5.6	5.6	5.7	5.6	5.6
Jun		5.2	5.0	5.3	5.2	5.2
Jul		5.6	5.8	5.0	5.5	5.5
Ago		6.2	6.1	6.8	6.4	6.4
Sep		6.6	7.0	5.7	6.4	6.4
Oct		7.5	7.3	7.7	7.5	7.5
Nov		7.9	7.7	7.9	7.8	7.8
Dic		8.5	8.3	8.1	9.6	8.4
Media, todos los datos	8.2	6.8	6.7	6.4	6.7	
Media mensual	8.2	6.8	6.7	6.6		6.7

Velocidad de viento [m/s]





Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.8	2.7	2.5	2.4	3.8	8.8	8.7	4.6	5.7	4.3	2.5	2.4	7.5	7.5
k	1.67	2.17	2.36	2.72	1.22	2.53	2.48	3.42	4.85	2.84	1.06	1.03	2.01	2.01
U [m/s]	2.5	2.4	2.2	2.2	3.5	7.8	7.7	4.2	5.2	3.8	2.5	2.3	6.6	6.6
P [W/m ²]	23	15	10	9	103	454	447	58	100	50	49	44	341	341
Frec. [%]	1.2	1.7	1.8	1.9	3.4	20.4	51.6	9.2	6.2	1.3	0.5	0.7	100	100

Datos de velocidad por bin

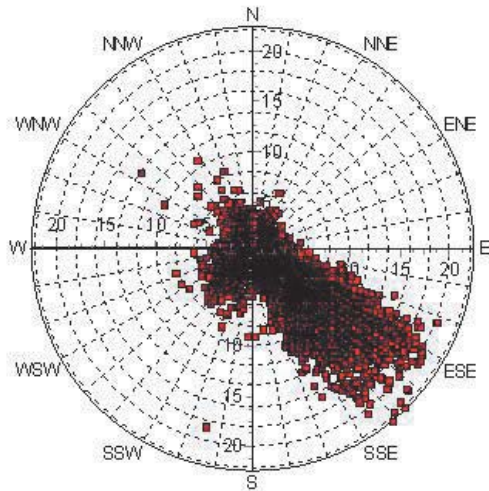
Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	139	99	94	111	72	12	4	18	18	77	291	235	21
<= 2	265	282	365	335	190	25	9	36	28	99	238	322	47
<= 3	331	405	388	402	259	43	19	94	55	155	206	201	70
<= 4	173	160	113	132	146	65	48	295	107	209	132	96	90
<= 5	54	41	33	18	60	82	103	356	210	238	70	77	124
<= 6	12	6	5	3	65	97	125	147	303	163	22	32	122
<= 7	8	4	1	0	78	109	129	33	222	44	5	4	109
<= 8	7	1	0	0	50	109	121	9	50	10	4	4	90
<= 9	3	0	0	0	30	105	108	5	4	3	2	1	79
<= 10	3	1	0	0	17	98	96	3	1	2	1	4	70
<= 11	2	1	0	0	11	80	79	1	1	1	6	5	58
<= 12	1	0	0	0	7	61	57	1	0	0	4	5	42
<= 13	1	0	0	0	7	46	41	0	0	0	9	5	31
<= 14	1	0	0	0	4	30	27	0	0	0	5	6	20
<= 15	0	0	0	0	2	17	15	0	0	0	3	2	11
<= 16	0	0	0	0	0	10	9	0	0	0	0	0	7
<= 17	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	0	4
<= 18	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	2
<= 19	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1
<= 20	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<= 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación 011 “Entrada Sr. De la Peña”

Registros leídos:	
Contados:	79267
Primer registro leído:	2003-07-17 10:04:48
Último registro leído:	2005-01-17 21:07:12
Registros usados:	
Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 03/09/2003 16:30:00 hasta 03/12/2003 09:10:00
Velocidad media del viento (a 30 m) data:	
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	79267 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 24.40 m/s
Dirección media del viento data:	
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	79267 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°
Datos usados:	
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	79267 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

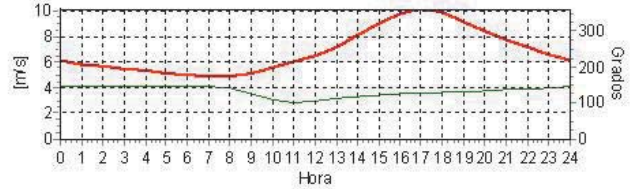
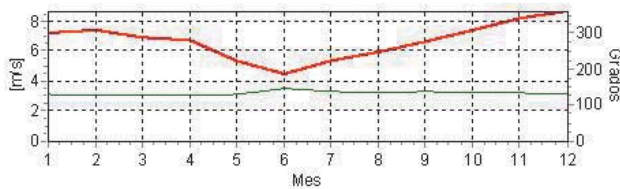
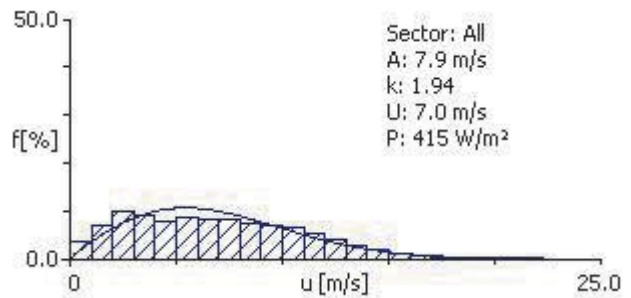
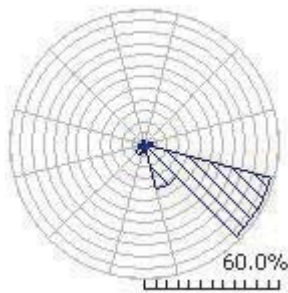
Nombre del Objeto Meteo Estación 0011



Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2003	2004	2005	medio	Media mensual
Ene		7.1	7.3	7.2	7.2
Feb		7.4		7.4	7.4
Mar		6.9		6.9	6.9
Abr		6.7		6.7	6.7
Mayo		5.4		5.4	5.4
Jun		4.4		4.4	4.4
Jul	5.0	5.4		5.3	5.2
Ago	6.0	5.8		5.9	5.9
Sep	6.5	6.8		6.7	6.7
Oct	7.6	7.3		7.4	7.4
Nov	8.2	8.0		8.1	8.1
Dic	8.7	8.7		8.7	8.7
Media, todos los datos	7.2	6.7	7.3	6.8	
Media mensual	7.0	6.7	7.3		6.7

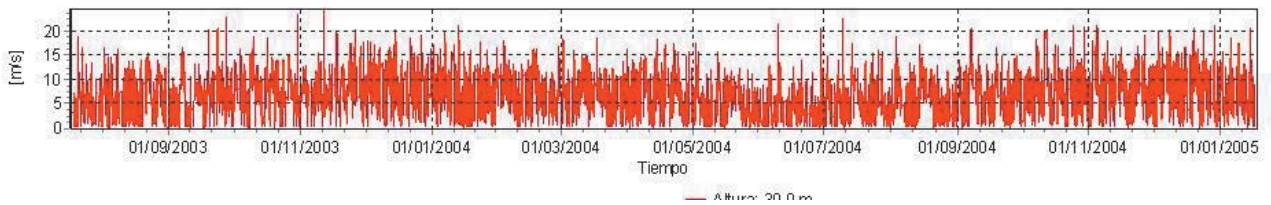
Velocidad de viento [m/s]



— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m

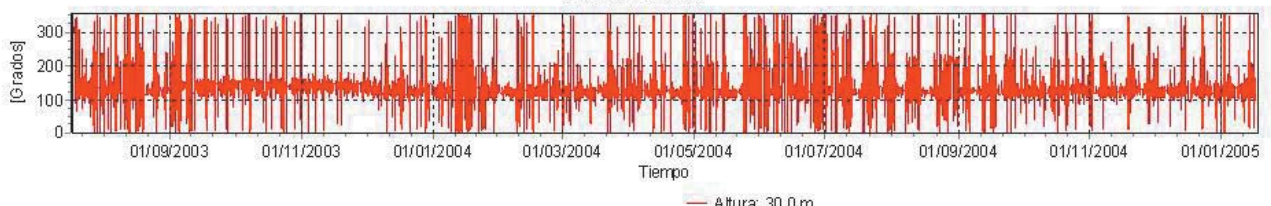
— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m

Velocidad de viento

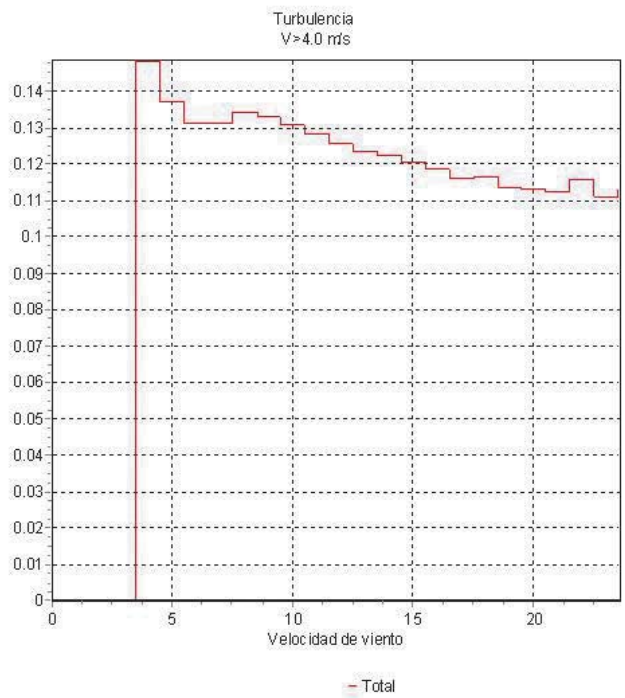
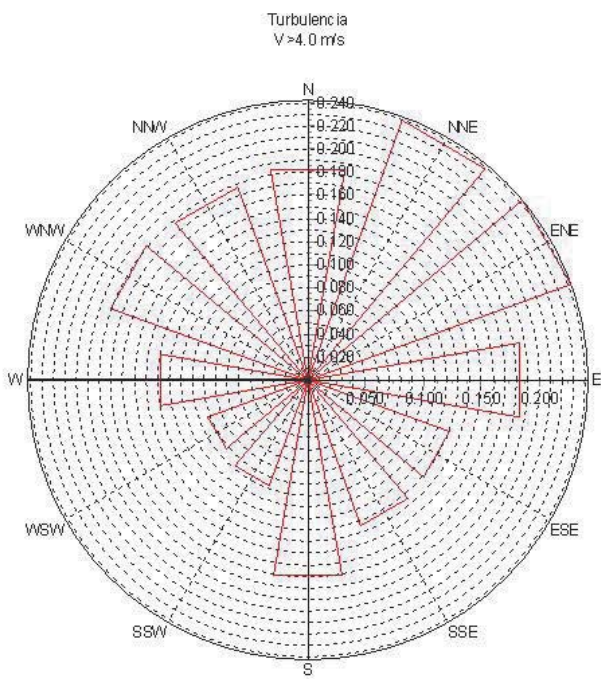


— Altura: 30.0 m

Dirección de viento



— Altura: 30.0 m



Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	3.0	2.5	2.4	3.5	9.2	8.5	2.5	3.2	3.8	2.9	2.8	3.2	7.9	7.7
k	2.39	2.82	2.61	1.95	2.42	2.18	1.41	1.82	2.43	1.89	1.33	1.82	1.94	1.85
U [m/s]	2.6	2.3	2.1	3.1	8.2	7.5	2.3	2.9	3.4	2.6	2.5	2.9	7.0	6.9
P [W/m ²]	18	10	9	37	544	453	21	30	38	22	33	31	415	415
Frec. [%]	1.5	1.4	1.3	3.3	57.9	20.7	3.5	5.2	2.3	0.7	0.9	1.5	100	100

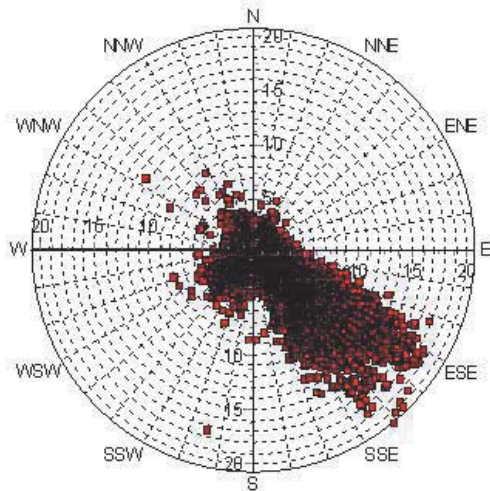
Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	95	101	123	77	8	25	148	92	86	209	276	146	35
<= 2	194	296	361	157	13	54	363	218	144	191	178	185	68
<= 3	376	437	390	282	30	90	296	283	207	246	283	254	99
<= 4	250	134	110	223	57	94	107	189	224	205	142	224	92
<= 5	67	27	14	138	77	72	44	121	191	95	45	104	80
<= 6	9	4	1	69	105	78	21	62	109	34	23	52	87
<= 7	5	1	0	33	110	77	8	25	30	9	25	14	84
<= 8	1	0	1	13	108	83	6	5	4	8	9	4	81
<= 9	2	0	0	3	99	85	4	2	3	4	5	12	76
<= 10	0	0	0	3	90	91	2	1	1	0	0	2	71
<= 11	1	0	0	1	81	83	0	1	1	0	9	1	64
<= 12	1	0	0	0	68	59	0	0	0	0	3	0	52
<= 13	0	0	0	1	52	38	0	0	0	0	0	1	38
<= 14	0	0	0	0	37	25	0	0	0	0	3	0	27
<= 15	0	0	0	0	27	15	0	0	0	0	0	0	19
<= 16	0	0	0	0	17	10	0	0	0	0	0	0	12
<= 17	0	0	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	7
<= 18	0	0	0	0	5	7	0	0	0	0	0	0	4
<= 19	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3
<= 20	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1
<= 21	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<= 22	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Registros leídos:	
Contados:	79267
Primer registro leído:	2003-07-17 10:04:48
Último registro leído:	2005-01-17 21:07:12
Registros usados:	
Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 03/09/2003 16:30:00 hasta 03/12/2003 09:10:00
Dirección media del viento data:	
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	79267 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°
Velocidad media del viento (a 20 m) data:	
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	79267 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 22.50 m/s
Datos usados:	
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	79267 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 20.0

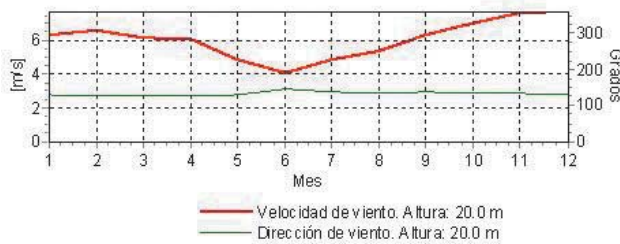
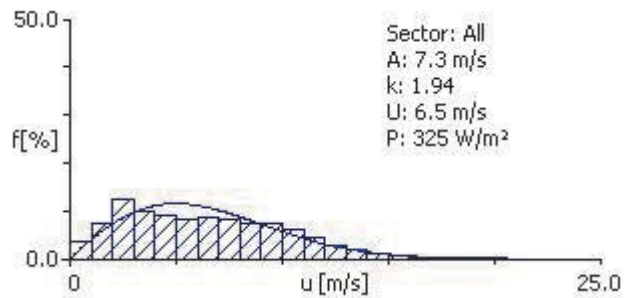
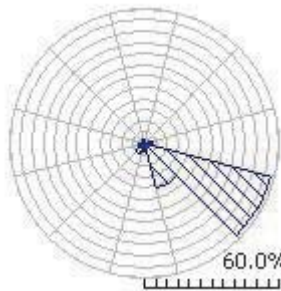
Nombre del Objeto Meteo Estación 0011

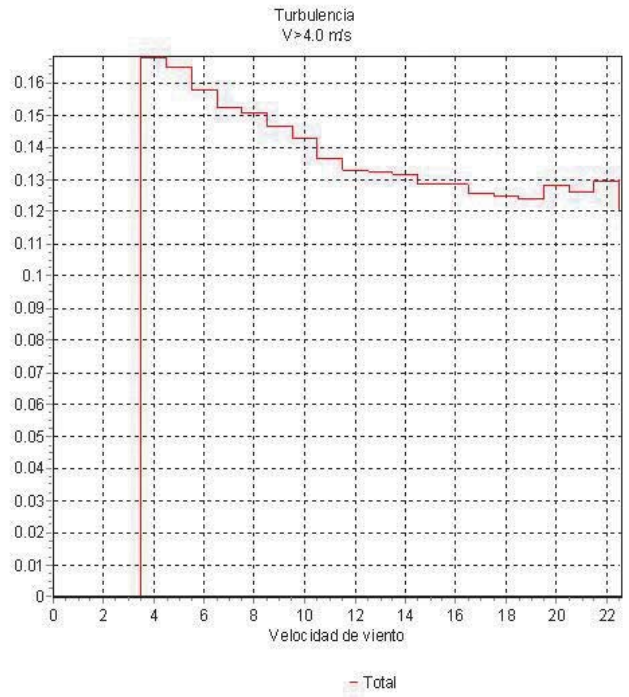
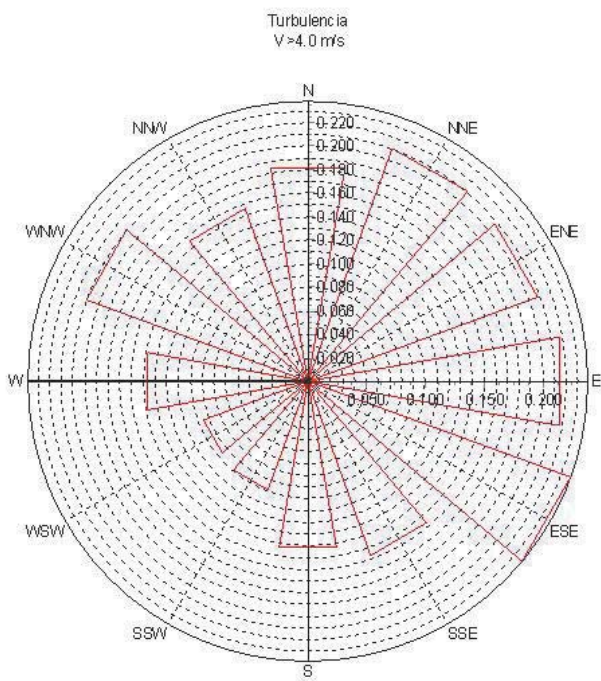


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2003	2004	2005	medio	Media mensual
Ene		6.3	6.5	6.4	6.4
Feb		6.6		6.6	6.6
Mar		6.2		6.2	6.2
Abr		6.1		6.1	6.1
Mayo		4.9		4.9	4.9
Jun		4.1		4.1	4.1
Jul	4.5	5.0		4.9	4.8
Ago	5.4	5.4		5.4	5.4
Sep	6.4	6.4		6.4	6.4
Oct	7.4	6.8		7.1	7.1
Nov	7.8	7.5		7.6	7.6
Dic	7.8	7.7		7.8	7.8
Media, todos los datos	6.8	6.1	6.5	6.3	
Media mensual	6.6	6.1	6.5		6.1

Velocidad de viento [m/s]





Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.6	2.3	2.3	3.3	8.5	7.9	2.6	3.5	3.9	2.8	2.5	2.8	7.3	7.2
k	2.49	2.97	2.79	1.94	2.43	2.19	1.62	2.49	2.87	1.95	1.33	1.72	1.94	1.88
U [m/s]	2.3	2.1	2.0	2.9	7.5	7.0	2.3	3.1	3.5	2.5	2.3	2.5	6.5	6.4
P [W/m ²]	12	8	7	30	422	365	18	30	36	18	26	22	325	325
Frec. [%]	1.5	1.4	1.3	3.3	57.9	20.7	3.5	5.2	2.3	0.7	0.9	1.5	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	115	108	125	91	11	37	127	52	56	185	297	180	37
<= 2	275	367	375	179	19	78	344	125	103	229	211	232	74
<= 3	436	437	408	305	50	112	364	308	226	278	283	301	122
<= 4	143	75	84	227	76	76	100	281	279	192	104	147	100
<= 5	21	11	6	110	92	71	36	160	223	79	45	86	89
<= 6	5	2	0	49	104	75	14	60	88	23	24	25	83
<= 7	2	0	1	24	115	76	6	11	18	3	11	16	85
<= 8	2	0	0	8	111	86	5	2	4	11	11	9	83
<= 9	0	0	0	2	96	92	4	1	2	0	1	4	75
<= 10	1	0	0	3	91	97	1	1	1	0	6	0	73
<= 11	1	0	0	0	77	79	0	0	0	0	3	1	61
<= 12	0	0	0	1	59	50	0	0	0	0	3	0	45
<= 13	0	0	0	0	40	28	0	0	0	0	1	0	29
<= 14	0	0	0	0	27	17	0	0	0	0	0	0	19
<= 15	0	0	0	0	16	9	0	0	0	0	0	0	11
<= 16	0	0	0	0	8	9	0	0	0	0	0	0	6
<= 17	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	3
<= 18	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	2
<= 19	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
<= 20	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación 012 “Centro oeste Río de la Punta - La Pichana”

Registros leídos:

Contados:	106139
Primer registro leído:	2003-10-21 18:57:36
Último registro leído:	2005-10-27 20:38:24

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados. Períodos corregidos y correlacionados:
02/06/2005 08:00:00 hasta 02/06/2005 08:20:00

Velocidad media del viento (a 30 m) data:

Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	106139 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 24.00 m/s

Dirección media del viento data:

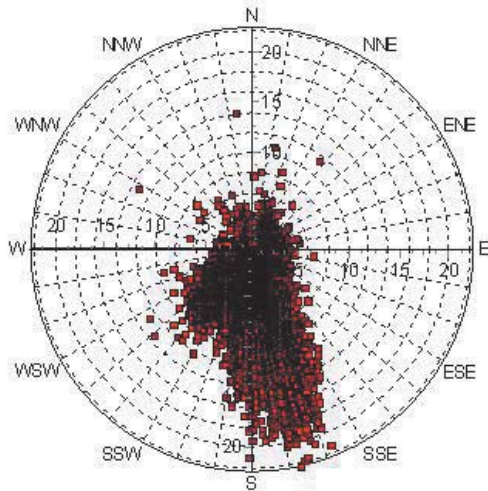
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	106139 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Datos usados:

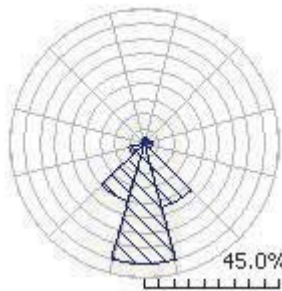
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	106139 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 0012

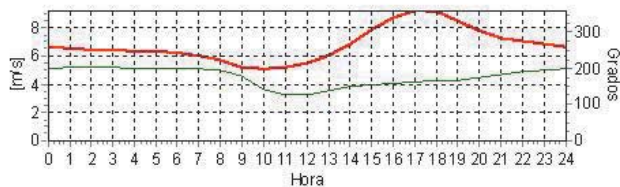
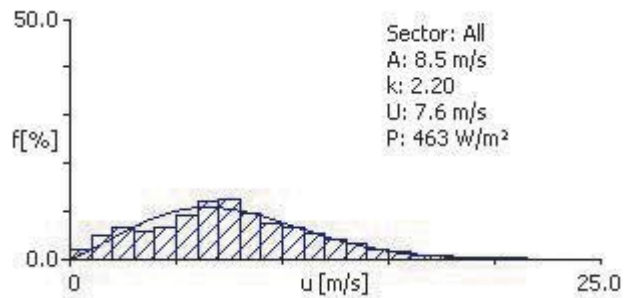


Velocidad de viento [m/s]

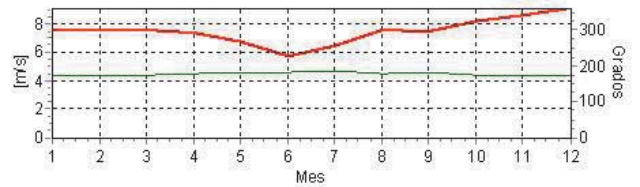


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2003	2004	2005	medio	Media mensual
Ene		7.4	7.6	7.5	7.5
Feb		7.9	7.1	7.5	7.5
Mar		7.7	7.3	7.5	7.5
Abr		7.8	7.0	7.4	7.4
Mayo		6.6	6.9	6.8	6.8
Jun		5.5	6.0	5.8	5.8
Jul		6.7	6.2	6.5	6.5
Ago		7.3	7.9	7.6	7.6
Sep		8.2	6.7	7.5	7.5
Oct	7.4	8.2	8.5	8.2	8.0
Nov	8.4	8.8		8.6	8.6
Dic	9.1	9.1		9.1	9.1
Media, todos los datos	8.6	7.6	7.1	7.5	
Media mensual	8.3	7.6	7.1		7.5



Velocidad de viento. Altura: 20.0 m



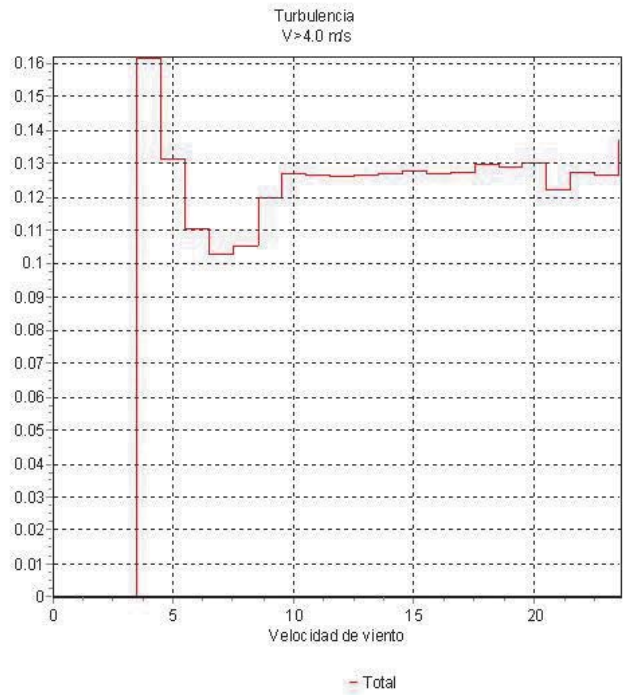
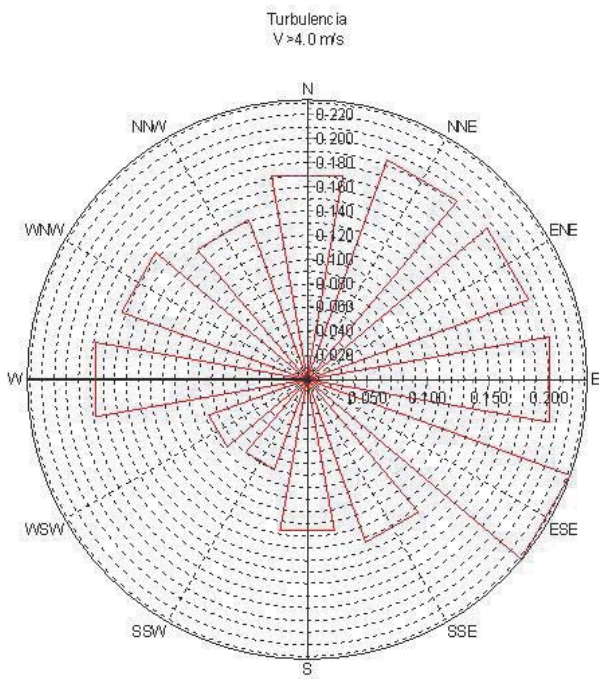
Velocidad de viento. Altura: 30.0 m



Altura: 30.0 m



Altura: 30.0 m



Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.6	2.8	2.5	2.6	3.0	9.8	10.4	7.1	5.9	3.1	2.5	2.7	8.5	8.5
k	1.19	1.97	2.33	2.73	2.39	2.61	2.92	5.00	3.42	1.67	1.37	1.24	2.20	2.17
U [m/s]	2.5	2.5	2.3	2.3	2.6	8.7	9.2	6.5	5.3	2.7	2.3	2.5	7.6	7.5
P [W/m ²]	38	19	12	11	18	625	688	194	118	29	23	34	463	463
Frec. [%]	1.2	2.1	2.2	2.4	2.7	22.2	40.2	20.1	5.2	0.7	0.4	0.6	100	100

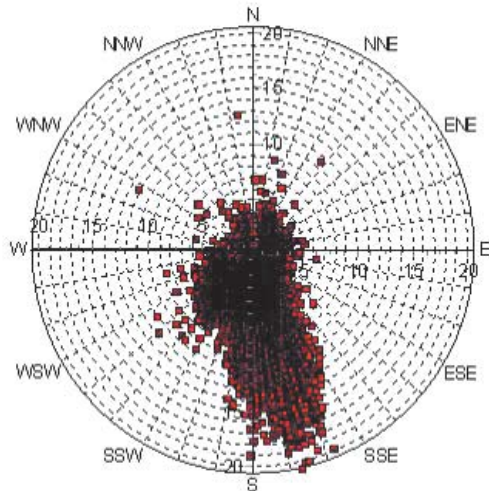
Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	148	91	81	77	68	9	4	7	26	132	264	242	19
<= 2	315	268	347	317	235	20	9	11	37	227	262	282	48
<= 3	286	382	391	429	362	35	15	25	70	284	216	163	66
<= 4	123	178	142	138	223	53	22	48	120	215	133	103	57
<= 5	53	56	32	32	82	65	39	91	189	66	66	72	65
<= 6	30	14	5	6	22	74	69	173	216	30	30	79	93
<= 7	9	4	1	0	5	91	95	247	184	20	13	35	119
<= 8	8	1	0	0	1	99	114	248	114	11	11	9	124
<= 9	11	1	0	0	0	100	115	117	35	9	1	7	94
<= 10	5	1	0	0	0	98	118	23	6	3	2	3	74
<= 11	4	1	0	0	0	91	110	6	2	4	0	2	66
<= 12	6	1	0	0	0	75	88	2	1	0	0	0	53
<= 13	0	0	0	0	0	61	67	1	1	0	0	1	40
<= 14	3	0	0	0	0	48	49	0	1	0	2	2	30
<= 15	1	0	0	0	0	31	32	0	0	0	0	0	20
<= 16	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0	14
<= 17	0	0	0	0	0	15	13	0	0	0	0	0	8
<= 18	0	0	0	0	0	8	7	0	0	0	0	0	5
<= 19	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	3
<= 20	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	2
<= 21	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Registros leídos:	
Contados:	106139
Primer registro leído:	2003-10-21 18:57:36
Último registro leído:	2005-10-27 20:38:24
Registros usados:	
Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 02/06/2005 08:00:00 hasta 02/06/2005 08:20:00
Dirección media del viento data:	
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	106139 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°
Velocidad media del viento (a 20 m) data:	
Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	106139 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 22.00 m/s
Datos usados:	
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	106139 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 20.0

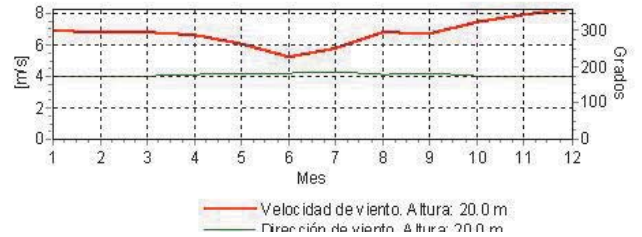
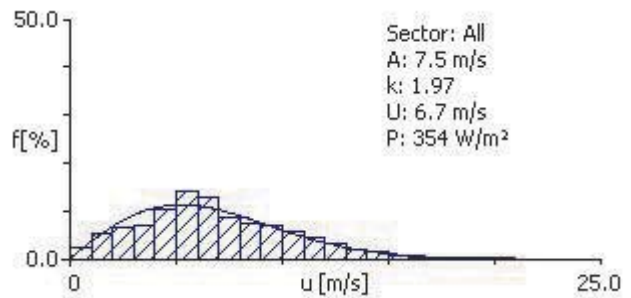
Nombre del Objeto Meteo Estación 0012

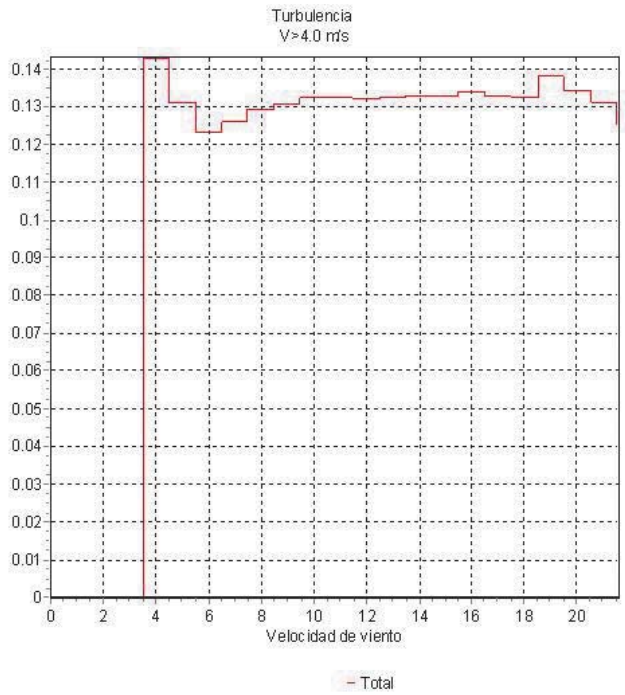
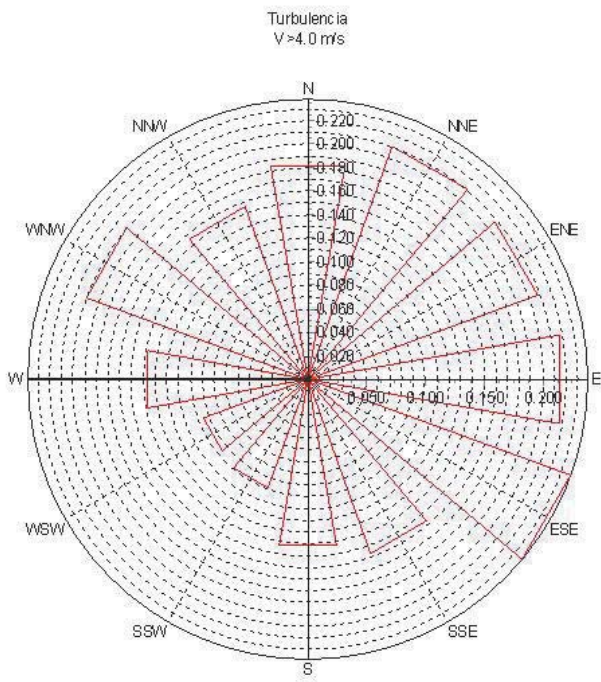
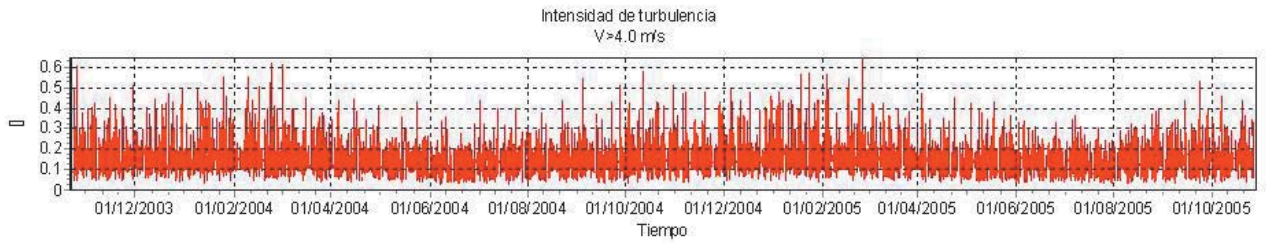


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2003	2004	2005	medio	Media mensual
Ene		6.8	7.0	6.9	6.9
Feb		7.2	6.5	6.8	6.8
Mar		7.1	6.6	6.9	6.9
Abr		7.1	6.2	6.7	6.7
Mayo		6.0	6.1	6.1	6.1
Jun		5.1	5.3	5.2	5.2
Jul		6.1	5.5	5.8	5.8
Ago		6.5	7.1	6.8	6.8
Sep		7.5	6.0	6.7	6.7
Oct	6.8	7.5	7.7	7.4	7.3
Nov	7.7	8.1		7.9	7.9
Dic	8.3	8.3		8.3	8.3
Media, todos los datos	7.9	6.9	6.4	6.8	
Media mensual	7.6	6.9	6.4		6.8

Velocidad de viento [m/s]





Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.5	2.6	2.4	2.4	2.8	9.1	9.4	6.0	5.3	3.3	2.2	2.3	7.5	7.7
k	1.23	1.97	2.28	2.62	2.39	2.58	2.82	5.00	4.21	2.04	1.37	1.28	1.97	2.09
U [m/s]	2.3	2.3	2.1	2.2	2.5	8.1	8.4	5.5	4.8	2.9	2.0	2.2	6.7	6.8
P [W/m ²]	28	15	10	10	15	504	529	116	81	29	16	22	354	355
Frec. [%]	1.2	2.1	2.2	2.4	2.7	22.2	40.2	20.1	5.2	0.7	0.4	0.6	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	206	112	99	86	82	10	5	7	25	115	284	309	22
<= 2	324	316	378	366	271	24	10	12	28	180	295	255	52
<= 3	247	354	368	402	358	40	17	30	60	268	228	177	66
<= 4	114	152	126	117	202	61	34	80	142	246	110	99	69
<= 5	49	49	25	26	69	73	63	192	300	122	49	103	102
<= 6	19	9	2	3	15	91	97	331	300	34	17	29	143
<= 7	10	3	1	1	2	100	117	270	122	17	10	15	130
<= 8	9	1	0	0	1	109	120	62	16	9	3	8	86
<= 9	7	1	0	0	0	105	121	10	4	5	2	1	74
<= 10	6	1	0	0	0	97	116	4	2	3	0	1	69
<= 11	4	1	0	0	0	84	96	2	2	0	0	1	58
<= 12	2	0	0	0	0	69	72	0	1	0	0	0	44
<= 13	1	0	0	0	0	54	51	0	0	0	2	3	33
<= 14	1	0	0	0	0	32	32	0	0	0	0	0	20
<= 15	0	0	0	0	0	23	21	0	0	0	0	0	14
<= 16	0	0	0	0	0	14	11	0	0	0	0	0	8
<= 17	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	4
<= 18	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	3
<= 19	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1
<= 20	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<= 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<= 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación 014 “Los Zanjones”

Registros leídos:

Contados:	100643
Primer registro leído:	2004-09-29 12:57:36
Último registro leído:	2006-08-29 10:33:36

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados. Períodos corregidos y correlacionados:
09/02/2006 17:40:00 hasta 09/02/2006 18:30:00

Velocidad media del viento (a 30 m) data:

Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	100643 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 23.80 m/s

Dirección media del viento data:

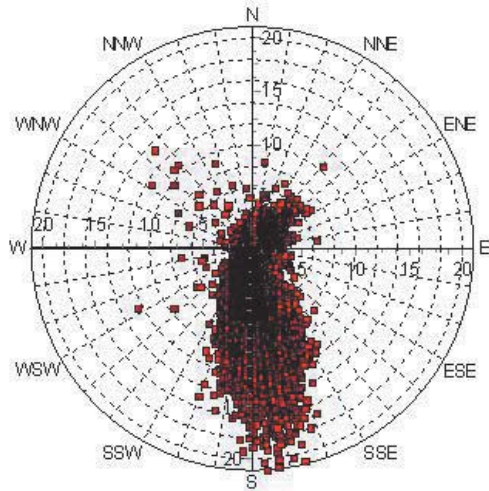
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	100643 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Datos usados:

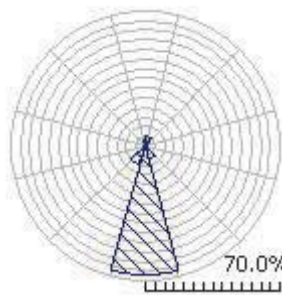
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	100643 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 0014

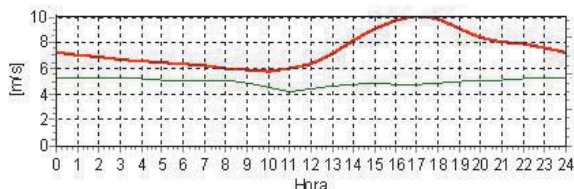
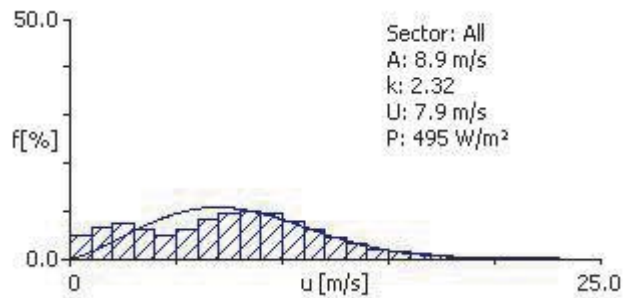


Velocidad de viento [m/s]

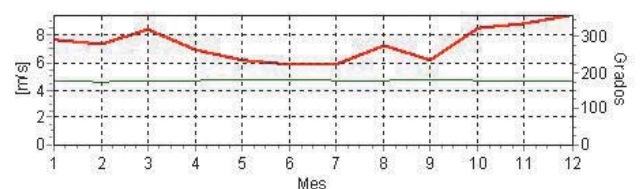


Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

Mes	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		8.2	7.3	7.7	7.7
Feb		7.5	7.1	7.3	7.3
Mar		7.8	9.1	8.5	8.5
Abr		6.8	7.2	7.0	7.0
Mayo		6.2	6.2	6.2	6.2
Jun		6.1	5.7	5.9	5.9
Jul		5.3	6.4	5.8	5.8
Ago		7.8	6.6	7.2	7.2
Sep	7.8	6.1		6.2	6.9
Oct	8.5	8.5		8.5	8.5
Nov	9.0	8.8		8.9	8.9
Dic	9.3	9.7		9.5	9.5
Media, todos los datos	8.9	7.4	6.9	7.4	
Media mensual	8.6	7.4	6.9		7.5

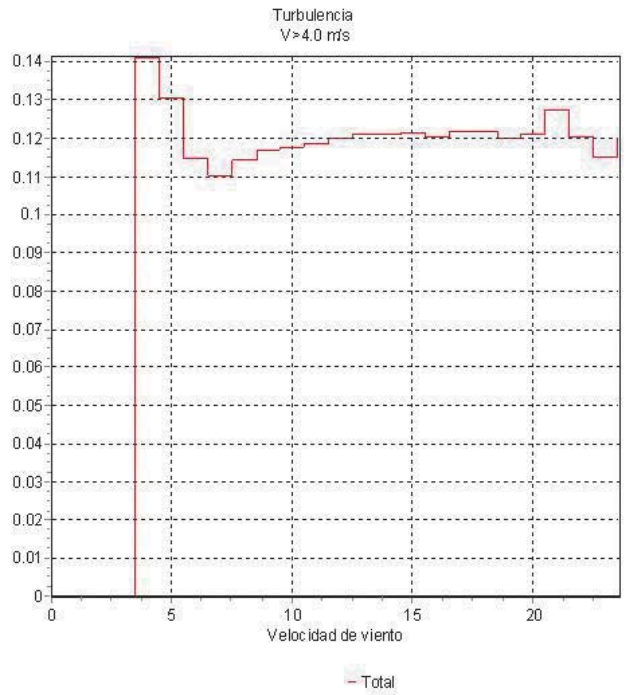
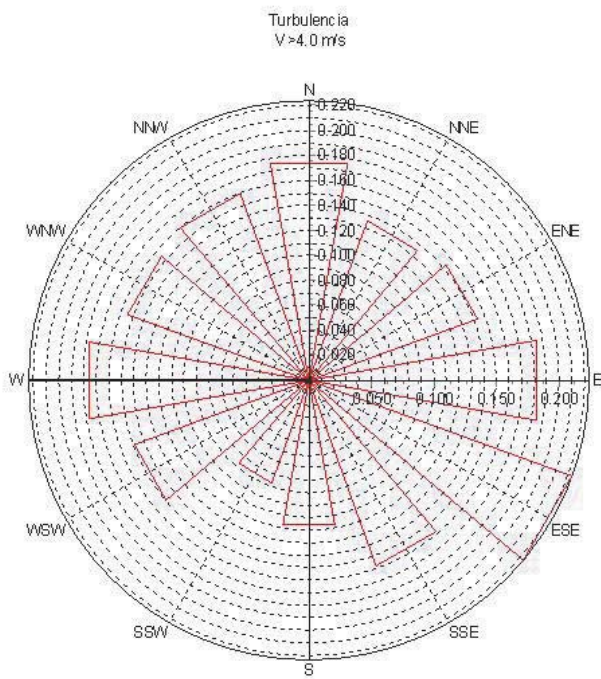
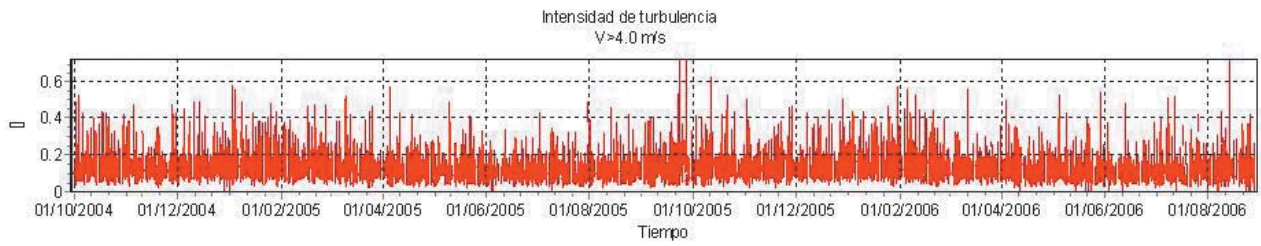


— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m



— Velocidad de viento. Altura: 30.0 m
— Dirección de viento. Altura: 30.0 m





Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.4	3.1	2.8	2.2	2.2	9.5	10.2	4.7	2.1	1.7	1.3	1.8	8.9	8.4
k	1.57	2.04	1.74	1.32	1.19	2.78	2.81	1.65	1.27	1.06	0.63	0.89	2.32	1.94
U [m/s]	2.2	2.7	2.5	2.0	2.1	8.5	9.0	4.2	1.9	1.7	1.9	1.9	7.9	7.4
P [W/m ²]	16	24	21	17	22	551	663	108	16	16	119	35	495	495
Frec. [%]	2.8	5.7	2.0	0.6	0.6	6.8	66.7	10.6	1.5	0.7	0.7	1.2	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	191	100	169	333	317	39	7	71	318	407	369	298	47
<= 2	336	205	266	254	274	38	10	112	305	322	344	393	65
<= 3	305	326	254	201	180	35	17	182	207	179	141	199	75
<= 4	116	236	178	109	75	35	24	175	114	50	32	51	61
<= 5	30	86	81	66	78	47	35	128	33	11	15	14	49
<= 6	11	29	30	21	37	68	65	101	9	11	16	3	62
<= 7	7	11	13	6	20	91	101	83	3	4	6	8	84
<= 8	1	3	6	6	9	106	119	57	4	1	5	8	93
<= 9	1	1	2	1	5	114	128	38	1	3	7	8	98
<= 10	1	1	0	3	2	121	123	25	2	3	5	7	93
<= 11	0	1	1	0	2	97	107	15	2	6	9	0	80
<= 12	0	1	0	2	0	74	83	6	1	2	5	1	61
<= 13	0	0	0	0	0	51	60	3	0	0	1	1	44
<= 14	0	0	0	0	0	31	41	2	1	0	15	5	30
<= 15	0	0	0	0	0	18	28	1	0	0	11	2	20
<= 16	0	0	0	0	0	11	19	1	0	0	12	2	13
<= 17	0	0	0	0	0	9	12	0	0	0	5	0	9
<= 18	0	0	0	0	0	6	9	0	0	0	2	0	6
<= 19	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	1	0	3
<= 20	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	2
<= 21	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1
<= 22	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<= 23	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Registros leídos:

Contados:	100643
Primer registro leído:	2004-09-29 12:57:36
Último registro leído:	2006-08-29 10:33:36

Registros usados:

Todos los registros han sido examinados.	Períodos corregidos y correlacionados: 09/02/2006 17:40:00 hasta 09/02/2006 18:30:00
--	---

Velocidad media del viento (a 30 m) data:

Lecturas por debajo del límite (0 m/s):	no
Lecturas por encima del límite (99 m/s):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	100643 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.40 a 23.80 m/s

Dirección media del viento data:

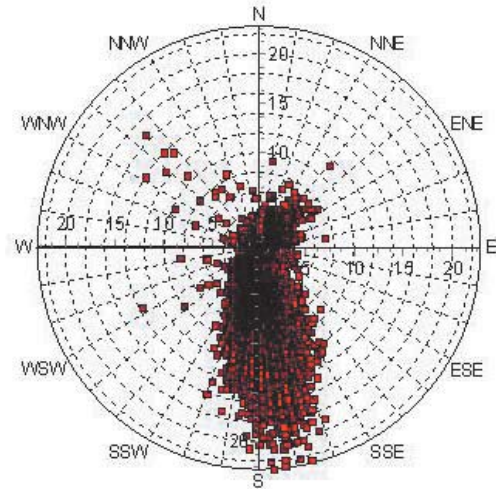
Lecturas por debajo del límite (0°):	no
Lecturas por encima del límite (360°):	no
Calmas (velocidades de 0 m/s):	no
Lecturas válidas aceptadas:	100643 (100.0%)
Rango de valores aceptado:	0.0 a 359.0°

Datos usados:

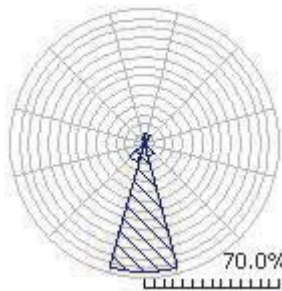
Grabaciones con valores inválidos en uno o más campos:	0 (0.0%)
Grabaciones completamente válidas aceptadas:	100643 (100.0%)

Presentación de datos meteorológicos, altura: 30.0

Nombre del Objeto Meteo Estación 0014

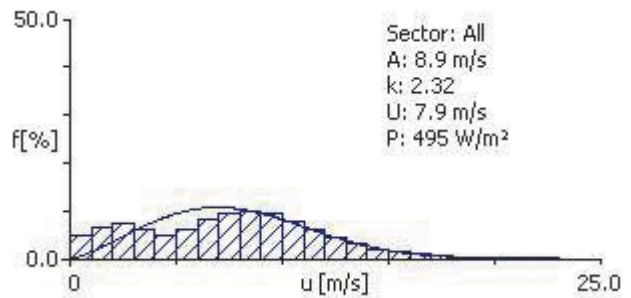


Velocidad de viento [m/s]



Promedios mensuales de velocidad del viento en m/s

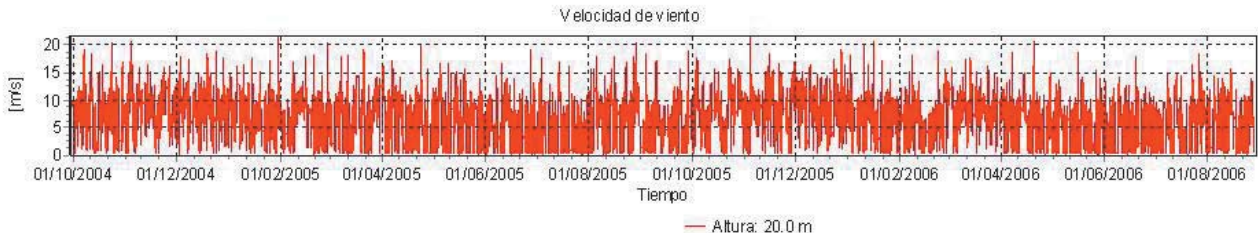
Mes	2004	2005	2006	medio	Media mensual
Ene		7.5	6.8	7.2	7.2
Feb		6.9	6.5	6.7	6.7
Mar		7.2	8.3	7.7	7.7
Abr		6.2	6.4	6.3	6.3
Mayo		5.6	5.5	5.6	5.6
Jun		5.5	5.1	5.3	5.3
Jul		4.8	5.7	5.2	5.2
Ago		7.2	5.9	6.6	6.5
Sep		7.1	5.6	5.7	6.4
Oct		7.8	7.9	7.8	7.8
Nov		8.3	8.1	8.2	8.2
Dic		8.6	9.0	8.8	8.8
Media, todos los datos	8.2	6.8	6.3	6.8	
Media mensual	7.9	6.8	6.3		6.8



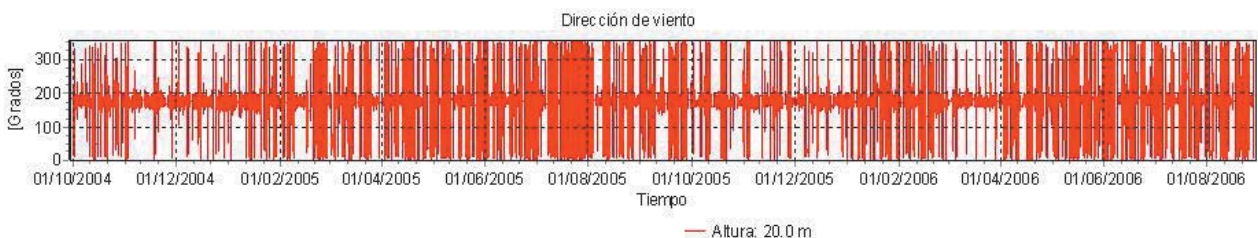
— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m



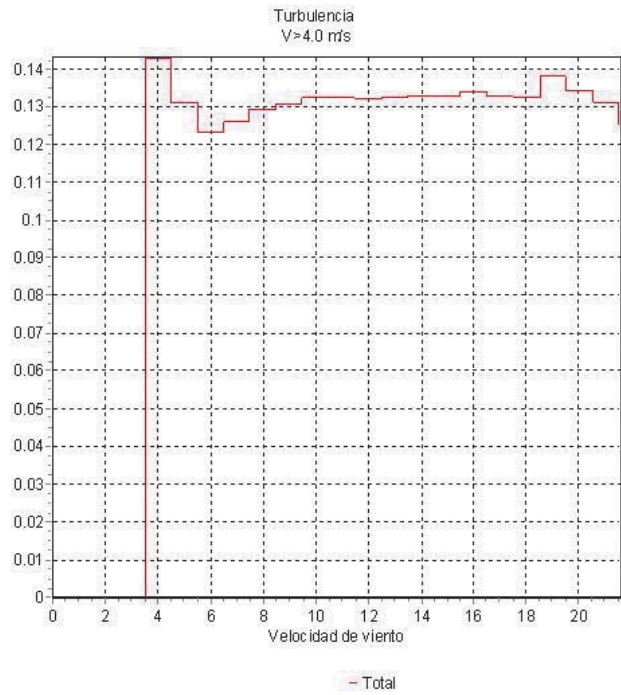
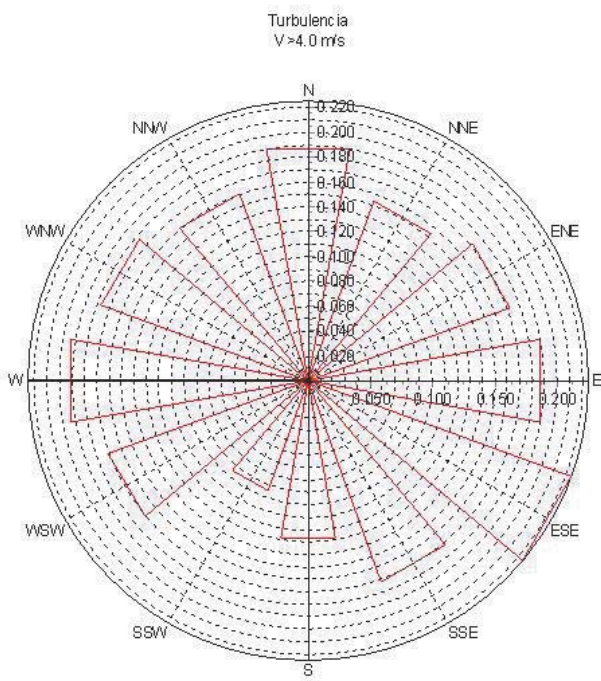
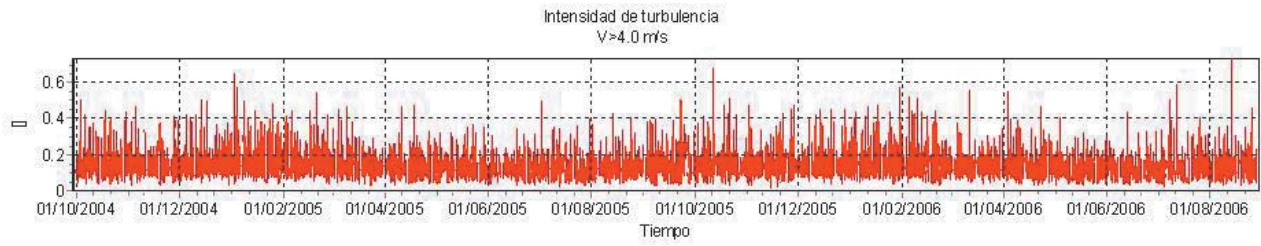
— Velocidad de viento. Altura: 20.0 m
— Dirección de viento. Altura: 20.0 m



— Altura: 20.0 m



— Altura: 20.0 m



Resumen de datos por sector

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ajustado	Combinado
[°]	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	-	-
A [m/s]	2.4	3.1	2.8	2.2	2.2	9.5	10.2	4.7	2.1	1.7	1.3	1.8	8.9	8.4
k	1.57	2.04	1.74	1.32	1.19	2.78	2.81	1.65	1.27	1.06	0.63	0.89	2.32	1.94
U [m/s]	2.2	2.7	2.5	2.0	2.1	8.5	9.0	4.2	1.9	1.7	1.9	1.9	7.9	7.4
P [W/m ²]	16	24	21	17	22	551	663	108	16	16	119	35	495	495
Frec. [%]	2.8	5.7	2.0	0.6	0.6	6.8	66.7	10.6	1.5	0.7	0.7	1.2	100	100

Datos de velocidad por bin

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<= 1	191	100	169	333	317	39	7	71	318	407	369	298	47
<= 2	336	205	266	254	274	38	10	112	305	322	344	393	65
<= 3	305	326	254	201	180	35	17	182	207	179	141	199	75
<= 4	116	236	178	109	75	35	24	175	114	50	32	51	61
<= 5	30	86	81	66	78	47	35	128	33	11	15	14	49
<= 6	11	29	30	21	37	68	65	101	9	11	16	3	62
<= 7	7	11	13	6	20	91	101	83	3	4	6	8	84
<= 8	1	3	6	6	9	106	119	57	4	1	5	8	93
<= 9	1	1	2	1	5	114	128	38	1	3	7	8	98
<= 10	1	1	0	3	2	121	123	25	2	3	5	7	93
<= 11	0	1	1	0	2	97	107	15	2	6	9	0	80
<= 12	0	1	0	2	0	74	83	6	1	2	5	1	61
<= 13	0	0	0	0	0	51	60	3	0	0	1	1	44
<= 14	0	0	0	0	0	31	41	2	1	0	15	5	30
<= 15	0	0	0	0	0	18	28	1	0	0	11	2	20
<= 16	0	0	0	0	0	11	19	1	0	0	12	2	13
<= 17	0	0	0	0	0	9	12	0	0	0	5	0	9
<= 18	0	0	0	0	0	6	9	0	0	0	2	0	6
<= 19	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	1	0	3
<= 20	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	2
<= 21	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1
<= 22	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
<= 23	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 24	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<= 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

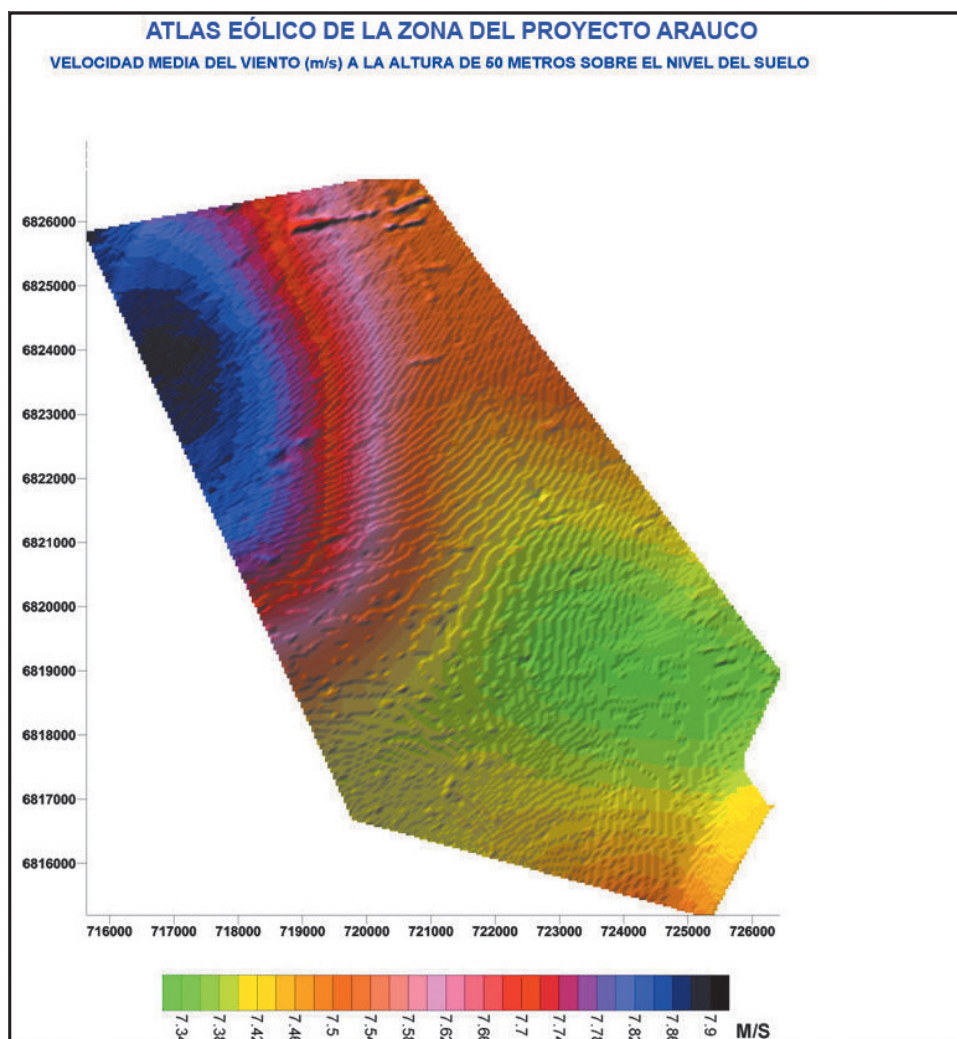
4. Conformación del atlas eólico de vientos de Arauco

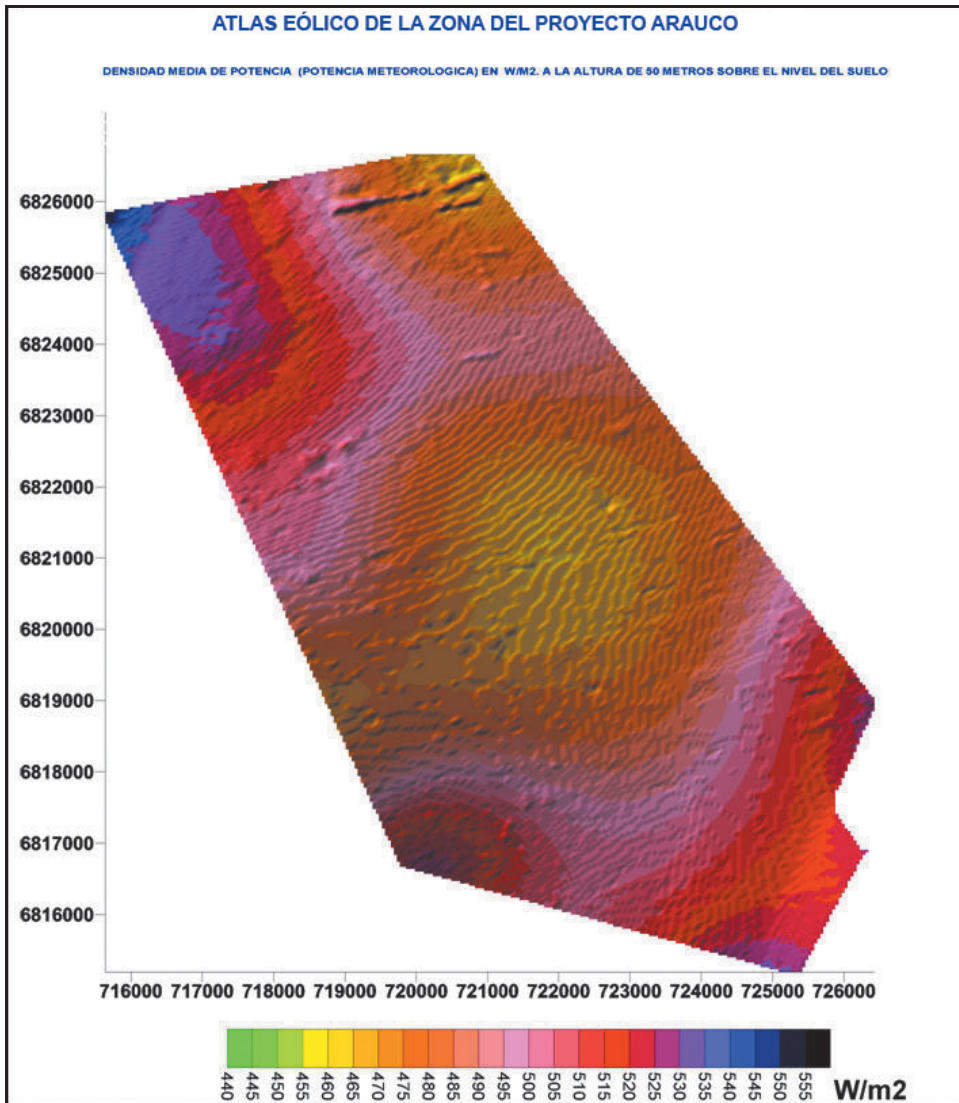
Con la información anemométrica presentada en el actual informe, más la información topográfica entregada por el CFI, realizada por el Instituto Geográfico Militar, se la modelizó utilizando los modelos antes descriptos.

Para la modelización se realizó la extensión de las series de información a fin de obtener homogeneidad en los

datos anemométricos de todas las estaciones, utilizando el modelo de regresión lineal de York.

Como resultado de este se presenta a continuación la información de velocidad media del viento a una altura de 50 metros y la densidad media de potencia, valores que serán utilizados para extrapolar a la altura del rotor de las turbinas en estudio y así diseñar la futura granja eólica.





5. Ingeniería del viento. Reporte para todos los sitios del proyecto

A continuación se presenta la modelación del flujo de viento para todas las estaciones y la influencia de cada una de ellas sobre las demás, como así también la estimación de la velocidad máxima para cada dirección y su extrapolación a la altura del rotor de una turbina de 1.5 mw (70 metros sobre el nivel del suelo).

Parámetros del proyecto

Nombre del mapa vectorial: TOPO ARAUCO1.map

Latitud del área: -28°

Área de cálculo:

Este – oeste extensión: 715.620 m a 726.400 m

Sur – norte extensión: 6.815.181 m a 6.826.676 m

Resolución: 55 m

Números de puntos en dirección este – oeste: 196

Números de puntos en dirección sur – norte: 209

Lista de los sitios de medición

Sitio	x[m]	y[m]	Terreno elevación [m]	Rugosidad [m]
1	726198	6818616	835.9	0.03000
2	720102	6816637	916.7	0.03000
3	718689	6821864	949.8	0.03000
4	717025	6825833	923.4	0.03000
5	715830	6819625	962.4	0.03000
6	718276	6817318	949.5	0.03000
7	721516	6823939	884.9	0.03000

Sitio/velocidad para 0° a 28.35 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 0°, 28.35 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	27.93	31.43
Estación 0003	28.60	32.02
Estación 0010	28.59	32.02
Estación 0012	27.65	31.13
Estación 0009	28.23	31.74
Estación 0011	28.31	31.84
Estación 0004	28.35	31.77

Sitio/velocidad para 30° a 33.68 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 30.00°, 33.68 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	33.21	37.40
Estación 0003	34.62	38.68
Estación 0010	34.43	38.53
Estación 0012	33.65	37.79
Estación 0009	34.08	38.26
Estación 0011	34.13	38.32
Estación 0004	33.68	37.77

Sitio/velocidad para 60° a 31.96 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 60.00°, 31.96 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	30.69	34.70
Estación 0003	32.91	36.84
Estación 0010	33.06	37.02
Estación 0012	33.01	36.91
Estación 0009	33.17	37.14
Estación 0011	33.01	36.97
Estación 0004	31.96	35.89

Sitio/velocidad para 90° a 28.35 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 90.00°, 28.35 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	26.38	29.98
Estación 0003	28.72	32.22
Estación 0010	29.30	32.80
Estación 0012	29.54	32.97
Estación 0009	29.68	33.20
Estación 0011	29.40	32.88
Estación 0004	28.35	31.82

Sitio/velocidad para 120° a 34.6 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 120.00°, 34.60 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	32.12	36.50
Estación 0003	34.40	38.65
Estación 0010	35.33	39.53
Estación 0012	35.28	39.42
Estación 0009	35.68	39.96
Estación 0011	35.41	39.61
Estación 0004	34.60	38.79

Sitio/velocidad para 150° a 26.71 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 150.00°, 26.71 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	25.49	28.85
Estación 0003	26.49	29.71
Estación 0010	26.93	30.12
Estación 0012	26.31	29.53
Estación 0009	26.83	30.13
Estación 0011	26.80	30.06
Estación 0004	26.71	29.90

Sitio/velocidad para 180° a 26.7 m/s

Tipo de Viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 180.00°, 26.70 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	26.30	29.59
Estación 0003	26.91	30.15
Estación 0010	26.92	30.15
Estación 0012	26.04	29.31
Estación 0009	26.57	29.88
Estación 0011	26.64	29.98
Estación 0004	26.69	29.91

Sitio/velocidad para 210° a 27.21 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 210.00°, 27.21 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	26.88	30.24
Estación 0003	27.97	31.29
Estación 0010	27.83	31.17
Estación 0012	27.24	30.57
Estación 0009	27.58	30.94
Estación 0011	27.60	30.99
Estación 0004	27.21	30.55

Sitio/velocidad para 240° a 28.9 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 240.00°, 28.90 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	27.73	31.36
Estación 0003	29.78	33.30
Estación 0010	29.90	33.46
Estación 0012	29.82	33.36
Estación 0009	29.97	33.57
Estación 0011	29.84	33.41
Estación 0004	28.90	32.44

Sitio/velocidad para 270° a 31.87 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 270.00°, 31.87 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	29.59	33.65
Estación 0003	32.28	36.18
Estación 0010	32.92	36.83
Estación 0012	33.16	37.01
Estación 0009	33.29	37.27
Estación 0011	33.02	36.92
Estación 0004	31.86	35.72

Sitio/velocidad para 300° a 25.63 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 300.00°, 25.63 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721.516 m, 6.823.939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	23.74	27.01
Estación 0003	25.47	28.59
Estación 0010	26.15	29.24
Estación 0012	26.09	29.16
Estación 0009	26.39	29.56
Estación 0011	26.20	29.31
Estación 0004	25.63	28.70

Sitio/velocidad para 330° a 26.9 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 330.00°, 26.90 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (721,516 m, 6,823,939 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	25.74	29.09
Estación 0003	26.68	29.97
Estación 0010	27.14	30.38
Estación 0012	26.55	29.78
Estación 0009	27.09	30.39
Estación 0011	27.02	30.32
Estación 0004	26.90	30.15

Sitio/velocidad para 0° a 15.6 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: .00°, 15.60 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (715,830 m, 6,819,625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	15.43	17.36
Estación 0003	15.80	17.69
Estación 0010	15.80	17.70
Estación 0012	15.28	17.20
Estación 0009	15.60	17.54
Estación 0011	15.64	17.60

Sitio velocidad para 30° a 12.2 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 30.00°, 12.20 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	11.91	13.41
Estación 0003	12.40	13.85
Estación 0010	12.33	13.80
Estación 0012	12.04	13.52
Estación 0009	12.20	13.70
Estación 0011	12.22	13.72
Estación 0004	12.07	13.53

Sitio/velocidad para 60° a 7.4 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 60.00°, 7.40 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	6.86	7.75
Estación 0003	7.35	8.22
Estación 0010	7.38	8.26
Estación 0012	7.36	8.23
Estación 0009	7.40	8.28
Estación 0011	7.36	8.25
Estación 0004	7.13	8.01

Sitio/velocidad para 90° a 7.9 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 90.00°, 7.90 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	7.02	7.98
Estación 0003	7.64	8.58
Estación 0010	7.80	8.73
Estación 0012	7.86	8.77
Estación 0009	7.90	8.84
Estación 0011	7.83	8.75
Estación 0004	7.55	8.47

Sitio/velocidad para 120° a 5.4 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 120.00°, 5.40 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	4.87	5.53
Estación 0003	5.21	5.85
Estación 0010	5.35	5.98
Estación 0012	5.34	5.96
Estación 0009	5.40	6.05
Estación 0011	5.36	6.00
Estación 0004	5.24	5.87

Sitio/velocidad para 150° a 11.4 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 150.00°, 11.40 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	10.85	12.27
Estación 0003	11.26	12.63
Estación 0010	11.44	12.80
Estación 0012	11.17	12.54
Estación 0009	11.39	12.80
Estación 0011	11.38	12.77
Estación 0004	11.35	12.70

Sitio/velocidad para 180° a 27.45 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 180.00°, 27.45 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	27.16	30.56
Estación 0003	27.79	31.13
Estación 0010	27.81	31.14
Estación 0012	26.89	30.28
Estación 0009	27.45	30.87
Estación 0011	27.52	30.96
Estación 0004	27.57	30.90

Sitio/velocidad para 210° a 29.92 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 210.00°, 29.92 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	29.22	32.87
Estación 0003	30.35	33.96
Estación 0010	30.20	33.82
Estación 0012	29.53	33.15
Estación 0009	29.92	33.57
Estación 0011	29.94	33.63
Estación 0004	29.55	33.18

Sitio/velocidad para 240° a 19.7 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 240.00°, 19.70 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	18.26	20.65
Estación 0003	19.59	21.90
Estación 0010	19.66	22.00
Estación 0012	19.59	21.92
Estación 0009	19.69	22.06
Estación 0011	19.61	21.96
Estación 0004	19.01	21.33

Sitio/velocidad para 270° a 15.9 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 270.00°, 15.90 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, Localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	14.13	16.07
Estación 0003	15.42	17.28
Estación 0010	15.72	17.59
Estación 0012	15.84	17.68
Estación 0009	15.90	17.80
Estación 0011	15.77	17.63
Estación 0004	15.22	17.06

Sitio/velocidad para 300° a 14.4 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 300.00°, 14.40 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	12.98	14.76
Estación 0003	13.90	15.61
Estación 0010	14.27	15.96
Estación 0012	14.23	15.90
Estación 0009	14.40	16.13
Estación 0011	14.30	15.99
Estación 0004	14.00	15.67

Sitio/velocidad para 330° a 14.6 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 330.00°, 14.60 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (715.830 m, 6.819.625 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	13.90	15.71
Estación 0003	14.39	16.17
Estación 0010	14.63	16.38
Estación 0012	14.30	16.05
Estación 0009	14.59	16.38
Estación 0011	14.56	16.34
Estación 0004	14.50	16.26

Sitio/velocidad para 0° a 22.05 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: .00°, 22.05 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	21.54	24.24
Estación 0003	22.05	24.70
Estación 0010	22.05	24.70
Estación 0012	21.32	24.01
Estación 0009	21.78	24.49
Estación 0011	21.84	24.56
Estación 0004	21.87	24.51

Sitio/velocidad para 30° a 29.94 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 30.00°, 29.94 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	28.91	32.55
Estación 0003	30.12	33.65
Estación 0010	29.94	33.51
Estación 0012	29.25	32.86
Estación 0009	29.63	33.27
Estación 0011	29.68	33.33
Estación 0004	29.31	32.86

Sitio/velocidad para 60° a 16.77 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 60.00°, 16.77 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (718689 m, 6821864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	15.57	17.60
Estación 0003	16.69	18.68
Estación 0010	16.77	18.77
Estación 0012	16.73	18.71
Estación 0009	16.82	18.83
Estación 0011	16.74	18.74
Estación 0004	16.21	18.20

Sitio/velocidad para 90° a 8.0 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 90.00°, 8.00 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (718689 m, 6821864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	7.20	8.18
Estación 0003	7.84	8.79
Estación 0010	8.00	8.95
Estación 0012	8.06	9.00
Estación 0009	8.10	9.06
Estación 0011	8.03	8.97
Estación 0004	7.74	8.68

Sitio/velocidad para 120° a 33.63 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 120.00°, 33.63 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (718689 m, 6821864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	30.60	34.78
Estación 0003	32.75	36.79
Estación 0010	33.63	37.63
Estación 0012	33.56	37.50
Estación 0009	33.96	38.03
Estación 0011	33.70	37.71
Estación 0004	32.95	36.94

Sitio/velocidad para 150° a 27.38 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 150.00°, 27.38 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (718689 m, 6821864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	25.93	29.34
Estación 0003	26.93	30.21
Estación 0010	27.37	30.62
Estación 0012	26.74	30.01
Estación 0009	27.27	30.62
Estación 0011	27.24	30.55
Estación 0004	27.16	30.39

Sitio/velocidad para 180° a 25.36 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 180.00°, 25.36 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	24.77	27.86
Estación 0003	25.34	28.39
Estación 0010	25.36	28.40
Estación 0012	24.52	27.61
Estación 0009	25.03	28.15
Estación 0011	25.09	28.23
Estación 0004	25.15	28.18

Sitio/velocidad para 210° a 27.71 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 210.00°, 27.71 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	26.79	30.14
Estación 0003	27.84	31.15
Estación 0010	27.71	31.03
Estación 0012	27.10	30.42
Estación 0009	27.45	30.80
Estación 0011	27.47	30.86
Estación 0004	27.10	30.43

Sitio/velocidad para 240° a 25.35 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 240.00°, 25.35 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	23.53	26.60
Estación 0003	25.25	28.24
Estación 0010	25.35	28.37
Estación 0012	25.28	28.28
Estación 0009	25.40	28.46
Estación 0011	25.30	28.33
Estación 0004	24.51	27.51

Sitio/velocidad para 270° a 20.49 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 270.00°, 20.49 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	18.42	20.95
Estación 0003	20.09	22.52
Estación 0010	20.49	22.93
Estación 0012	20.64	23.04
Estación 0009	20.73	23.21
Estación 0011	20.56	22.98
Estación 0004	19.84	22.24

Sitio/velocidad para 300° a 26.02 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 300.00°, 26.02 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	23.64	26.89
Estación 0003	25.34	28.45
Estación 0010	26.02	29.10
Estación 0012	25.95	29.00
Estación 0009	26.25	29.41
Estación 0011	26.07	29.16
Estación 0004	25.51	28.56

Sitio/velocidad para 330° a 25.37 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 330.00°, 25.37 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (718.689 m, 6.821.864 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	24.07	27.20
Estación 0003	24.94	28.01
Estación 0010	25.37	28.39
Estación 0012	24.81	27.83
Estación 0009	25.31	28.39
Estación 0011	25.25	28.33
Estación 0004	25.14	28.18

Sitio/velocidad para 0° a 20.62 m/s

Tipo de Viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: .00°, 20.62 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	20.83	23.43
Estación 0003	21.32	23.88
Estación 0010	21.32	23.88
Estación 0012	20.62	23.22
Estación 0009	21.05	23.67
Estación 0011	21.11	23.75
Estación 0004	21.14	23.70

Sitio/velocidad para 30° a 26.53 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 30.00°, 26.53 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	26.25	29.56
Estación 0003	27.32	30.53
Estación 0010	27.16	30.40
Estación 0012	26.52	29.79
Estación 0009	26.87	30.17
Estación 0011	26.92	30.23
Estación 0004	26.60	29.83

Sitio velocidad para 60° a 29.97 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 60.00°, 29.97 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	27.93	31.57
Estación 0003	29.92	33.48
Estación 0010	30.03	33.62
Estación 0012	29.95	33.50
Estación 0009	30.11	33.72
Estación 0011	29.97	33.57
Estación 0004	29.04	32.61

Sitio/velocidad para 90° a 8.12 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 90.00°, 8.12 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	7.24	8.23
Estación 0003	7.89	8.85
Estación 0010	8.05	9.01
Estación 0012	8.11	9.06
Estación 0009	8.15	9.12
Estación 0011	8.08	9.03
Estación 0004	7.79	8.74

Sitio/velocidad para 120° a 14.75 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 120.00°, 14.75 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	13.46	15.30
Estación 0003	14.39	16.17
Estación 0010	14.78	16.53
Estación 0012	14.74	16.47
Estación 0009	14.92	16.70
Estación 0011	14.80	16.57
Estación 0004	14.48	16.24

Sitio/velocidad para 150° a 23.38 m/s

Tipo de Viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 150.00°, 23.38 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	22.70	25.69
Estación 0003	23.56	26.42
Estación 0010	23.93	26.77
Estación 0012	23.36	26.23
Estación 0009	23.83	26.76
Estación 0011	23.81	26.71
Estación 0004	23.75	26.58

Sitio/velocidad para 180° a 28.0 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 180.00°, 28.00 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	28.28	31.82
Estación 0003	28.94	32.42
Estación 0010	28.96	32.43
Estación 0012	28.00	31.52
Estación 0009	28.58	32.14
Estación 0011	28.65	32.24
Estación 0004	28.71	32.17

Sitio/velocidad para 210° a 21.85 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 210.00°, 21.85 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	21.63	24.33
Estación 0003	22.46	25.13
Estación 0010	22.34	25.03
Estación 0012	21.84	24.53
Estación 0009	22.13	24.84
Estación 0011	22.15	24.89
Estación 0004	21.87	24.56

Sitio/velocidad para 240° a 16.32 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 240.00°, 16.32 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	15.20	17.19
Estación 0003	16.31	18.23
Estación 0010	16.36	18.31
Estación 0012	16.31	18.24
Estación 0009	16.39	18.36
Estación 0011	16.32	18.28
Estación 0004	15.82	17.75

Sitio/velocidad para 270° a 13.38 m/s

Tipo de viento: anemómetro.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 270.00°, 13.38 m/s.

Altura de medición: 30.0 m, Localización: (717.025 m, 6.825.833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	11.93	13.57
Estación 0003	13.02	14.59
Estación 0010	13.28	14.86
Estación 0012	13.38	14.93
Estación 0009	13.43	15.04
Estación 0011	13.32	14.89
Estación 0004	12.86	14.41

Sitio/velocidad para 300° a 24.44 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 300.00°, 24.44 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (717025 m, 6825833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	22.30	25.36
Estación 0003	23.88	26.81
Estación 0010	24.51	27.42
Estación 0012	24.43	27.31
Estación 0009	24.72	27.70
Estación 0011	24.56	27.47
Estación 0004	24.04	26.92

Sitio/velocidad para 330° a 21.69 m/s

Tipo de viento: anemómetro.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 330.00°, 21.69 m/s.
 Altura de medición: 30.0 m, localización: (717025 m, 6825833 m).

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	21.08	23.82
Estación 0003	21.82	24.51
Estación 0010	22.18	24.83
Estación 0012	21.68	24.32
Estación 0009	22.12	24.82
Estación 0011	22.07	24.77
Estación 0004	21.99	24.65

Sitio/velocidad para 0° at 21.8 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: .0°, 21.80 m/s.
 Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	27.09	30.48
Estación 0003	27.73	31.06
Estación 0010	27.73	31.06
Estación 0012	26.82	30.20
Estación 0009	27.39	30.79
Estación 0011	27.47	30.89
Estación 0004	27.50	30.82

Sitio velocidad para 30° a 20.4 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 30.0°, 20.40 m/s.
 Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	25.12	28.28
Estación 0003	26.17	29.24
Estación 0010	26.02	29.12
Estación 0012	25.43	28.56
Estación 0009	25.75	28.91
Estación 0011	25.80	28.96
Estación 0004	25.46	28.56

Sitio/velocidad para 60° a 22.11 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 60.0°, 22.11 m/s.
 Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	26.36	29.81
Estación 0003	28.28	31.65
Estación 0010	28.41	31.81
Estación 0012	28.36	31.72
Estación 0009	28.50	31.92
Estación 0011	28.36	31.76
Estación 0004	27.46	30.83

Sitio/velocidad para 90° a 27.09 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: Dirección y velocidad: 90.0°, 27.09 m/s.
 Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	31.51	35.81
Estación 0003	34.31	38.50
Estación 0010	35.01	39.20
Estación 0012	35.30	39.39
Estación 0009	35.46	39.68
Estación 0011	35.14	39.29
Estación 0004	33.88	38.02

Sitio/velocidad para 120° a 26.84 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 120.0°, 26.84 m/s.
 Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	31.51	35.81
Estación 0003	33.73	37.89
Estación 0010	34.64	38.76
Estación 0012	34.58	38.64
Estación 0009	34.98	39.18
Estación 0011	34.71	38.84
Estación 0004	33.93	38.04

Sitio/velocidad para 150° a 19.37 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 150.0°, 19.37 m/s.
 Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	23.47	26.56
Estación 0003	24.39	27.35
Estación 0010	24.80	27.73
Estación 0012	24.23	27.19
Estación 0009	24.71	27.74
Estación 0011	24.68	27.68
Estación 0004	24.60	27.53

Sitio/velocidad para 180° a 20.0 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 180.0°, 20.00 m/s.
 Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	24.84	27.95
Estación 0003	25.41	28.47
Estación 0010	25.43	28.48
Estación 0012	24.60	27.69
Estación 0009	25.10	28.23
Estación 0011	25.17	28.32
Estación 0004	25.22	28.26

Sitio/velocidad para 240° at 26.95 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 240.0°, 26.95 m/s.
 Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	32.15	36.36
Estación 0003	34.53	38.61
Estación 0010	34.67	38.80
Estación 0012	34.58	38.68
Estación 0009	34.75	38.92
Estación 0011	34.60	38.74
Estación 0004	33.51	37.61

Sitio/velocidad para 210° a 22.11 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: Dirección y velocidad: 210.0°, 22.11 m/s.
 Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	27.26	30.67
Estación 0003	28.34	31.71
Estación 0010	28.20	31.59
Estación 0012	27.59	30.98
Estación 0009	27.95	31.36
Estación 0011	27.96	31.41
Estación 0004	27.58	30.97

Sitio/velocidad para 270° at 25.04 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 270.0°, 25.04 m/s.
 Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	29.10	33.10
Estación 0003	31.75	35.59
Estación 0010	32.38	36.23
Estación 0012	32.62	36.41
Estación 0009	32.75	36.67
Estación 0011	32.49	36.32
Estación 0004	31.35	35.15

Sitio/velocidad para 300° a 24.69 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 300.0°, 24.69 m/s.

Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	28.94	32.92
Estación 0003	31.04	34.84
Estación 0010	31.86	35.63
Estación 0012	31.78	35.52
Estación 0009	32.15	36.01
Estación 0011	31.93	35.71
Estación 0004	31.23	34.97

Sitio/velocidad para 330° a 24.31 m/s

Tipo de viento: reducido geográficamente.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 330.0°, 24.31 m/s.

Rugosidad y Altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Sitio/Altura	Altura anemómetros	Altura cubo turbinas
Estación 0014	29.52	33.37
Estación 0003	30.60	34.37
Estación 0010	31.13	34.84
Estación 0012	30.46	34.16
Estación 0009	31.06	34.85
Estación 0011	30.99	34.78
Estación 0004	30.85	34.58

6. Ingeniería del viento

Reporte de turbulencia para todos los sitios y algunos vientos.

Altura = 30.0 m

A continuación se presenta la modelización del flujo medio de viento sobre el terreno digital y su influencia en el efecto horizontal de la turbulencia, de acuerdo con los cálculos determinados por Kaimal y otros, en 1972.

Parámetros del proyecto

Nombre del mapa vectorial: TOPO ARAUCO1.map

Latitud de área: -28°

Área de cálculo:

Este – oeste extensión: 715620 m a 726400 m

Sur – norte extensión: 6815181 m a 6826676 m

Resolución: 55 m

Números de puntos en dirección este – oeste: 196

Números de puntos en dirección sur – norte: 209

Lista de los sitios de medición

Sitio	x[m]	y[m]	Terreno elevación.[m]	rugosidad [m]
1	726198	6818616	835.9	0.03000
2	720102	6816637	916.7	0.03000
3	718689	6821864	949.8	0.03000
4	717025	6825833	923.4	0.03000
5	715830	6819625	962.4	0.03000
6	718276	6817318	949.5	0.03000
7	721516	6823939	884.9	0.03000

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al, 1972) para 0° a 21.8 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 0°, 21.80 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1 0.5	27.09	0.22	16.6
2 0.6	27.73	-0.62	15.5
3 359.9	27.73	0.66	15.4
4 359.9	26.82	0.74	15.9
5 359.7	27.39	-0.16	15.7
6 359.8	27.47	-0.61	15.7
7 359.4	27.50	0.29	15.5

Flujo medio y turbulencia horizontal (kaimal et al, 1972) para 30° a 20.4 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 30.0°, 20.40 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1 28.5	25.12	0.25	16.2
2 30.3	26.17	-0.00	15.3
3 30.4	26.02	1.10	15.3
4 31.4	25.43	0.84	15.7
5 30.8	25.75	-0.28	15.9
6 30.7	25.80	-0.23	15.6
7 29.5	25.46	0.69	15.8

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 60° a 22.11 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 60.0°, 22.11 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	0.5	27.09	0.22	16.6
2	0.6	27.73	-0.62	15.5
3	359.9	27.73	0.66	15.4
4	359.9	26.82	0.74	15.9
5	359.7	27.39	-0.16	15.7
6	359.8	27.47	-0.61	15.7
7	359.4	27.50	0.29	15.5

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 90° a 27.09 m/s

Tipo de Viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 90.0°, 27.09 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	28.5	25.12	0.25	16.2
2	30.3	26.17	-0.00	15.3
3	30.4	26.02	1.10	15.3
4	31.4	25.43	0.84	15.7
5	30.8	25.75	-0.28	15.9
6	30.7	25.80	-0.23	15.6
7	29.5	25.46	0.69	15.8

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 120° a 26.84 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 120.0°, 26.84 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	121.4	31.51	0.00	17.0
2	119.8	33.73	1.25	15.6
3	119.6	34.64	0.59	15.2
4	118.6	34.58	-0.01	15.2
5	119.2	34.98	-0.16	15.1
6	119.4	34.71	0.79	15.1
7	120.5	33.93	0.61	15.4

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 150° a 19.37 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 150.0°, 19.37 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	152.0	23.47	-0.13	18.6
2	150.3	24.39	1.08	15.6
3	149.4	24.80	-0.03	15.3
4	148.4	24.23	-0.43	15.8
5	148.8	24.71	0.00	15.6
6	149.1	24.68	0.82	15.4
7	149.9	24.60	0.19	15.5

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al 1972) para 180° a 20.0 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 180.0°, 20.00 m/s.
 Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	180.5	24.84	-0.22	15.8
2	180.6	25.41	0.62	15.4
3	179.9	25.43	-0.65	15.5
4	179.9	24.60	-0.75	16.2
5	179.7	25.10	0.16	15.7
6	179.8	25.17	0.61	15.7
7	179.4	25.22	-0.28	15.6

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 210° a 22.11 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 210.0°, 22.11 m/s.
 Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	208.7	27.26	-0.27	15.6
2	210.2	28.34	0.01	15.2
3	210.4	28.20	-1.09	15.5
4	211.5	27.59	-0.84	16.0
5	211.0	27.95	0.28	15.6
6	210.6	27.96	0.23	15.5
7	209.4	27.58	-0.69	15.8

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 240° a 26.95 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 240.0°, 26.95 m/s.
 Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	238.0	32.15	-0.25	15.8
2	239.6	34.53	-0.60	15.4
3	240.5	34.67	-1.23	15.4
4	241.5	34.58	-0.70	15.5
5	241.2	34.75	0.32	15.3
6	240.8	34.60	-0.20	15.5
7	240.1	33.51	-0.91	16.0

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 270° a 25.04 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.
 Descripción del viento: dirección y velocidad: 270.0°, 25.04 m/s.
 Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	269.4	29.10	-0.16	17.8
2	269.4	31.75	-1.07	15.8
3	270.1	32.38	-1.04	15.4
4	270.1	32.62	-0.39	15.3
5	270.3	32.75	0.28	15.3
6	270.2	32.49	-0.57	15.4
7	270.6	31.35	-0.88	15.9

Flujo medio y turbulencia horizontal (Kaimal et al. 1972) para 300° a 24.69 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 300.0°, 24.69 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	301.5	28.94	-0.02	17.3
2	299.7	31.04	-1.24	16.0
3	299.7	31.86	-0.58	15.4
4	298.7	31.78	0.02	15.2
5	299.2	32.15	0.16	15.3
6	299.4	31.93	-0.79	15.4
7	300.5	31.23	-0.61	15.6

Flujo medio y turbulencia horizontal (kaimal et al. 1972) para 330° a 24.31 m/s

Tipo de viento: reducido al viento geostrófico.

Descripción del viento: dirección y velocidad: 330.0°, 24.31 m/s.

Rugosidad y altura: 0.05000 m, 10.0 m.

	Dirección[°]	Velocidad horizontal [m/s]	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+v^2)^{1/2}$ [%]
1	331.9	29.52	0.12	16.5
2	330.4	30.60	-1.08	15.8
3	329.6	31.13	0.04	15.3
4	328.4	30.46	0.43	15.6
5	328.7	31.06	0.00	15.5
6	329.1	30.99	-0.81	15.4
7	330.0	30.85	-0.19	15.4

7. Determinación del lugar óptimo del parque eólico

Con la información anemométrica anteriormente, se observó la necesidad de extender toda la información al mismo período que la de la estación anemométrica Nº 004, que cubre un período de cinco años.

Así se extendió la información de las estaciones: 0010, 0012 y 0014.

Para tal fin, se utilizó un modelo de medición – correlación – predicción que se basa en que los datos de las estaciones del sitio (0010, 0012 y 0014) y los datos de la estación 004 son analizados para determinar la correlación entre dos grupos de datos en cada número de sectores alrededor del compás. Esta correlación es utilizada con los datos históricos para predecir el clima de viento que debería haber existido en el sitio del campo eólico en ese período histórico.

Los cálculos de correlación fueron llevados a cabo sobre datos concurrentes anemométricos de la estación 004 (V) y del sitio (U) (0010, 0012 y 0014) promediados por horas. Las velocidades de viento fueron almacenadas en sectores direccionales y dentro de cada sector se aplicó un adecuado arranque lineal que relaciona la velocidad del viento en la estación meteorológica con la del sitio. Es decir:

$$U = m \cdot V + c$$

Donde m y c son el gradiente y la intersección del adecuado arranque lineal.

El método utilizado en el modelo de correlación múltiple ha sido el denominado York.

El objeto de este es encontrar la línea recta $V = m \cdot U + c$, a través de los N puntos de datos $(U_1, V_1), \dots, (U_n, V_n)$ de modo que la suma de los cuadrados de las distancias de aquellos puntos desde la línea recta es un mínimo, con la distancia medida en la dirección V calculada tomando en cuenta los errores relativos de ambos datos meteorológicos

(U) y del sitio (V). Este algoritmo toma en cuenta los errores en ambas mediciones meteorológicas y del sitio del viento.

La solución al problema de cuadrados mínimos de puntos de datos N con errores en ambas U y V es el problema de minimizar la función de mérito de “Chi cuadrado”. Esta es una medición de lo bien que un modelo estadístico describe un grupo de datos dado.

Para un modelo lineal estándar con imprecisiones enteramente dentro de un grupo de datos, por ejemplo {U}, la función “Chi cuadrado” es definida como:

$$x^2(m, c) = \sum_{i=1}^N \frac{(V_i - c - mU_i)^2}{\sigma_i^2}$$

Esto es simplemente una regresión de cuadrados mínimos estándares con cada punto sostenido por el inverso de su desviación estándar. Por ende, si un punto tiene una imprecisión muy grande (y, por lo tanto, desviación estándar), entonces solo tendrá un pequeño efecto sobre la línea de regresión lineal producida y viceversa.

La función “Chi cuadrada” puede ser minimizada estableciendo las dos derivadas parciales con respecto a m y c a cero y resolviendo estas dos ecuaciones para m y c. Dado que la desviación estándar es constante, al minimizar la función “Chi cuadrado” con errores en un grupo de datos, resulta exactamente equivalente al método de regresión de los cuadrados mínimos estándares.

Cuando hay imprecisiones en ambos grupos de datos, tal cual aparece en la información utilizada, la variación se convierte:

$$\text{var}(V_i - mU_i - c) = \text{var}(V_i) + m^2 \text{var}(U_i) = \sigma_y^2 + m^2 \sigma_x^2$$

Por lo tanto, la función mérito “Chi cuadrado” con imprecisiones en ambos grupos de datos se convierte en:

$$X^2(m, c) = \sum_{i=1}^N \frac{(V_i - c - mU_i)^2}{\sigma_y^2 + m^2 \sigma_x^2}$$

Al minimizar esta función es la aproximación detrás del método York.

La tabla de frecuencia generada a partir del proceso de correlación puede también ser corregida para la desviación. La base de la corrección de la desviación es almace-

nar los datos de dirección concurrentes anemométricas y del sitio promediado por horas en una matriz cuadrada (con las mismas dimensiones que los sectores de dirección históricos). Esta matriz es entonces normalizada y utilizada para distribuir los datos de frecuencia generados a partir de los datos históricos meteorológicos para la tabla de frecuencias de sitio final. La matriz de corrección es alistada en el presente trabajo como parte del resumen de los resultados.

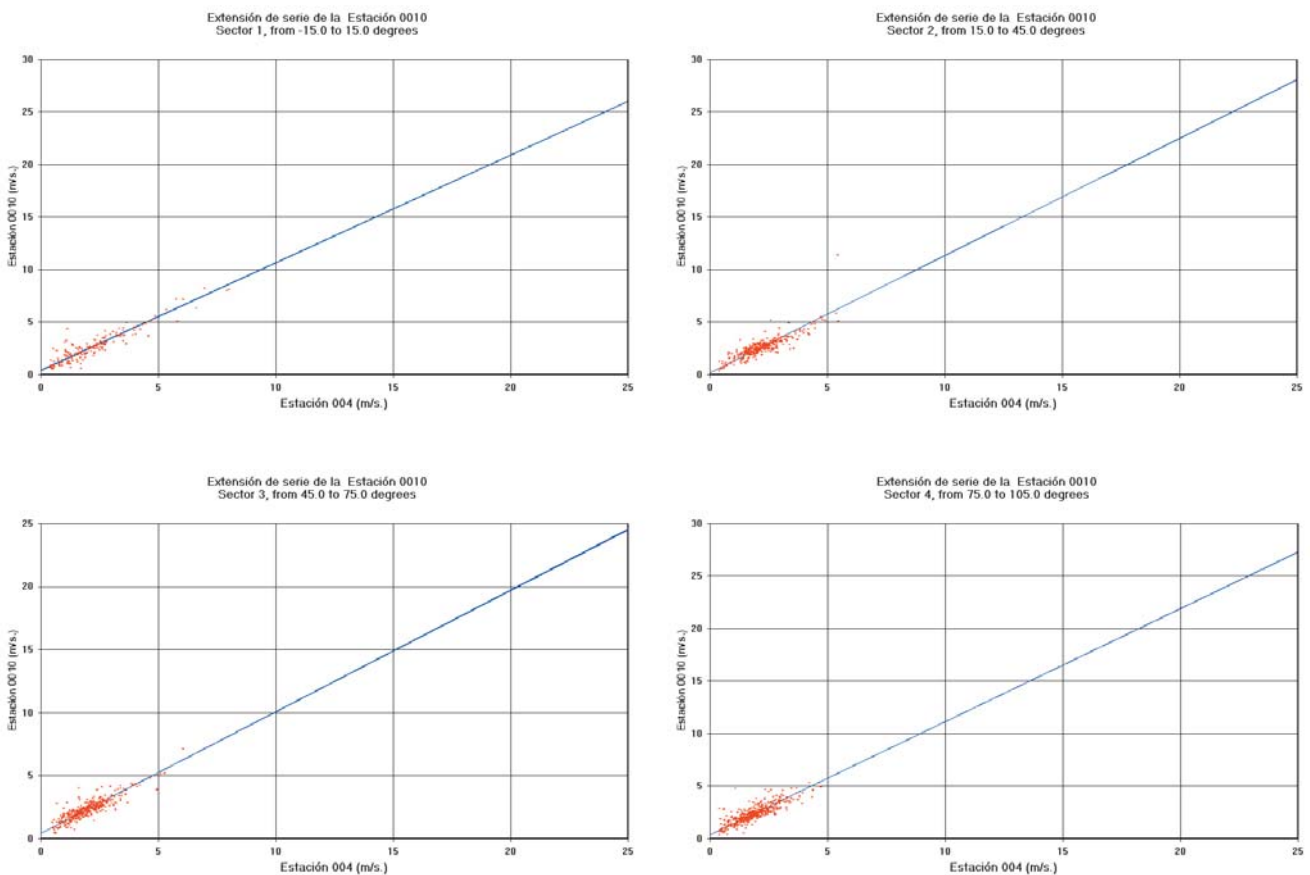
El resultado de esta correlación múltiple, y predicción para las estaciones 0010, 0012 y 0014, se muestran a continuación:

Correlación basada en función de las direcciones de la estación 004 para estación 0010					
Dirección	Gradiente	Intercepción m/s	Coefficiente de regresión	Error estándar m/s	Número de puntos
0.00	1.024	0.41	0.9251	0.57	171
30.00	1.118	0.16	0.8577	0.55	319
60.00	0.964	0.43	0.8762	0.41	350
90.00	1.076	0.38	0.8370	0.49	406
120.00	1.207	0.24	0.8600	0.59	374
150.00	1.048	0.69	0.9850	0.60	1041
180.00	0.998	0.54	0.9724	0.74	11343
210.00	1.010	0.29	0.8830	0.81	2172
240.00	1.205	0.20	0.8671	0.97	1039
270.00	1.097	0.22	0.8329	1.05	311
300.00	1.048	0.56	0.8798	0.89	88
330.00	1.105	0.12	0.9894	0.56	77
Total de puntos					17691
Resultado del análisis					
Media de los datos corrientes de la estación 0010					7.572
Media de los datos corrientes de la estación 0004 en los mismos períodos					7.014
Predicción valor medio período extendido estación 0010					7.845
Valor medio de la estación 004 para todo el período					7.168

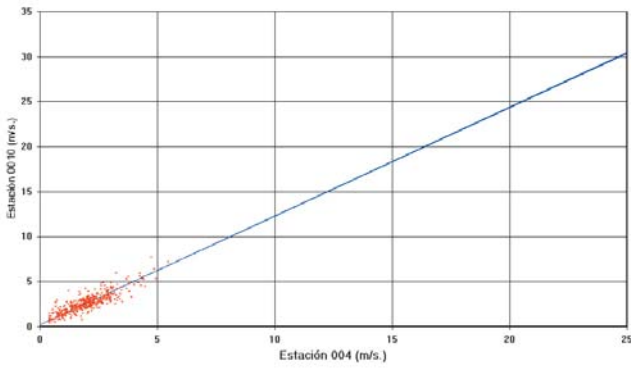
Predicción para el período extendido por sector para la estación 0010

Sector	Ángulo inicial	Turbulencia %	Exponente	FREC. %	Veloc. Media m/s.	Weibull A m/s.	Weibull K
1	-15.00	17.83	0.279	0.893	4.216	4.369	1.100
2	15.00	19.17	0.241	1.678	4.139	4.150	1.007
3	45.00	18.60	0.237	1.920	4.498	4.659	1.098
4	75.00	18.48	0.289	2.914	5.635	6.124	1.324
5	105.00	22.63	0.301	5.630	7.461	8.370	1.727
6	135.00	14.32	0.239	24.049	8.511	9.604	6.361
7	165.00	12.32	0.294	46.274	8.798	9.888	2.736
8	195.00	9.34	0.271	8.616	5.858	6.595	1.849
9	225.00	9.61	0.250	5.092	5.999	6.744	1.789
10	255.00	11.21	0.057	1.311	4.803	5.253	1.372
11	285.00	15.70	0.321	0.798	4.586	4.900	1.225
12	315.00	15.87	0.310	0.825	4.797	5.166	1.268

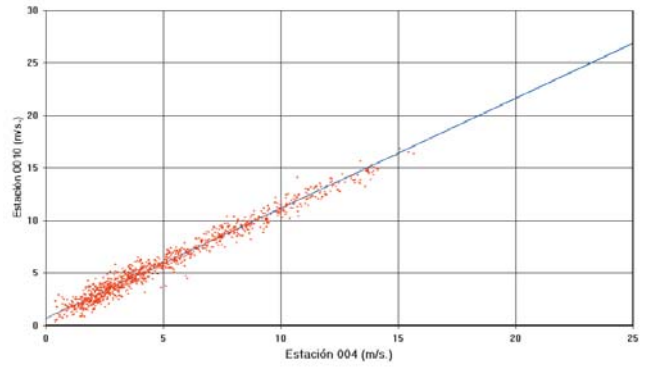
A continuación se muestran las gráficas de correlación entre estación 004 y 0010



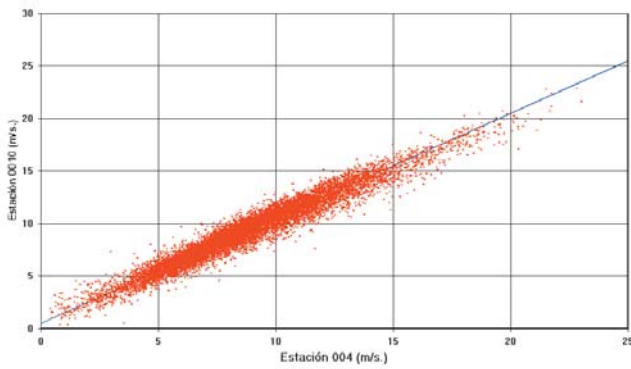
Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 5, from 105.0 to 135.0 degrees



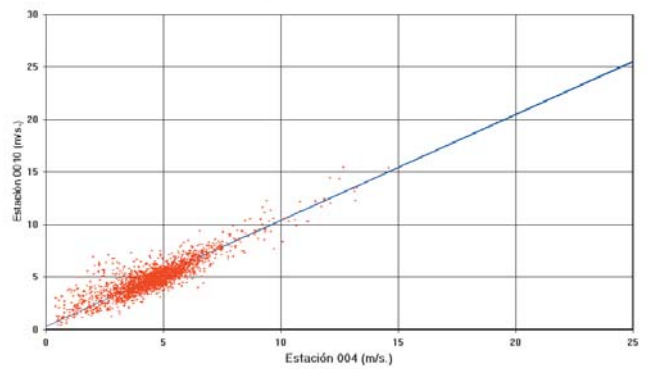
Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 6, from 135.0 to 165.0 degrees



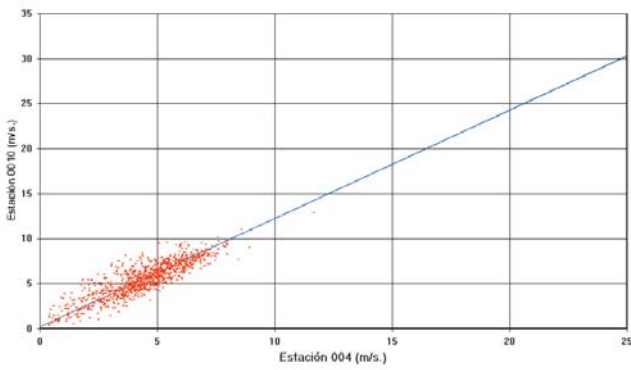
Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 7, from 165.0 to 195.0 degrees



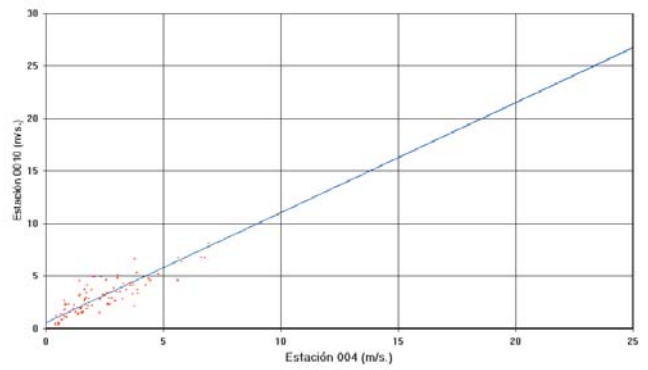
Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 8, from 195.0 to 225.0 degrees



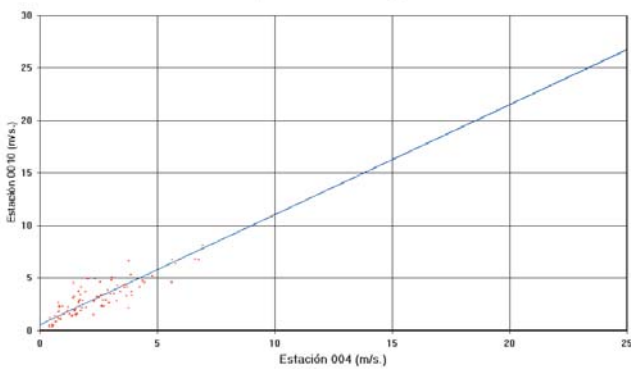
Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 9, from 225.0 to 255.0 degrees



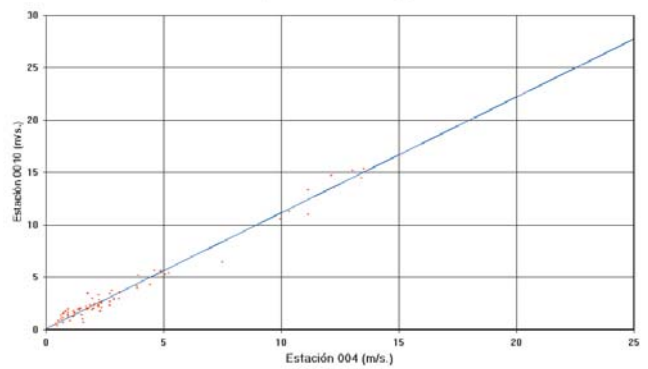
Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 11, from 285.0 to 315.0 degrees



Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 11, from 285.0 to 315.0 degrees



Extensión de serie de la Estación 0010
Sector 12, from 315.0 to 345.0 degrees



Correlación basada en función de las direcciones de la estación 004 para estación 0012

Dirección	Gradiente	Intercepción m/s	Coefficiente de regresión	Error estándar m/s	Número de puntos
0.00	1.017	0.14	0.8494	0.91	195
30.00	0.98	0.19	0.8162	0.6	357
60.00	0.894	0.35	0.7134	0.63	401
90.00	1.028	0.25	0.6723	0.7	405
120.00	1.127	0.18	0.5621	0.95	363
150.00	1.053	-0.02	0.9577	1.04	1054
180.00	1.057	-0.38	0.9533	1.02	11114
210.00	0.79	2.7	0.5507	1.54	2128
240.00	0.646	3.18	0.3528	1.61	1140
270.00	0.832	0.47	0.2978	1.71	344
300.00	0.894	0.03	0.6769	1.07	101
330.00	1.05	0.14	0.8723	1.19	88

Total de puntos **17690**

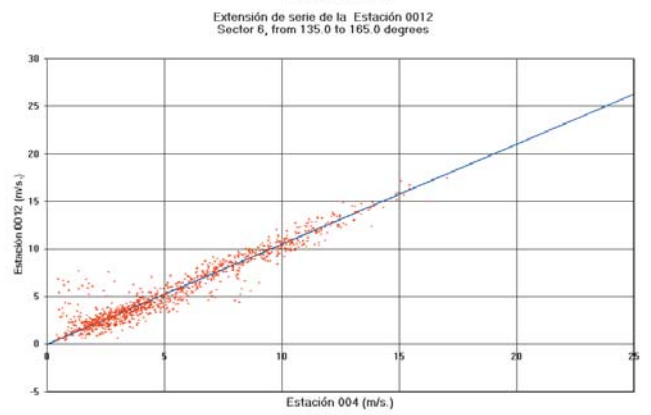
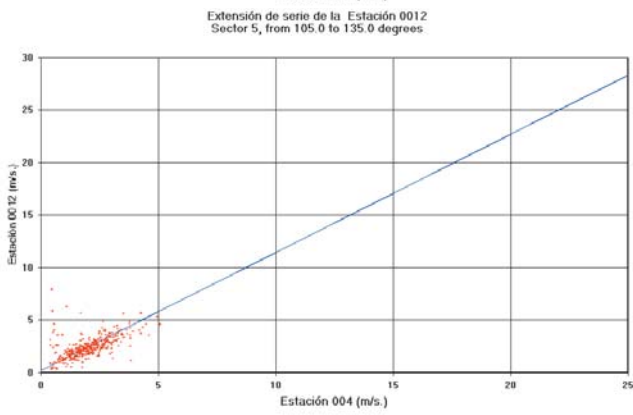
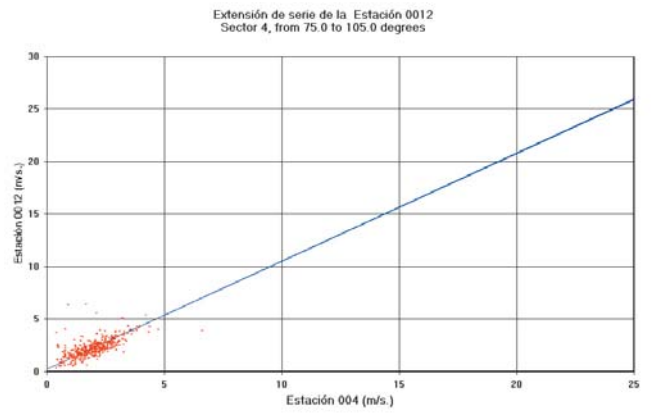
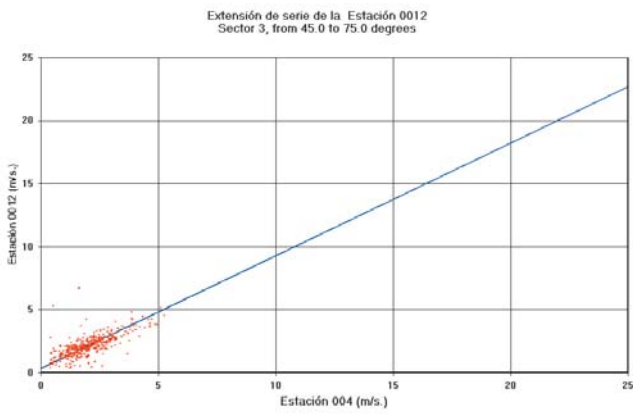
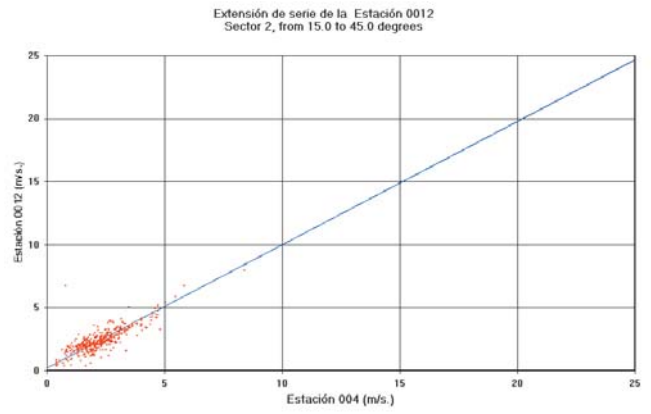
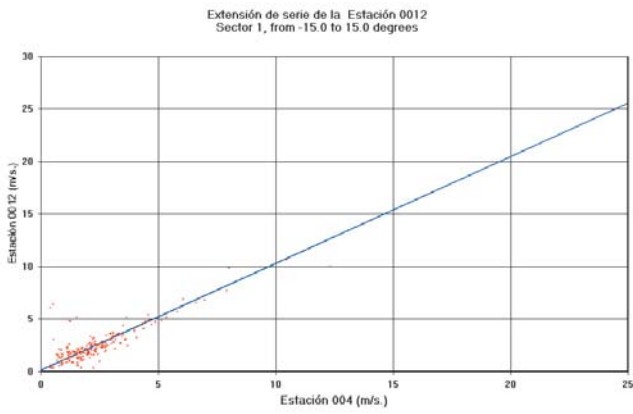
Resultado del análisis

Media de los datos corrientes de la estación 0012	7.495
Media de los datos corrientes de la estación 0004 en los mismos período.	7.079
Predicción valor medio período extendido estación 0012	7.586
Valor medio de la estación 004 para todo el período	7.168

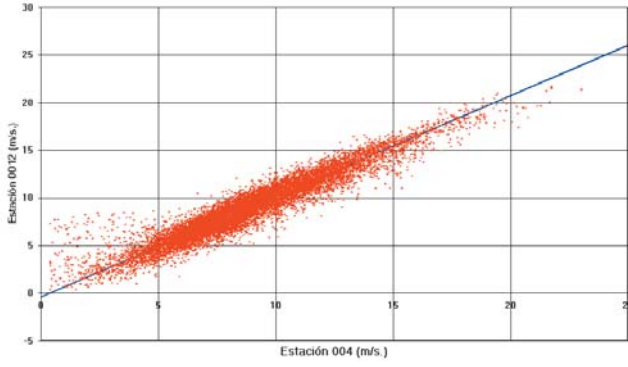
Predicción para el período extendido por sector para la estación 0012

Sector	Ángulo inicial	Turbulencia %	Exponente	FREC. %	Veloc. Media m/s.	Weibull A m/s.	Weibull K
1	-15.00	17.477	0.2559	1.066	4.141	4.397	1.194
2	15.00	19.556	0.1615	1.86	3.864	3.965	1.069
3	45.00	19.073	0.1166	2.42	4.546	4.825	1.193
4	75.00	18.787	0.115	4.209	5.836	6.456	1.484
5	105.00	21.803	0.1454	5.776	7.027	7.899	1.792
6	135.00	14.231	0.1749	25.307	8.182	9.234	2.317
7	165.00	13.037	0.2271	35.324	8.558	9.636	2.595
8	195.00	8.257	0.4016	17.724	7.215	8.122	2.619
9	225.00	8.653	0.2476	4.304	5.815	6.565	2.203
10	255.00	19.925	-0.1422	0.606	4.509	4.955	1.413
11	285.00	19.92	0.255	0.702	3.968	4.254	1.241
12	315.00	14.976	0.3647	0.701	4.349	4.683	1.265

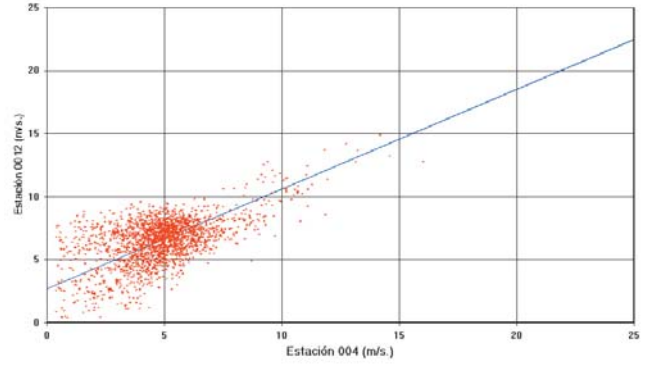
A continuación se muestran las gráficas de correlación entre estación 004 y 0012



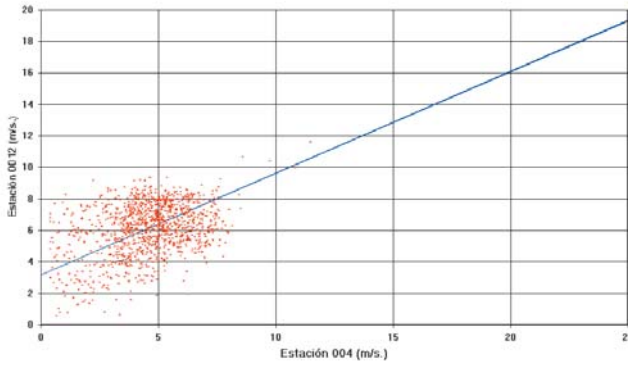
Extensión de serie de la Estación 0012
Sector 7, from 165.0 to 195.0 degrees



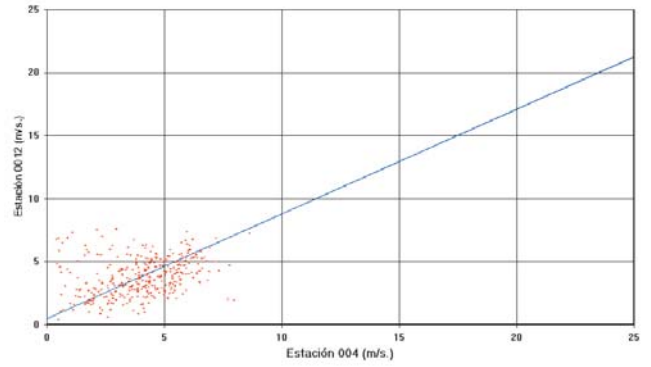
Extensión de serie de la Estación 0012
Sector 8, from 195.0 to 225.0 degrees



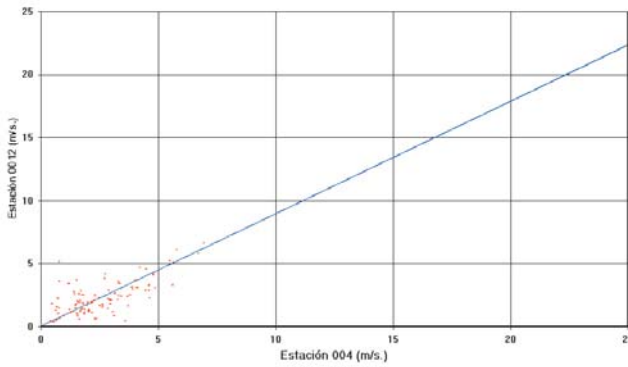
Extensión de serie de la Estación 0012
Sector 9, from 225.0 to 255.0 degrees



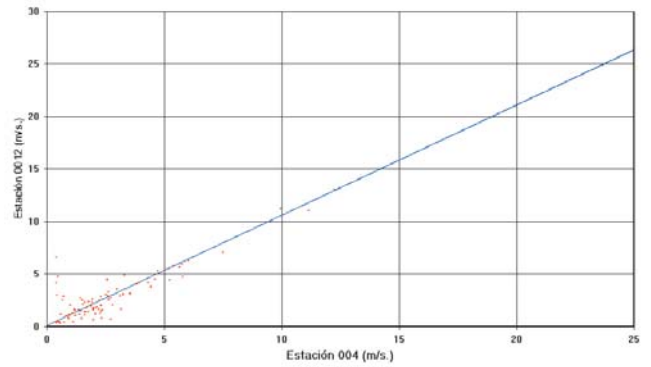
Extensión de serie de la Estación 0012
Sector 10, from 255.0 to 285.0 degrees



Extensión de serie de la Estación 0012
Sector 11, from 285.0 to 315.0 degrees



Extensión de serie de la Estación 0012
Sector 12, from 315.0 to 345.0 degrees



Correlación basada en función de las direcciones de la estación 004 para estación 0014

Dirección	Gradiente	Intercepción m/s	Coefficiente de regresión	Error estándar m/s	Número de puntos
0.00	0.976	0.4	0.8727	0.78	134
30.00	1.019	0.49	0.8192	0.75	247
60.00	1.121	0.28	0.7889	0.8	288
90.00	1.133	-0.11	0.7476	0.84	296
120.00	1.161	-0.16	0.9433	1.09	360
150.00	0.971	0.57	0.9493	1.15	863
180.00	0.997	0.52	0.9406	1.11	8468
210.00	1.342	-1.22	0.8405	1.44	1512
240.00	2.026	-6.79	0.2839	3.33	733
270.00	1.501	-4.06	0.2253	2.63	201
300.00	1.269	-1.35	0.1659	2	69
330.00	0.852	0.39	0.4328	1.45	74
Total de puntos					13245

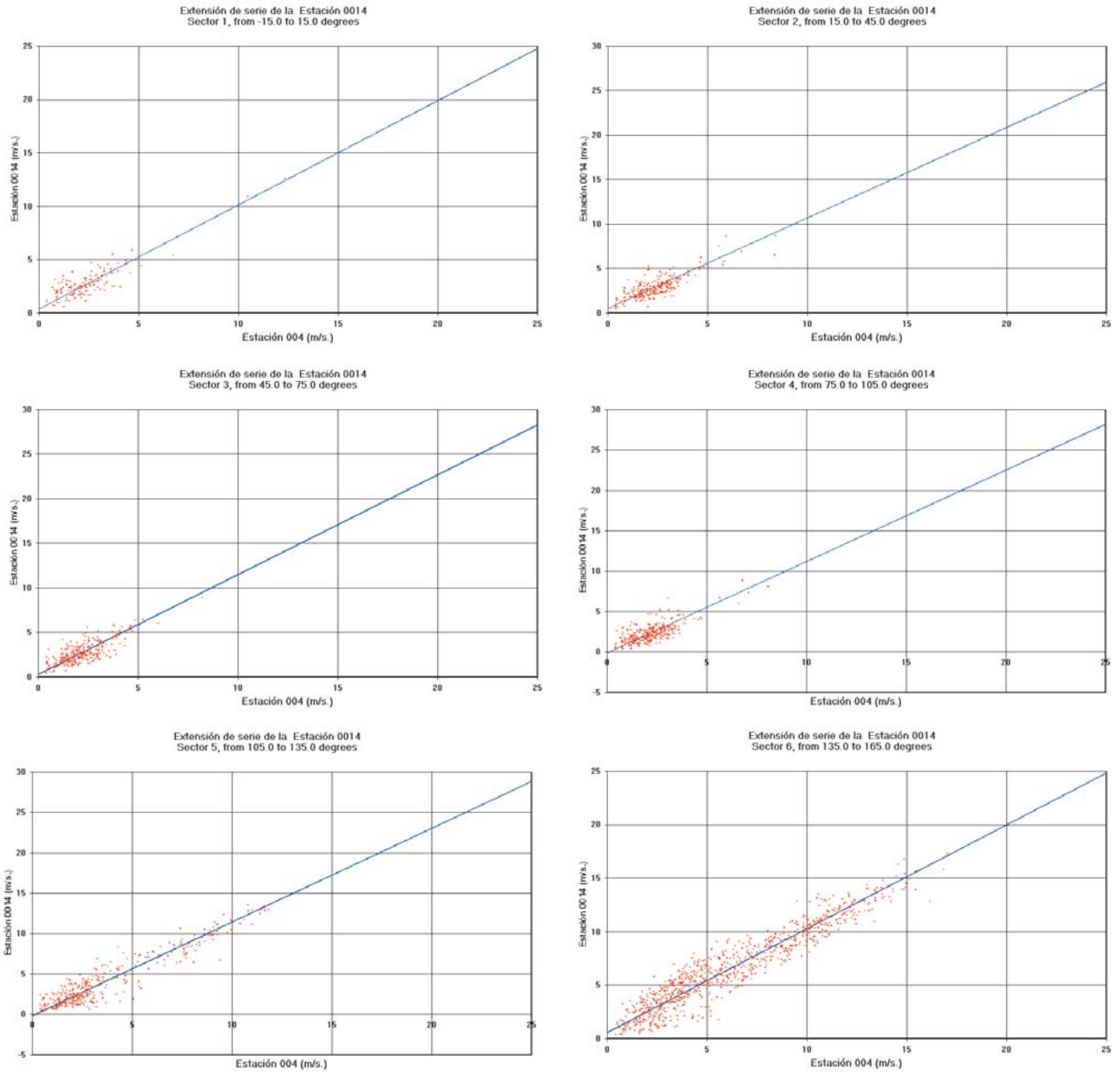
Resultado del análisis

Media de los datos corrientes de la estación 0014	7.737
Media de los datos corrientes de la estación 0004 en los mismos período	7.454
Predicción valor medio período extendido estación 0014	7.554
Valor medio de la estación 004 para todo el período	7.168

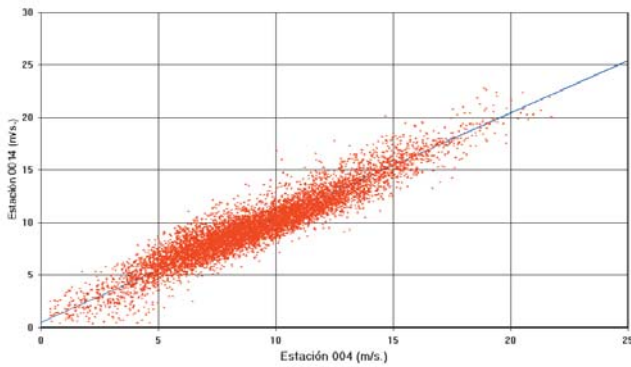
Predicción para el período extendido por sector para la estación 0012

Sector	Ángulo inicial	Turbulencia %	Exponente	FREC. %	Veloc. Media m/s.	Weibull A m/s.	Weibull K
1	-15.00	16.867	0.2396	2.76	4.583	4.837	1.168
2	15.00	14.683	0.263	5.767	4.586	4.847	1.174
3	45.00	15.076	0.3869	1.849	5.456	5.974	1.382
4	75.00	16.787	0.2833	1.056	6.567	7.342	1.646
5	105.00	19.235	0.1835	0.912	6.48	7.246	1.648
6	135.00	15.992	0.2174	7.677	7.892	8.91	2.206
7	165.00	12.127	0.2179	65.987	8.421	9.493	2.48
8	195.00	9.085	0.2031	9.329	5.803	6.384	1.424
9	225.00	17.684	0.2184	1.657	5.214	5.613	1.265
10	255.00	17.971	0.3999	0.811	4.93	5.282	1.238
11	285.00	16.509	0.437	0.977	4.633	4.915	1.19
12	315.00	15.704	0.378	1.216	4.797	5.155	1.255

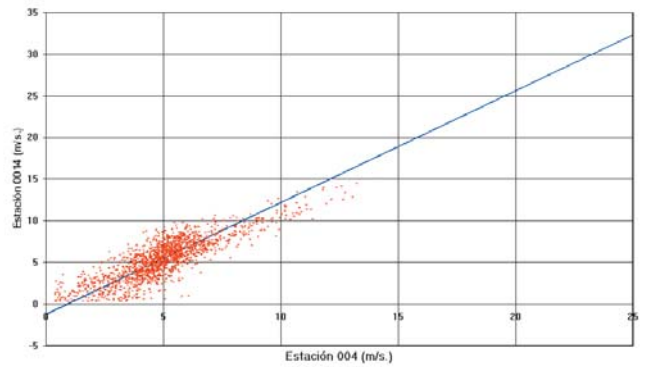
A continuación se muestran las gráficas de correlación entre estación 004 y 0014



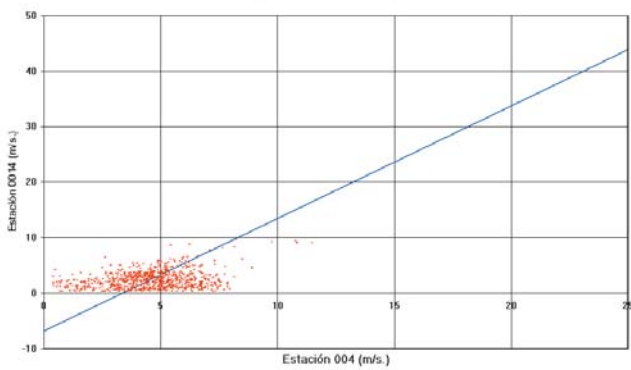
Extensión de serie de la Estación 0014
Sector 7, from 165.0 to 195.0 degrees



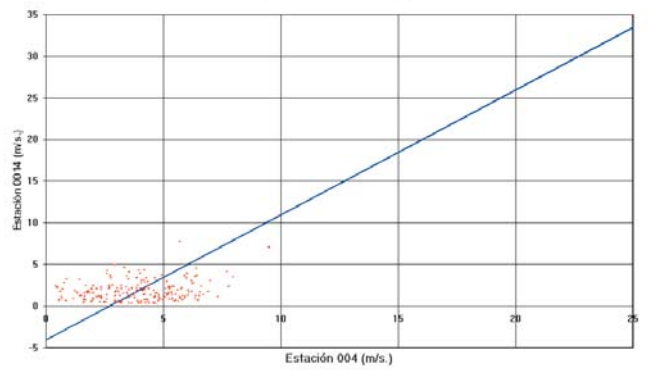
Extensión de serie de la Estación 0014
Sector 8, from 195.0 to 225.0 degrees



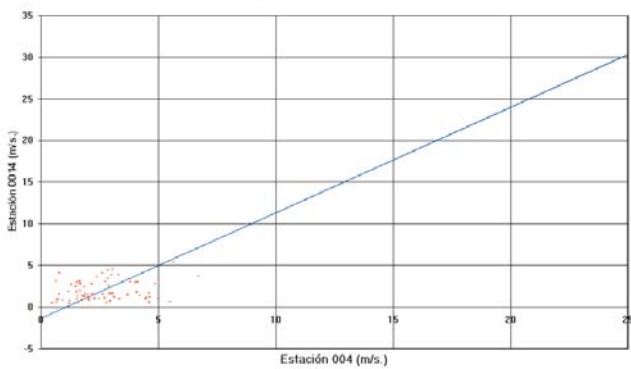
Extensión de serie de la Estación 0014
Sector 9, from 225.0 to 255.0 degrees



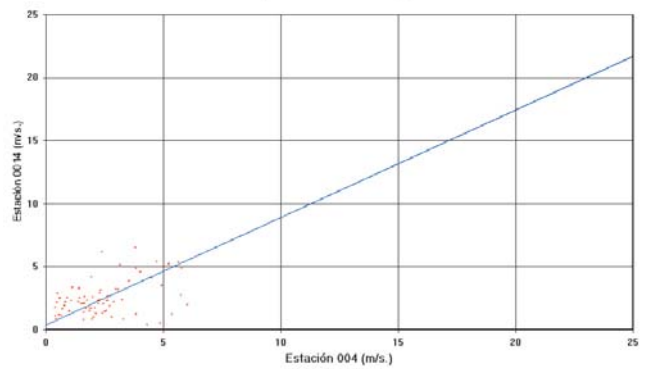
Extensión de serie de la Estación 0014
Sector 10, from 255.0 to 285.0 degrees



Extensión de serie de la Estación 0014
Sector 11, from 285.0 to 315.0 degrees



Extensión de serie de la Estación 0014
Sector 12, from 315.0 to 345.0 degrees



Con la introducción de las curvas planialtimétricas en el modelo orográfico de la región en estudio, escala 1:50000, curvas de nivel cada 10 metros, se determinó el lugar de emplazamiento, zona Sitting.

Ubicado el sitio óptimo de emplazamiento, se determinó a través del modelo de aplicación del Atlas Eólico de Arauco la velocidad media para dicho lugar y los factores C y K de Weibull a la altura de 70 metros.

Evaluación de las máquinas en el lugar óptimo

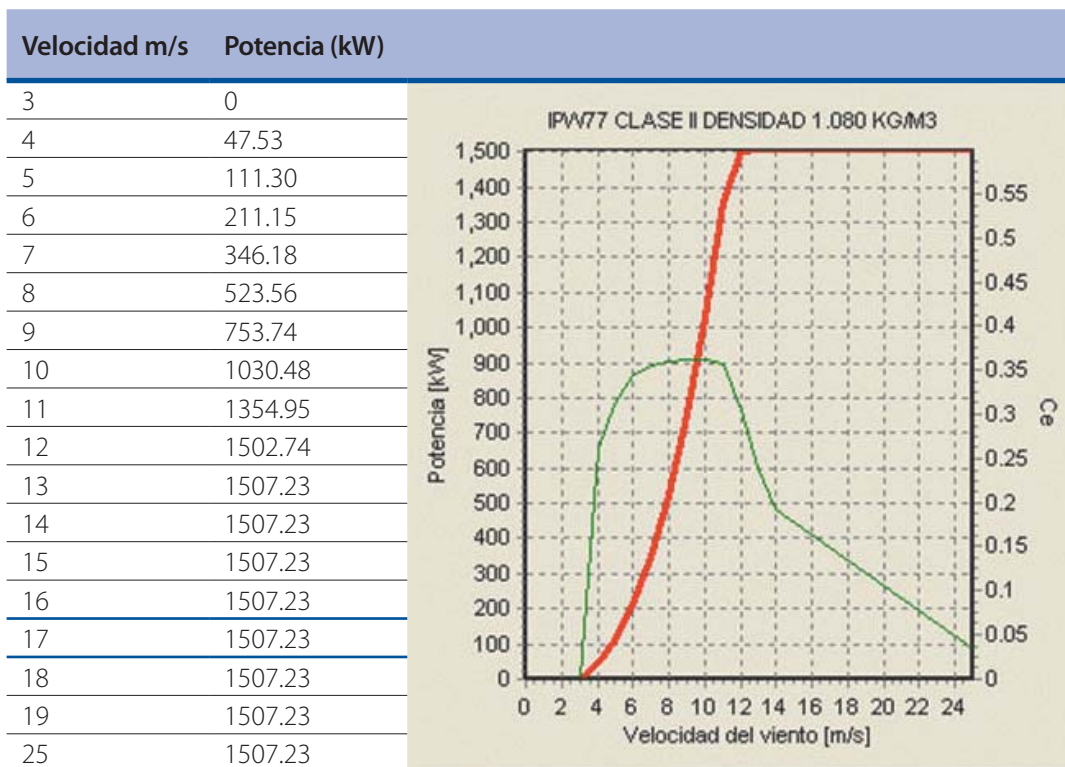
Por indicación del CFI se realizó la factibilidad técnica y diseño del parque eólico para cinco tipos de turbinas, que se detallan a continuación:

- Turbina eólica Marca IMPSA, modelo IPW77 Clase II, potencia 1.5 MW.
- Turbina eólica NRGPATAGONIA, modelo NRG1500 Clase II, potencia 1.5 MW.
- Turbina eólica General Electric, modelo GE Wind //1.5 Clase II, potencia 1.5 MW.
- Turbina eólica Vestas, modelo V90 Clase II, potencia 2 MW.
- Turbina eólica ENERCON, modelo E82 Clase II, potencia 2 MW.

Todas las turbinas se han colocado a una altura del rotor de 70 metros sobre el nivel del suelo y la curva utilizada fue la considerada para una densidad del aire de 1080 kg/m³.

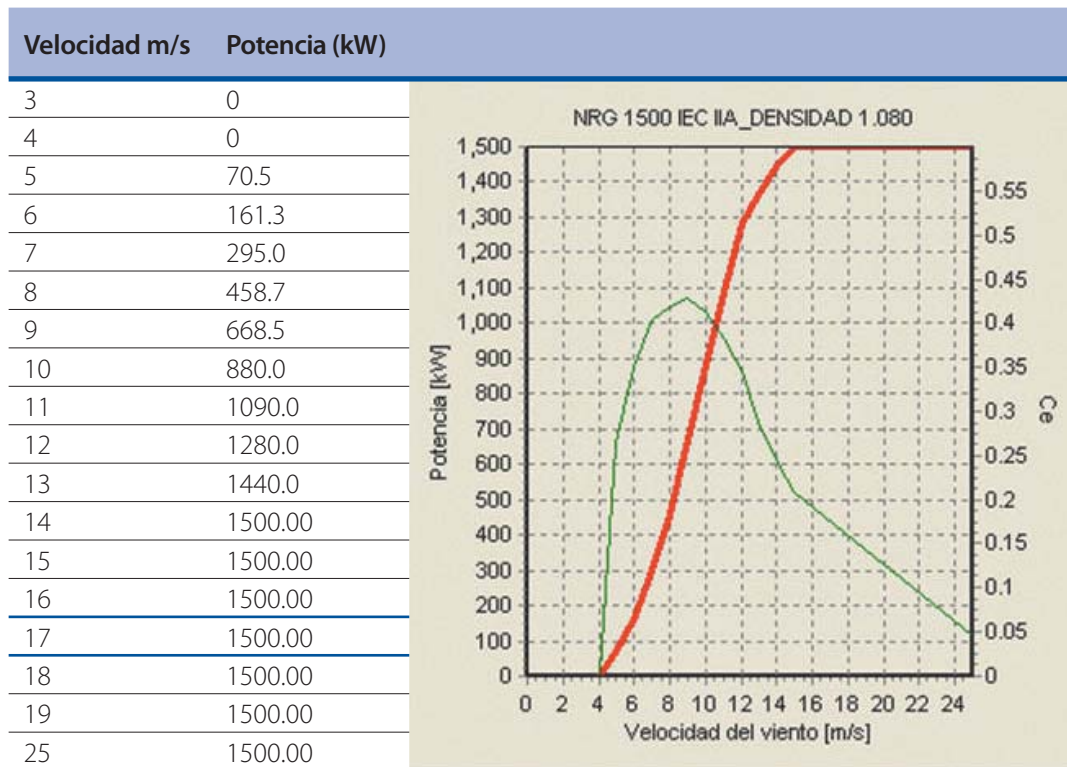
A continuación se presentan las curvas que se usaron para este estudio:

Curva de potencia del IMPSA WIND modelo IPW77, densidad de 1080 kg/m³



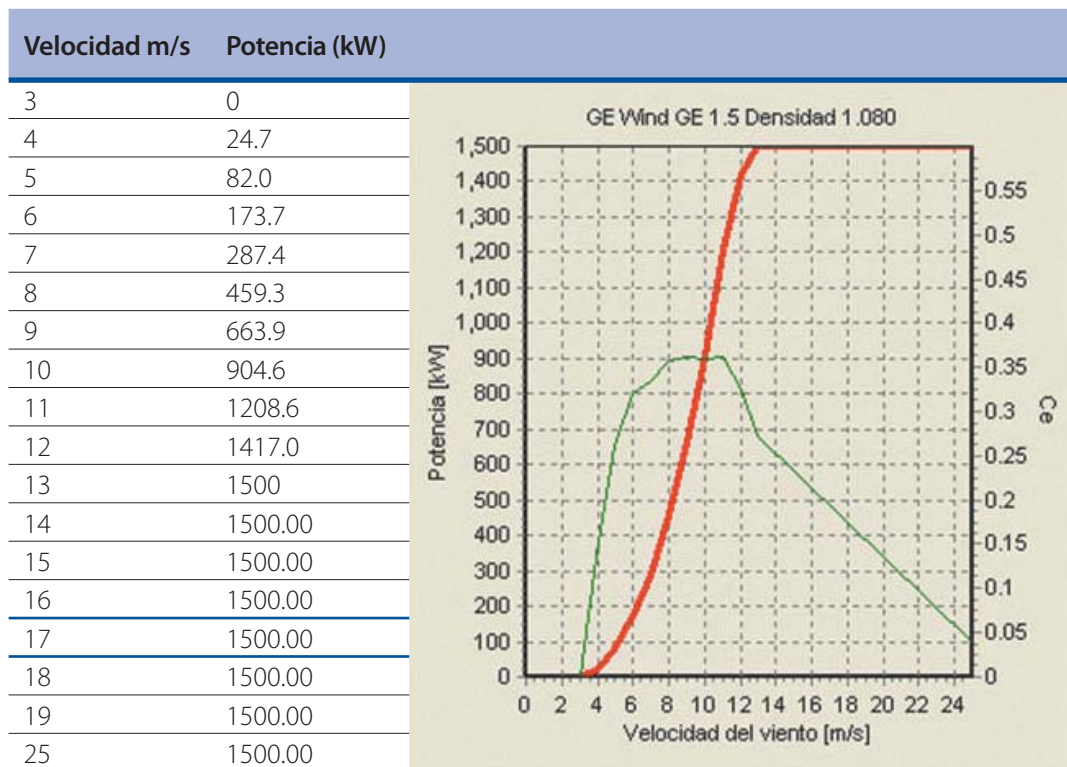
Curva de potencia del aerogenerador IMPSA WIND IPW 77

·Curva de potencia del NRG PTAGONIA modelo NRG1500 Clase II, densidad 1080 kg/m³



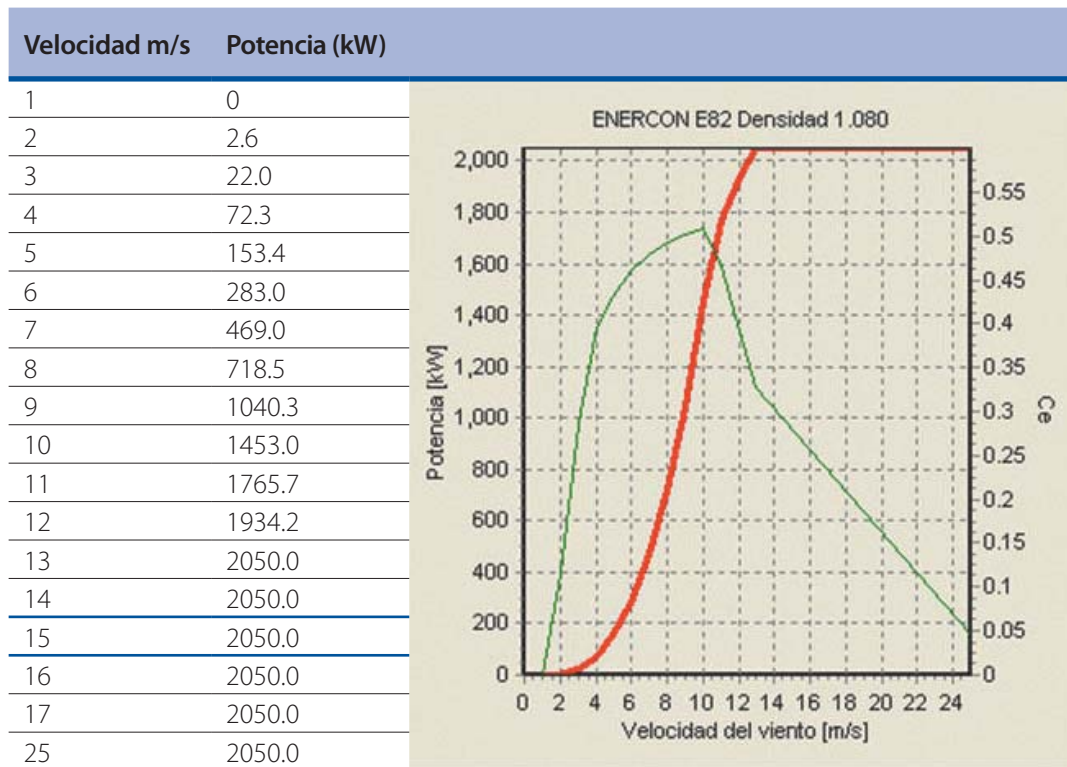
Curva de potencia del aerogenerador NRG PATAGONIA modelo NRG1500

Curva de potencia del aerogenerador General Electric modelo GE Wind - 1.5, densidad 1080 kg/m³



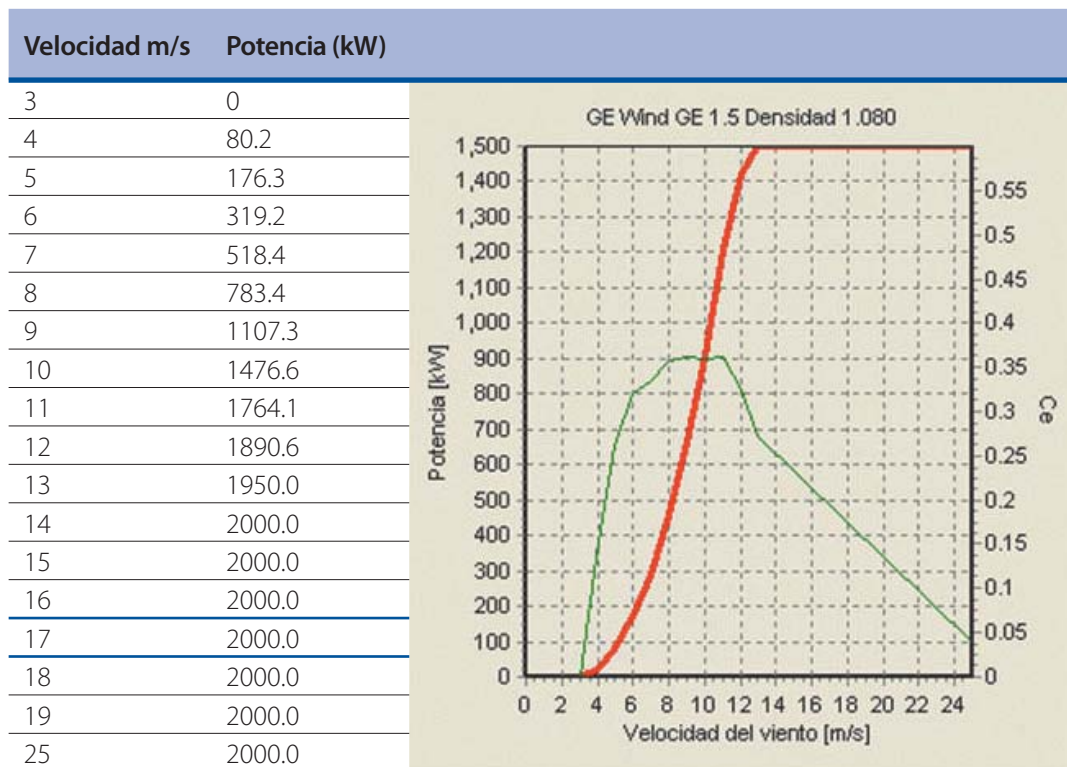
Curva de potencia del aerogenerador General Electric modelo GE Wind -1.5

Curva de potencia del aerogenerador ENERCON modelo E82, densidad 1080 kg/m³



Curva de potencia del aerogenerador ENERCON modelo E82

Curva de potencia del aerogenerador Vestas modelo V90, densidad 1080 kg/m³



Curva de potencia del aerogenerador Vestas modelo V90

Distribución de los aerogeneradores en la central eólica

Una vez determinada la zona de posible ubicación de la central eólica y teniendo en cuenta la rugosidad del terreno, se calcularon los parámetros de Weibull para cada uno de los sectores de la dirección de viento y la frecuencia. A continuación se realizó una simulación de viento y orografía en dicha zona y por ende se determinó la velocidad media del viento en la posible ubicación de cada turbina en la central y a la altura del rotor de la máquina en estudio, simulando para tal fin un número de sensores de viento igual a la cantidad de turbinas eólicas a instalar en la central.

Para esto se diseñó la central eólica teniendo en cuenta el diámetro de la turbina, la dirección predominante del viento y el espacio en función del impacto visual.

El cálculo del rendimiento de energía anual de una central eólica se calcula simultáneamente incluyendo los efectos de arranque y topográficos. Para tal fin, una vez que se creó el *Layout* de locación de las turbinas, el rendimiento anual de dicha central se calcula combinando la información de las siguientes cuatro fuentes:

- Variación de la velocidad del viento en la topografía.
- Datos de la turbina eólica (geometría, curva de potencia, funcionamiento).
- Distribución del viento y datos del perfil de este.
- Representación de la estela o burbuja de aire.

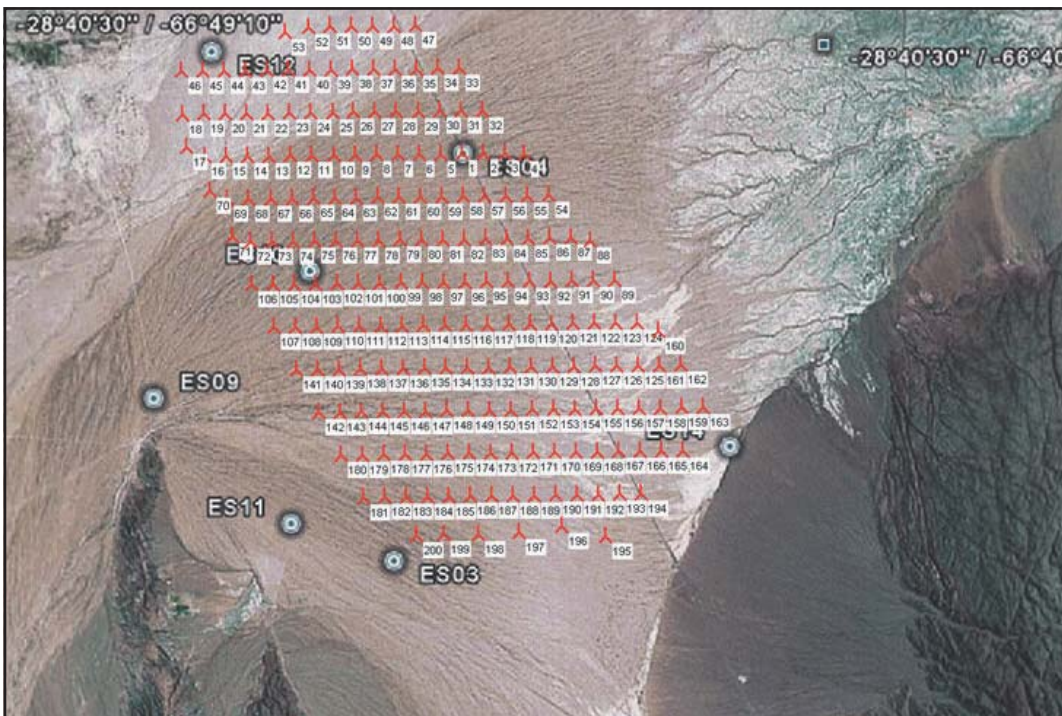
Todas estas fuentes son reunidas para calcular la producción anual del parque eólico, incluyendo el efecto de múltiples déficits de velocidad de arranque.

Variación de la velocidad del viento en la topografía

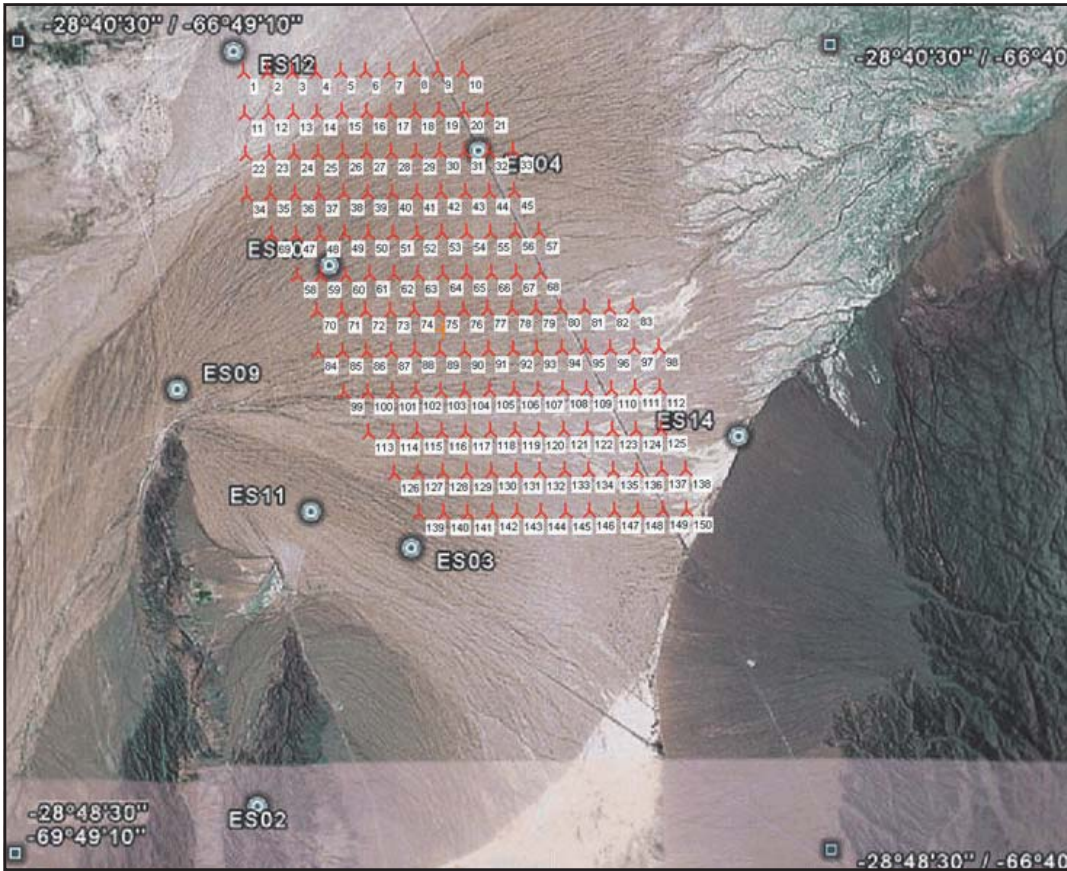
El flujo de viento ha sido calculado por medio del modelo tridimensional de orografía y viento enunciados en el punto 2. Estos modelos computaron el flujo de viento en la capa superficial estratificada neutralmente sobre un terreno complejo incluyendo sus efectos de la rugosidad.

Datos de la turbina eólica

El *Layout* de la central eólica, que a continuación se presenta, permite integrar diferentes turbinas en un terreno. Para tal fin se utilizan los datos de la turbina que comprenden la geometría básica de esta, la curva de potencia, datos de su funcionamiento, junto con las velocidades de *cut in* y *cut out* y la densidad del aire aplicable a los datos.



Ubicación óptima de turbinas de una potencia 1.5 MW cada una



Ubicación óptima de turbinas de una potencia 2.0 MW cada una

Datos de la distribución del viento

La distribución de viento que se utilizó ha sido especificada en tablas que forman parte de este trabajo, observando que se utilizaron 12 sectores.

Es importante destacar que para una mejor estimación de producción del parque eólico, se ha utilizado la información de viento con su extensión de serie a cinco años.

Representación de la estela

Dicho cálculo se basó en el modelo matemático axi-simétrico desarrollado por J. F. Ainslie; el modelo ha sido pensado teniendo en cuenta que el desarrollo de la estela depende del coeficiente de empuje de la turbina C_t , la intensidad de la turbulencia del ambiente I , y la longitud de la aspereza a la altura del rotor (Z_H/Z_0). Esto ha sido simplificado utilizando la relación:

$$I = \frac{1}{\log\left(\frac{Z_H}{Z_0}\right)}$$

Una tabla de relación del máximo déficit de velocidad fue creada para varios valores de coeficientes axiales de turbinas y turbulencia ambiente, a distancias a sotavento hasta 100 diámetros en pasos de un solo diámetro. Esto se utiliza como una tabla omitiendo la necesidad de cálculos específicos de estelas. Se sostiene que el arranque tiene un formato gaussiano.

El déficit de velocidad también fue calculado como:

$$\text{déficit de velocidad} = \frac{0.176 C_t^{0.83}}{(I^{0.63} * XD^{0.77})}$$

donde:

C_t = coeficiente axial de la turbina eólica

I = intensidad de la turbulencia

XD = distancia a sotavento del plano rotor en diámetros

La turbulencia añadida debido al arranque de las turbinas fue calculada en los puntos de control del disco ro-

tor, utilizando para tal fin la fórmula de Garrad Asan and Patners:

$$\textit{Turbulencia añadida} = 4.8 C_t^{0.71} I^{0.68} \left(\frac{X}{X_n} \right)^{0.96}$$

donde:

X = distancia a sotavento del plano rotor

X_n = longitud del arranque más cercano

La turbulencia añadida es tomada como constante del valor calculado sobre la amplitud total del arranque.

El efecto del movimiento del arranque también ha sido calculado. Para ello se utilizó un nuevo modelo que nos muestra el fenómeno de turbulencia dentro del parque que se explicará más adelante.

Cabe destacar que en la ubicación óptima de las turbinas se tuvo en cuenta que estas no debían superar el 17% de turbulencia a una velocidad media de bin de potencia nominal.

Si alguna superaba dichos valores no debía ser su tiempo mayor de 0.5 horas al año.

Combinación de déficit de velocidad y estela

Para tal fin, si una turbina es propensa a múltiples estelas, se determinó utilizar el balance de energía de acuerdo con la siguiente expresión:

$$U_w^2 - U_i^2 = \sum (U_j^2 - U_{ij}^2)$$

donde :

U_w = velocidad del viento

U_i = velocidad en la turbina "ith"

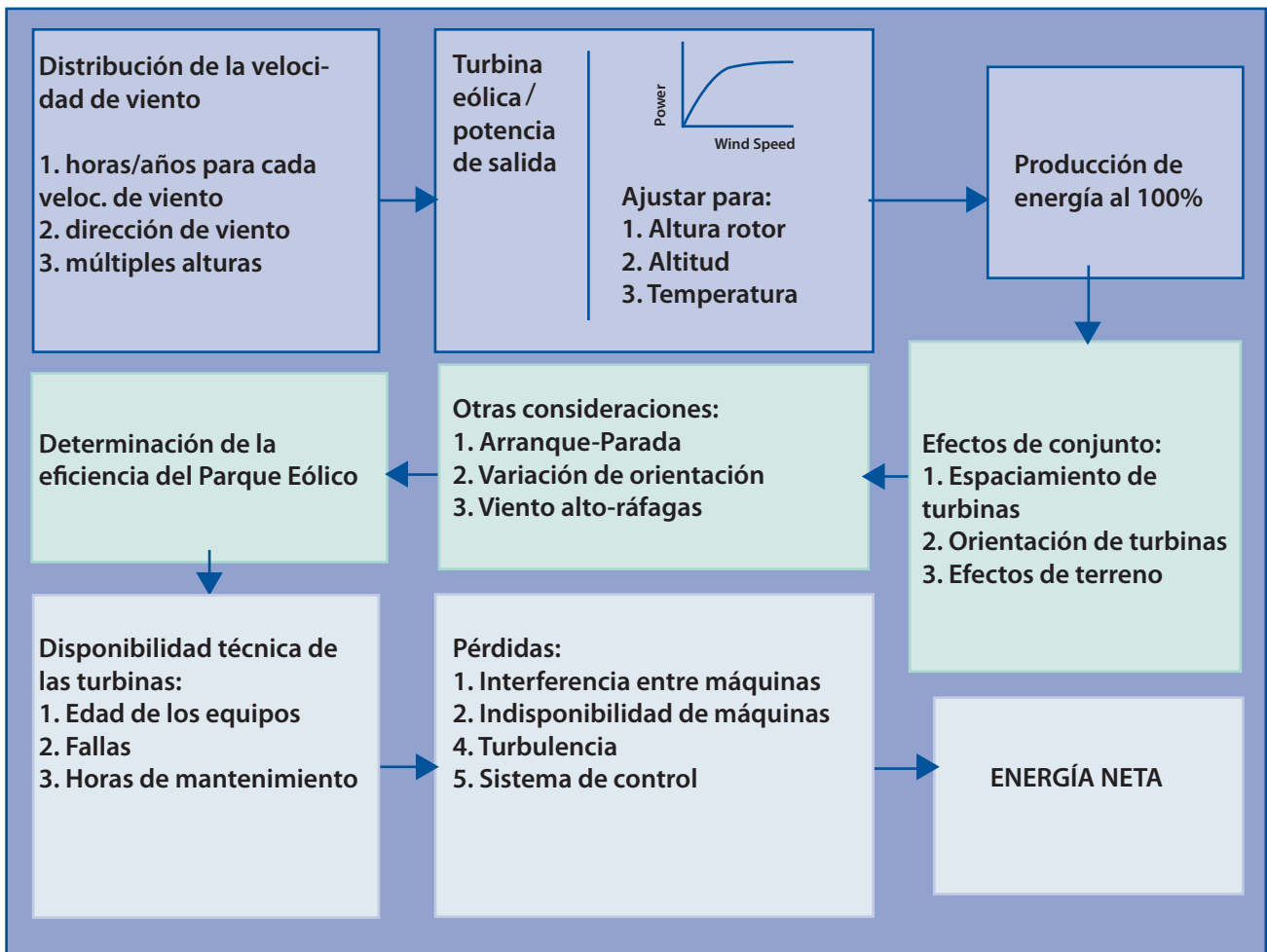
U_{ij} = velocidad en la turbina "ith" debido a la estela de la turbina "jth"

Esta combinación es aplicable cuando se encuentran dentro de la estela dos o más turbinas.

8. Productividad energética

Para llegar a la determinación de la productividad de la central eólica se determina, en primer lugar, la energía anual ideal, como combinación de la curva de potencia de la máquina y la distribución de frecuencia del viento tal

como se explicara anteriormente y utilizando los modelos de rugosidad y orografía, pero para llegar a la productividad energética neta de la central eólica se siguieron los siguientes pasos, tal cual lo muestra el diagrama adjunto.



La productividad energética neta anual se obtiene restando a la energía anual producida en la central eólica las pérdidas debidas a diferentes factores. Estas pérdidas han sido estimadas basándose en las estadísticas acumuladas en las granjas eólicas californianas, con excepción de las pérdidas por interferencia de las máquinas que ha sido calculada en el modelo antes mencionado.

El cálculo de productividad energética neta anual resulta de:

Indisponibilidad de las máquinas

Es la fracción de tiempo en que las máquinas quedan fuera de servicio por mantenimiento u otras causas. El porcentaje de pérdidas de energía es proporcional al tiempo de inutilización que es aproximadamente 2%.

Pérdidas por transmisión

Están constituidas por las pérdidas eléctricas (transmisión, transformación, servicios, etc.) desde la salida del generador hasta el punto de entrega a la red eléctrica. Se asume una pérdida de 1.5%.

Pérdidas por turbulencia

Se deben a las fluctuaciones rápidas de la velocidad del viento, que inducen condiciones aerodinámicas y mecánicas de funcionamiento diferentes a las de diseño, con consiguiente pérdida de energía. Se asume una pérdida de 0.5%.

Pérdidas por el sistema de control

Toma en cuenta los efectos de las situaciones transitorias, durante las cuales el sistema de control interviene para modificar las variables de funcionamiento en respuesta a la modificación de condiciones externas. Se asume 1%.

Pérdidas por imprecisión de la información de viento

Se toma en cuenta la indefinición de la información meteorológica con la que se ha estado trabajando. Se asume un 5%. Por consiguiente, las pérdidas totales asumidas son del orden del 10%.

A continuación se muestran las tablas de producción del parque para cada tipo de turbinas:

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
1	721498	6823948	5593.00	5033.70	90.12	8.42
2	721883	6823948	5572.00	5014.80	90.21	8.40
3	722268	6823948	5585.00	5026.50	90.43	8.40
4	722621	6823928	5601.00	5040.90	90.88	8.38
5	721113	6823948	5580.00	5022.00	90.00	8.42
6	720728	6823948	5572.00	5014.80	89.94	8.41
7	720343	6823948	5575.00	5017.50	89.93	8.41
8	719958	6823948	5577.00	5019.30	89.94	8.42
9	719573	6823948	5574.00	5016.60	89.96	8.41

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
10	719188	6823948	5585.00	5026.50	90.05	8.42
11	718803	6823948	5582.00	5023.80	90.13	8.41
12	718418	6823948	5583.00	5024.70	90.30	8.40
13	718033	6823948	5613.00	5051.70	90.61	8.41
14	717648	6823948	5669.00	5102.10	91.10	8.43
15	717263	6823948	5786.00	5207.40	92.24	8.48
16	716878	6823948	5853.00	5267.70	93.23	8.49
17	716539	6824124	6121.00	5508.90	97.38	8.50
18	716493	6824718	5791.00	5211.90	92.95	8.44
19	716878	6824718	5717.00	5145.30	92.06	8.42
20	717263	6824718	5629.00	5066.10	91.04	8.40
21	717648	6824718	5628.00	5065.20	90.67	8.42
22	718033	6824718	5606.00	5045.40	90.36	8.42
23	718418	6824718	5583.00	5024.70	90.16	8.41
24	718803	6824718	5577.00	5019.30	90.05	8.41
25	719193	6824705	5566.00	5009.40	89.86	8.41
26	719573	6824718	5569.00	5012.10	89.92	8.41
27	719958	6824718	5564.00	5007.60	89.90	8.40
28	720343	6824718	5565.00	5008.50	89.92	8.41
29	720728	6824718	5562.00	5005.80	89.94	8.40
30	721113	6824718	5572.00	5014.80	90.07	8.40
31	721498	6824718	5567.00	5010.30	90.21	8.39
32	721883	6824718	5577.00	5019.30	90.57	8.38
33	721498	6825488	5566.00	5009.40	90.84	8.35

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
34	721113	6825488	5552.00	4996.80	90.34	8.37
35	720728	6825488	5558.00	5002.20	90.14	8.38
36	720343	6825488	5560.00	5004.00	90.03	8.39
37	719958	6825488	5537.00	4983.30	89.89	8.38
38	719573	6825488	5538.00	4984.20	89.86	8.38
39	719188	6825488	5533.00	4979.70	89.95	8.37
40	718803	6825488	5538.00	4984.20	89.96	8.37
41	718418	6825488	5522.00	4969.80	89.98	8.35
42	718033	6825488	5559.00	5003.10	90.21	8.38
43	717648	6825488	5544.00	4989.60	90.40	8.35
44	717263	6825488	5563.00	5006.70	90.71	8.35
45	716878	6825488	5597.00	5037.30	91.20	8.35
46	716493	6825488	5696.00	5126.40	92.80	8.36
47	720728	6826258	5603.00	5042.70	90.68	8.40
48	720343	6826258	5514.00	4962.60	90.13	8.34
49	719958	6826258	5441.00	4896.90	89.84	8.28
50	719573	6826258	5462.00	4915.80	89.82	8.30
51	719188	6826258	5449.00	4904.10	89.81	8.29
52	718803	6826258	5434.00	4890.60	89.79	8.28
53	718366	6826173	5406.00	4865.40	89.43	8.27
54	723038	6823178	5581.00	5022.90	90.70	8.37
55	722653	6823178	5557.00	5001.30	90.30	8.37
56	722268	6823178	5549.00	4994.10	90.08	8.38
57	721883	6823178	5553.00	4997.70	90.00	8.39

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
58	721498	6823178	5558.00	5002.20	89.94	8.40
59	721113	6823178	5547.00	4992.30	89.90	8.39
60	720728	6823178	5551.00	4995.90	89.88	8.39
61	720343	6823178	5566.00	5009.40	89.93	8.40
62	719958	6823178	5574.00	5016.60	89.98	8.41
63	719573	6823178	5585.00	5026.50	90.07	8.41
64	719188	6823178	5598.00	5038.20	90.17	8.42
65	718803	6823178	5615.00	5053.50	90.39	8.42
66	718418	6823178	5628.00	5065.20	90.64	8.42
67	718033	6823178	5667.00	5100.30	91.11	8.43
68	717648	6823178	5741.00	5166.90	92.21	8.44
69	717263	6823178	5842.00	5257.80	93.58	8.46
70	716943	6823328	6100.00	5490.00	97.23	8.48
71	717335	6822502	6103.00	5492.70	97.29	8.48
72	717648	6822408	5903.00	5312.70	93.79	8.50
73	718033	6822408	5770.00	5193.00	92.41	8.45
74	718418	6822408	5727.00	5154.30	91.27	8.48
75	718803	6822408	5635.00	5071.50	90.68	8.43
76	719188	6822408	5628.00	5065.20	90.44	8.43
77	719573	6822408	5618.00	5056.20	90.23	8.44
78	719958	6822408	5597.00	5037.30	90.13	8.42
79	720343	6822408	5600.00	5040.00	90.09	8.43
80	720728	6822408	5595.00	5035.50	90.05	8.43
81	721113	6822408	5575.00	5017.50	90.01	8.41

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
82	721498	6822408	5570.00	5013.00	90.00	8.41
83	721883	6822408	5563.00	5006.70	90.02	8.40
84	722268	6822408	5561.00	5004.90	90.06	8.39
85	722653	6822408	5554.00	4998.60	90.15	8.38
86	723038	6822408	5558.00	5002.20	90.30	8.37
87	723423	6822408	5553.00	4997.70	90.35	8.37
88	723777	6822353	5575.00	5017.50	90.72	8.37
89	724193	6821638	5598.00	5038.20	91.01	8.37
90	723808	6821638	5578.00	5020.20	90.61	8.38
91	723423	6821638	5571.00	5013.90	90.38	8.38
92	723038	6821638	5573.00	5015.70	90.25	8.39
93	722653	6821638	5574.00	5016.60	90.14	8.40
94	722268	6821638	5584.00	5025.60	90.14	8.41
95	721883	6821638	5600.00	5040.00	90.15	8.43
96	721498	6821638	5613.00	5051.70	90.17	8.44
97	721113	6821638	5616.00	5054.40	90.20	8.44
98	720728	6821638	5627.00	5064.30	90.23	8.45
99	720343	6821638	5643.00	5078.70	90.30	8.46
100	719958	6821638	5665.00	5098.50	90.42	8.48
101	719573	6821638	5691.00	5121.90	90.64	8.49
102	719188	6821638	5714.00	5142.60	90.89	8.50
103	718803	6821638	5744.00	5169.60	91.33	8.50
104	718418	6821638	5818.00	5236.20	92.50	8.50
105	718033	6821638	5911.00	5319.90	93.75	8.51

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
106	717648	6821638	6209.00	5588.10	98.04	8.54
107	718033	6820867	6228.00	5605.20	98.06	8.56
108	718418	6820867	5920.00	5328.00	93.77	8.52
109	718803	6820867	5847.00	5262.30	92.57	8.52
110	719188	6820867	5783.00	5204.70	91.47	8.53
111	719573	6820867	5742.00	5167.80	91.00	8.52
112	719958	6820867	5702.00	5131.80	90.72	8.49
113	720343	6820867	5674.00	5106.60	90.52	8.48
114	720728	6820867	5678.00	5110.20	90.49	8.49
115	721113	6820867	5661.00	5094.90	90.40	8.47
116	721498	6820867	5653.00	5087.70	90.36	8.47
117	721883	6820867	5630.00	5067.00	90.34	8.45
118	722268	6820867	5643.00	5078.70	90.39	8.46
119	722653	6820867	5615.00	5053.50	90.36	8.43
120	723038	6820867	5603.00	5042.70	90.36	8.42
121	723423	6820867	5596.00	5036.40	90.43	8.40
122	723808	6820867	5595.00	5035.50	90.56	8.40
123	724193	6820867	5595.00	5035.50	90.72	8.38
124	724578	6820867	5563.00	5006.70	90.44	8.37
125	724578	6820097	5636.00	5072.40	91.39	8.39
126	724193	6820097	5630.00	5067.00	91.06	8.40
127	723808	6820097	5634.00	5070.60	90.81	8.42
128	723423	6820097	5641.00	5076.90	90.76	8.43
129	723038	6820097	5629.00	5066.10	90.64	8.42

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
130	722653	6820097	5627.00	5064.30	90.61	8.42
131	722268	6820097	5646.00	5081.40	90.66	8.44
132	721883	6820097	5654.00	5088.60	90.62	8.45
133	721498	6820097	5674.00	5106.60	90.65	8.47
134	721113	6820097	5677.00	5109.30	90.63	8.48
135	720728	6820097	5706.00	5135.40	90.87	8.49
136	720343	6820097	5721.00	5148.90	90.95	8.50
137	719958	6820097	5750.00	5175.00	91.15	8.52
138	719573	6820097	5794.00	5214.60	91.62	8.53
139	719188	6820097	5859.00	5273.10	92.71	8.53
140	718803	6820097	5948.00	5353.20	93.86	8.54
141	718418	6820097	6223.00	5600.70	98.09	8.55
142	718803	6819327	6200.00	5580.00	98.13	8.52
143	719188	6819327	5937.00	5343.30	93.95	8.53
144	719573	6819327	5866.00	5279.40	92.96	8.52
145	719958	6819327	5785.00	5206.50	91.84	8.51
146	720343	6819327	5771.00	5193.90	91.71	8.50
147	720728	6819327	5749.00	5174.10	91.46	8.50
148	721113	6819327	5707.00	5136.30	91.02	8.48
149	721498	6819327	5714.00	5142.60	91.21	8.48
150	721883	6819327	5702.00	5131.80	91.26	8.46
151	722268	6819327	5692.00	5122.80	91.19	8.46
152	722653	6819327	5682.00	5113.80	91.17	8.45
153	723038	6819327	5677.00	5109.30	91.27	8.43

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
154	723423	6819327	5659.00	5093.10	91.23	8.42
155	723808	6819327	5703.00	5132.70	91.64	8.44
156	724193	6819327	5722.00	5149.80	91.92	8.44
157	724578	6819327	5756.00	5180.40	92.76	8.42
158	724963	6819327	5804.00	5223.60	93.72	8.41
159	725348	6819327	5886.00	5297.40	94.95	8.41
160	724960	6820718	5540.00	4986.00	90.10	8.37
161	724963	6820097	5698.00	5128.20	92.01	8.41
162	725348	6820097	5764.00	5187.60	93.33	8.39
163	725733	6819327	6082.00	5473.80	98.67	8.38
164	725348	6818557	6103.00	5492.70	99.14	8.37
165	724963	6818557	6078.00	5470.20	98.49	8.39
166	724578	6818557	5873.00	5285.70	94.96	8.40
167	724193	6818557	5816.00	5234.40	93.69	8.42
168	723808	6818557	5826.00	5243.40	93.73	8.43
169	723423	6818557	5791.00	5211.90	92.98	8.44
170	723038	6818557	5819.00	5237.10	93.33	8.45
171	722653	6818557	5783.00	5204.70	92.85	8.44
172	722268	6818557	5806.00	5225.40	93.16	8.44
173	721883	6818557	5797.00	5217.30	92.86	8.46
174	721498	6818557	5814.00	5232.60	93.05	8.46
175	721113	6818557	5836.00	5252.40	93.21	8.47
176	720728	6818557	5800.00	5220.00	92.46	8.48
177	720343	6818557	5854.00	5268.60	93.38	8.48

Producción del Parque Eólico con turbinas IPW77						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
178	719958	6818557	5915.00	5323.50	94.22	8.49
179	719573	6818557	5956.00	5360.40	94.75	8.50
180	719188	6818557	6177.00	5559.30	98.39	8.49
181	719573	6817787	6190.00	5571.00	99.21	8.45
182	719958	6817787	6162.00	5545.80	98.64	8.46
183	720343	6817787	6037.00	5433.30	96.59	8.46
184	720728	6817787	6020.00	5418.00	96.51	8.45
185	721113	6817787	5870.00	5283.00	94.30	8.44
186	721498	6817787	5923.00	5330.70	95.23	8.43
187	721883	6817787	6056.00	5450.40	97.30	8.44
188	722268	6817787	5901.00	5310.90	94.84	8.44
189	722653	6817787	6084.00	5475.60	97.81	8.43
190	723038	6817787	5852.00	5266.80	94.24	8.42
191	723423	6817787	6058.00	5452.20	97.99	8.40
192	723808	6817787	5937.00	5343.30	95.79	8.41
193	724193	6817787	6100.00	5490.00	98.51	8.41
194	724578	6817787	6121.00	5508.90	99.16	8.39
195	723917	6817039	6163.00	5546.70	99.76	8.40
196	723134	6817218	6156.00	5540.40	99.48	8.41
197	722372	6817122	6164.00	5547.60	99.61	8.40
198	721635	6817095	6164.00	5547.60	99.60	8.41
199	721020	6817110	6159.00	5543.10	99.53	8.40
200	720520	6817088	6156.00	5540.40	99.64	8.40
Total Parque Eólico			1144682.00	1030213.80	92.11	8.43
Factor de capacidad %			43.56	39.20		

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
1	721498	6823948	5108.00	4597.2	91.15	8.42
2	721883	6823948	5086.00	4577.4	91.21	8.40
3	722268	6823948	5097.00	4587.3	91.43	8.40
4	722621	6823928	5109.00	4598.1	91.84	8.38
5	721113	6823948	5096.00	4586.4	91.03	8.42
6	720728	6823948	5089.00	4580.1	90.99	8.41
7	720343	6823948	5092.00	4582.8	90.98	8.41
8	719958	6823948	5094.00	4584.6	91.00	8.42
9	719573	6823948	5091.00	4581.9	91.04	8.41
10	719188	6823948	5101.00	4590.9	91.12	8.42
11	718803	6823948	5097.00	4587.3	91.20	8.41
12	718418	6823948	5097.00	4587.3	91.36	8.40
13	718033	6823948	5124.00	4611.6	91.65	8.41
14	717648	6823948	5174.00	4656.6	92.10	8.43
15	717263	6823948	5280.00	4752	93.14	8.48
16	716878	6823948	5340.00	4806	94.10	8.49
17	716539	6824124	5549.00	4994.1	97.68	8.50
18	716493	6824718	5280.00	4752	93.87	8.44
19	716878	6824718	5212.00	4690.8	92.99	8.42
20	717263	6824718	5135.00	4621.5	92.06	8.40
21	717648	6824718	5137.00	4623.3	91.68	8.42
22	718033	6824718	5118.00	4606.2	91.39	8.42
23	718418	6824718	5097.00	4587.3	91.21	8.41
24	718803	6824718	5093.00	4583.7	91.13	8.41

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500

Turbina N°	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
25	719193	6824705	5084.00	4575.6	90.93	8.41
26	719573	6824718	5086.00	4577.4	90.98	8.41
27	719958	6824718	5081.00	4572.9	90.96	8.40
28	720343	6824718	5082.00	4573.8	90.96	8.41
29	720728	6824718	5079.00	4571.1	91.01	8.40
30	721113	6824718	5088.00	4579.2	91.12	8.40
31	721498	6824718	5082.00	4573.8	91.24	8.39
32	721883	6824718	5088.00	4579.2	91.58	8.38
33	721498	6825488	5074.00	4566.6	91.84	8.35
34	721113	6825488	5065.00	4558.5	91.36	8.37
35	720728	6825488	5073.00	4565.7	91.18	8.38
36	720343	6825488	5076.00	4568.4	91.07	8.39
37	719958	6825488	5054.00	4548.6	90.96	8.38
38	719573	6825488	5056.00	4550.4	90.95	8.38
39	719188	6825488	5049.00	4544.1	91.02	8.37
40	718803	6825488	5054.00	4548.6	91.03	8.37
41	718418	6825488	5037.00	4533.3	91.07	8.35
42	718033	6825488	5071.00	4563.9	91.25	8.38
43	717648	6825488	5057.00	4551.3	91.48	8.35
44	717263	6825488	5071.00	4563.9	91.75	8.35
45	716878	6825488	5100.00	4590	92.21	8.35
46	716493	6825488	5180.00	4662	93.64	8.36
47	720728	6826258	5112.00	4600.8	91.65	8.40
48	720343	6826258	5029.00	4526.1	91.20	8.34

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
49	719958	6826258	4958.00	4462.2	90.96	8.28
50	719573	6826258	4979.00	4481.1	90.92	8.30
51	719188	6826258	4965.00	4468.5	90.92	8.29
52	718803	6826258	4951.00	4455.9	90.91	8.28
53	718366	6826173	4929.00	4436.1	90.64	8.27
54	723038	6823178	5090.00	4581	91.68	8.37
55	722653	6823178	5070.00	4563	91.32	8.37
56	722268	6823178	5064.00	4557.6	91.13	8.38
57	721883	6823178	5069.00	4562.1	91.05	8.39
58	721498	6823178	5075.00	4567.5	90.98	8.40
59	721113	6823178	5064.00	4557.6	90.95	8.39
60	720728	6823178	5069.00	4562.1	90.96	8.39
61	720343	6823178	5083.00	4574.7	91.00	8.40
62	719958	6823178	5091.00	4581.9	91.06	8.41
63	719573	6823178	5101.00	4590.9	91.12	8.41
64	719188	6823178	5114.00	4602.6	91.24	8.42
65	718803	6823178	5129.00	4616.1	91.46	8.42
66	718418	6823178	5140.00	4626	91.70	8.42
67	718033	6823178	5173.00	4655.7	92.11	8.43
68	717648	6823178	5233.00	4709.7	93.10	8.44
69	717263	6823178	5322.00	4789.8	94.40	8.46
70	716943	6823328	5530.00	4977	97.55	8.48
71	717335	6822502	5531.00	4977.9	97.57	8.48
72	717648	6822408	5381.00	4842.9	94.59	8.50

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
73	718033	6822408	5260.00	4734	93.26	8.45
74	718418	6822408	5232.00	4708.8	92.26	8.48
75	718803	6822408	5147.00	4632.3	91.73	8.43
76	719188	6822408	5142.00	4627.8	91.49	8.43
77	719573	6822408	5134.00	4620.6	91.30	8.44
78	719958	6822408	5113.00	4601.7	91.19	8.42
79	720343	6822408	5117.00	4605.3	91.15	8.43
80	720728	6822408	5111.00	4599.9	91.09	8.43
81	721113	6822408	5092.00	4582.8	91.06	8.41
82	721498	6822408	5088.00	4579.2	91.07	8.41
83	721883	6822408	5079.00	4571.1	91.05	8.40
84	722268	6822408	5077.00	4569.3	91.10	8.39
85	722653	6822408	5069.00	4562.1	91.19	8.38
86	723038	6822408	5072.00	4564.8	91.34	8.37
87	723423	6822408	5067.00	4560.3	91.40	8.37
88	723777	6822353	5086.00	4577.4	91.72	8.37
89	724193	6821638	5105.00	4594.5	91.98	8.37
90	723808	6821638	5089.00	4580.1	91.63	8.38
91	723423	6821638	5084.00	4575.6	91.41	8.38
92	723038	6821638	5088.00	4579.2	91.30	8.39
93	722653	6821638	5090.00	4581	91.19	8.40
94	722268	6821638	5100.00	4590	91.19	8.41
95	721883	6821638	5116.00	4604.4	91.19	8.43
96	721498	6821638	5129.00	4616.1	91.21	8.44

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
97	721113	6821638	5132.00	4618.8	91.25	8.44
98	720728	6821638	5143.00	4628.7	91.29	8.45
99	720343	6821638	5158.00	4642.2	91.34	8.46
100	719958	6821638	5179.00	4661.1	91.45	8.48
101	719573	6821638	5204.00	4683.6	91.67	8.49
102	719188	6821638	5225.00	4702.5	91.92	8.50
103	718803	6821638	5249.00	4724.1	92.31	8.50
104	718418	6821638	5308.00	4777.2	93.34	8.50
105	718033	6821638	5391.00	4851.9	94.56	8.51
106	717648	6821638	5627.00	5064.3	98.22	8.54
107	718033	6820867	5646.00	5081.4	98.24	8.56
108	718418	6820867	5400.00	4860	94.57	8.52
109	718803	6820867	5337.00	4803.3	93.40	8.52
110	719188	6820867	5287.00	4758.3	92.43	8.53
111	719573	6820867	5251.00	4725.9	91.99	8.52
112	719958	6820867	5215.00	4693.5	91.76	8.49
113	720343	6820867	5188.00	4669.2	91.55	8.48
114	720728	6820867	5192.00	4672.8	91.52	8.49
115	721113	6820867	5176.00	4658.4	91.43	8.47
116	721498	6820867	5168.00	4651.2	91.39	8.47
117	721883	6820867	5145.00	4630.5	91.39	8.45
118	722268	6820867	5157.00	4641.3	91.40	8.46
119	722653	6820867	5129.00	4616.1	91.39	8.43
120	723038	6820867	5117.00	4605.3	91.38	8.42

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
121	723423	6820867	5110.00	4599	91.48	8.40
122	723808	6820867	5107.00	4596.3	91.59	8.40
123	724193	6820867	5106.00	4595.4	91.75	8.38
124	724578	6820867	5079.00	4571.1	91.53	8.37
125	724578	6820097	5139.00	4625.1	92.33	8.39
126	724193	6820097	5139.00	4625.1	92.06	8.40
127	723808	6820097	5145.00	4630.5	91.84	8.42
128	723423	6820097	5152.00	4636.8	91.77	8.43
129	723038	6820097	5141.00	4626.9	91.67	8.42
130	722653	6820097	5140.00	4626	91.65	8.42
131	722268	6820097	5158.00	4642.2	91.68	8.44
132	721883	6820097	5167.00	4650.3	91.66	8.45
133	721498	6820097	5188.00	4669.2	91.69	8.47
134	721113	6820097	5190.00	4671	91.66	8.48
135	720728	6820097	5217.00	4695.3	91.88	8.49
136	720343	6820097	5232.00	4708.8	91.97	8.50
137	719958	6820097	5258.00	4732.2	92.15	8.52
138	719573	6820097	5297.00	4767.3	92.57	8.53
139	719188	6820097	5348.00	4813.2	93.53	8.53
140	718803	6820097	5426.00	4883.4	94.63	8.54
141	718418	6820097	5641.00	5076.9	98.28	8.55
142	718803	6819327	5617.00	5055.3	98.30	8.52
143	719188	6819327	5414.00	4872.6	94.72	8.53
144	719573	6819327	5351.00	4815.9	93.75	8.52

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
145	719958	6819327	5283.00	4754.7	92.72	8.51
146	720343	6819327	5272.00	4744.8	92.62	8.50
147	720728	6819327	5254.00	4728.6	92.42	8.50
148	721113	6819327	5214.00	4692.6	91.97	8.48
149	721498	6819327	5220.00	4698	92.16	8.48
150	721883	6819327	5207.00	4686.3	92.21	8.46
151	722268	6819327	5198.00	4678.2	92.15	8.46
152	722653	6819327	5187.00	4668.3	92.12	8.45
153	723038	6819327	5183.00	4664.7	92.26	8.43
154	723423	6819327	5164.00	4647.6	92.20	8.42
155	723808	6819327	5204.00	4683.6	92.56	8.44
156	724193	6819327	5220.00	4698	92.82	8.44
157	724578	6819327	5242.00	4717.8	93.54	8.42
158	724963	6819327	5283.00	4754.7	94.47	8.41
159	725348	6819327	5349.00	4814.1	95.57	8.41
160	724960	6820718	5063.00	4556.7	91.26	8.37
161	724963	6820097	5196.00	4676.4	92.92	8.41
162	725348	6820097	5244.00	4719.6	94.06	8.39
163	725733	6819327	5495.00	4945.5	98.80	8.38
164	725348	6818557	5509.00	4958.1	99.21	8.37
165	724963	6818557	5492.00	4942.8	98.62	8.39
166	724578	6818557	5335.00	4801.5	95.58	8.40
167	724193	6818557	5297.00	4767.3	94.49	8.42
168	723808	6818557	5302.00	4771.8	94.44	8.43

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
169	723423	6818557	5281.00	4752.9	93.87	8.44
170	723038	6818557	5300.00	4770	94.07	8.45
171	722653	6818557	5275.00	4747.5	93.76	8.44
172	722268	6818557	5291.00	4761.9	93.98	8.44
173	721883	6818557	5288.00	4759.2	93.74	8.46
174	721498	6818557	5302.00	4771.8	93.91	8.46
175	721113	6818557	5319.00	4787.1	93.99	8.47
176	720728	6818557	5297.00	4767.3	93.41	8.48
177	720343	6818557	5337.00	4803.3	94.18	8.48
178	719958	6818557	5388.00	4849.2	94.94	8.49
179	719573	6818557	5422.00	4879.8	95.41	8.50
180	719188	6818557	5591.00	5031.9	98.55	8.49
181	719573	6817787	5592.00	5032.8	99.27	8.45
182	719958	6817787	5574.00	5016.6	98.78	8.46
183	720343	6817787	5477.00	4929.3	97.01	8.46
184	720728	6817787	5461.00	4914.9	96.93	8.45
185	721113	6817787	5342.00	4807.8	95.02	8.44
186	721498	6817787	5382.00	4843.8	95.82	8.43
187	721883	6817787	5486.00	4937.4	97.60	8.44
188	722268	6817787	5366.00	4829.4	95.48	8.44
189	722653	6817787	5507.00	4956.3	98.02	8.43
190	723038	6817787	5326.00	4793.4	94.99	8.42
191	723423	6817787	5479.00	4931.1	98.21	8.40
192	723808	6817787	5389.00	4850.1	96.32	8.41

Producción del Parque Eólico con turbinas NRG 1500						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
193	724193	6817787	5515.00	4963.5	98.68	8.41
194	724578	6817787	5527.00	4974.3	99.23	8.39
195	723917	6817039	5563.00	5006.7	99.77	8.40
196	723134	6817218	5559.00	5003.1	99.52	8.41
197	722372	6817122	5564.00	5007.6	99.62	8.40
198	721635	6817095	5564.00	5007.6	99.61	8.41
199	721020	6817110	5560.00	5004	99.59	8.40
200	720520	6817088	5554.00	4998.6	99.66	8.40
Total Parque Eólico			1043399.00	939059.10	92.97	8.43
Factor de capacidad %			39.70	35.73		

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
1	721498	6823948	5158.00	4642.20	89.72	8.42
2	721883	6823948	5138.00	4624.20	89.83	8.40
3	722268	6823948	5149.00	4634.10	90.03	8.40
4	722621	6823928	5164.00	4647.60	90.49	8.38
5	721113	6823948	5146.00	4631.40	89.62	8.42
6	720728	6823948	5138.00	4624.20	89.56	8.41
7	720343	6823948	5142.00	4627.80	89.57	8.41
8	719958	6823948	5143.00	4628.70	89.55	8.42
9	719573	6823948	5140.00	4626.00	89.59	8.41
10	719188	6823948	5150.00	4635.00	89.67	8.42
11	718803	6823948	5146.00	4631.40	89.75	8.41
12	718418	6823948	5147.00	4632.30	89.92	8.40
13	718033	6823948	5176.00	4658.40	90.24	8.41
14	717648	6823948	5229.00	4706.10	90.73	8.43
15	717263	6823948	5345.00	4810.50	91.93	8.48
16	716878	6823948	5410.00	4869.00	92.96	8.49
17	716539	6824124	5672.00	5104.80	97.34	8.50
18	716493	6824718	5345.00	4810.50	92.63	8.44
19	716878	6824718	5275.00	4747.50	91.74	8.42
20	717263	6824718	5189.00	4670.10	90.67	8.40
21	717648	6824718	5190.00	4671.00	90.29	8.42
22	718033	6824718	5169.00	4652.10	89.97	8.42
23	718418	6824718	5147.00	4632.30	89.78	8.41
24	718803	6824718	5141.00	4626.90	89.66	8.41
25	719193	6824705	5131.00	4617.90	89.45	8.41

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
26	719573	6824718	5134.00	4620.60	89.52	8.41
27	719958	6824718	5129.00	4616.10	89.51	8.40
28	720343	6824718	5131.00	4617.90	89.53	8.41
29	720728	6824718	5128.00	4615.20	89.56	8.40
30	721113	6824718	5137.00	4623.30	89.67	8.40
31	721498	6824718	5133.00	4619.70	89.83	8.39
32	721883	6824718	5140.00	4626.00	90.18	8.38
33	721498	6825488	5128.00	4615.20	90.46	8.35
34	721113	6825488	5116.00	4604.40	89.93	8.37
35	720728	6825488	5123.00	4610.70	89.75	8.38
36	720343	6825488	5125.00	4612.50	89.63	8.39
37	719958	6825488	5102.00	4591.80	89.49	8.38
38	719573	6825488	5104.00	4593.60	89.50	8.38
39	719188	6825488	5097.00	4587.30	89.55	8.37
40	718803	6825488	5102.00	4591.80	89.57	8.37
41	718418	6825488	5086.00	4577.40	89.61	8.35
42	718033	6825488	5121.00	4608.90	89.83	8.38
43	717648	6825488	5106.00	4595.40	90.02	8.35
44	717263	6825488	5123.00	4610.70	90.32	8.35
45	716878	6825488	5154.00	4638.60	90.80	8.35
46	716493	6825488	5249.00	4724.10	92.46	8.36
47	720728	6826258	5165.00	4648.50	90.27	8.40
48	720343	6826258	5077.00	4569.30	89.73	8.34
49	719958	6826258	5004.00	4503.60	89.44	8.28
50	719573	6826258	5025.00	4522.50	89.41	8.30

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
51	719188	6826258	5011.00	4509.90	89.39	8.29
52	718803	6826258	4996.00	4496.40	89.37	8.28
53	718366	6826173	4967.00	4470.30	88.97	8.27
54	723038	6823178	5143.00	4628.70	90.29	8.37
55	722653	6823178	5122.00	4609.80	89.92	8.37
56	722268	6823178	5114.00	4602.60	89.69	8.38
57	721883	6823178	5119.00	4607.10	89.62	8.39
58	721498	6823178	5124.00	4611.60	89.55	8.40
59	721113	6823178	5113.00	4601.70	89.51	8.39
60	720728	6823178	5117.00	4605.30	89.50	8.39
61	720343	6823178	5132.00	4618.80	89.56	8.40
62	719958	6823178	5140.00	4626.00	89.61	8.41
63	719573	6823178	5150.00	4635.00	89.69	8.41
64	719188	6823178	5163.00	4646.70	89.79	8.42
65	718803	6823178	5179.00	4661.10	90.02	8.42
66	718418	6823178	5191.00	4671.90	90.28	8.42
67	718033	6823178	5228.00	4705.20	90.75	8.43
68	717648	6823178	5299.00	4769.10	91.90	8.44
69	717263	6823178	5398.00	4858.20	93.33	8.46
70	716943	6823328	5651.00	5085.90	97.18	8.48
71	717335	6822502	5653.00	5087.70	97.23	8.48
72	717648	6822408	5459.00	4913.10	93.56	8.50
73	718033	6822408	5327.00	4794.30	92.08	8.45
74	718418	6822408	5288.00	4759.20	90.92	8.48
75	718803	6822408	5199.00	4679.10	90.32	8.43

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
76	719188	6822408	5193.00	4673.70	90.08	8.43
77	719573	6822408	5183.00	4664.70	89.86	8.44
78	719958	6822408	5163.00	4646.70	89.76	8.42
79	720343	6822408	5166.00	4649.40	89.72	8.43
80	720728	6822408	5161.00	4644.90	89.68	8.43
81	721113	6822408	5141.00	4626.90	89.63	8.41
82	721498	6822408	5137.00	4623.30	89.64	8.41
83	721883	6822408	5129.00	4616.10	89.62	8.40
84	722268	6822408	5127.00	4614.30	89.68	8.39
85	722653	6822408	5120.00	4608.00	89.78	8.38
86	723038	6822408	5123.00	4610.70	89.92	8.37
87	723423	6822408	5118.00	4606.20	89.98	8.37
88	723777	6822353	5138.00	4624.20	90.33	8.37
89	724193	6821638	5161.00	4644.90	90.64	8.37
90	723808	6821638	5142.00	4627.80	90.23	8.38
91	723423	6821638	5136.00	4622.40	90.01	8.38
92	723038	6821638	5140.00	4626.00	89.89	8.39
93	722653	6821638	5141.00	4626.90	89.78	8.40
94	722268	6821638	5150.00	4635.00	89.77	8.41
95	721883	6821638	5167.00	4650.30	89.78	8.43
96	721498	6821638	5179.00	4661.10	89.79	8.44
97	721113	6821638	5182.00	4663.80	89.82	8.44
98	720728	6821638	5193.00	4673.70	89.86	8.45
99	720343	6821638	5209.00	4688.10	89.93	8.46
100	719958	6821638	5231.00	4707.90	90.07	8.48

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
101	719573	6821638	5256.00	4730.40	90.28	8.49
102	719188	6821638	5278.00	4750.20	90.55	8.50
103	718803	6821638	5305.00	4774.50	90.98	8.50
104	718418	6821638	5377.00	4839.30	92.18	8.50
105	718033	6821638	5468.00	4921.20	93.52	8.51
106	717648	6821638	5758.00	5182.20	98.03	8.54
107	718033	6820867	5777.00	5199.30	98.03	8.56
108	718418	6820867	5478.00	4930.20	93.56	8.52
109	718803	6820867	5406.00	4865.40	92.27	8.52
110	719188	6820867	5345.00	4810.50	91.13	8.53
111	719573	6820867	5306.00	4775.40	90.65	8.52
112	719958	6820867	5267.00	4740.30	90.37	8.49
113	720343	6820867	5240.00	4716.00	90.17	8.48
114	720728	6820867	5244.00	4719.60	90.13	8.49
115	721113	6820867	5228.00	4705.20	90.06	8.47
116	721498	6820867	5219.00	4697.10	90.00	8.47
117	721883	6820867	5196.00	4676.40	89.97	8.45
118	722268	6820867	5209.00	4688.10	90.01	8.46
119	722653	6820867	5181.00	4662.90	89.99	8.43
120	723038	6820867	5169.00	4652.10	89.99	8.42
121	723423	6820867	5162.00	4645.80	90.07	8.40
122	723808	6820867	5161.00	4644.90	90.21	8.40
123	724193	6820867	5160.00	4644.00	90.38	8.38
124	724578	6820867	5129.00	4616.10	90.09	8.37
125	724578	6820097	5200.00	4680.00	91.07	8.39

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
126	724193	6820097	5196.00	4676.40	90.74	8.40
127	723808	6820097	5201.00	4680.90	90.52	8.42
128	723423	6820097	5207.00	4686.30	90.43	8.43
129	723038	6820097	5195.00	4675.50	90.30	8.42
130	722653	6820097	5194.00	4674.60	90.30	8.42
131	722268	6820097	5212.00	4690.80	90.31	8.44
132	721883	6820097	5221.00	4698.90	90.30	8.45
133	721498	6820097	5241.00	4716.90	90.32	8.47
134	721113	6820097	5243.00	4718.70	90.29	8.48
135	720728	6820097	5272.00	4744.80	90.54	8.49
136	720343	6820097	5287.00	4758.30	90.62	8.50
137	719958	6820097	5314.00	4782.60	90.82	8.52
138	719573	6820097	5357.00	4821.30	91.31	8.53
139	719188	6820097	5419.00	4877.10	92.43	8.53
140	718803	6820097	5506.00	4955.40	93.64	8.54
141	718418	6820097	5772.00	5194.80	98.06	8.55
142	718803	6819327	5749.00	5174.10	98.12	8.52
143	719188	6819327	5494.00	4944.60	93.74	8.53
144	719573	6819327	5425.00	4882.50	92.69	8.52
145	719958	6819327	5346.00	4811.40	91.51	8.51
146	720343	6819327	5335.00	4801.50	91.42	8.50
147	720728	6819327	5314.00	4782.60	91.16	8.50
148	721113	6819327	5271.00	4743.90	90.68	8.48
149	721498	6819327	5279.00	4751.10	90.89	8.48
150	721883	6819327	5267.00	4740.30	90.95	8.46

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
151	722268	6819327	5258.00	4732.20	90.89	8.46
152	722653	6819327	5247.00	4722.30	90.84	8.45
153	723038	6819327	5243.00	4718.70	90.98	8.43
154	723423	6819327	5224.00	4701.60	90.92	8.42
155	723808	6819327	5268.00	4741.20	91.36	8.44
156	724193	6819327	5286.00	4757.40	91.64	8.44
157	724578	6819327	5319.00	4787.10	92.54	8.42
158	724963	6819327	5366.00	4829.40	93.55	8.41
159	725348	6819327	5445.00	4900.50	94.83	8.41
160	724960	6820718	5104.00	4593.60	89.67	8.37
161	724963	6820097	5261.00	4734.90	91.72	8.41
162	725348	6820097	5323.00	4790.70	93.08	8.39
163	725733	6819327	5633.00	5069.70	98.70	8.38
164	725348	6818557	5651.00	5085.90	99.19	8.37
165	724963	6818557	5630.00	5067.00	98.55	8.39
166	724578	6818557	5431.00	4887.90	94.83	8.40
167	724193	6818557	5378.00	4840.20	93.51	8.42
168	723808	6818557	5388.00	4849.20	93.56	8.43
169	723423	6818557	5355.00	4819.50	92.79	8.44
170	723038	6818557	5381.00	4842.90	93.13	8.45
171	722653	6818557	5348.00	4813.20	92.69	8.44
172	722268	6818557	5369.00	4832.10	92.99	8.44
173	721883	6818557	5361.00	4824.90	92.65	8.46
174	721498	6818557	5378.00	4840.20	92.87	8.46
175	721113	6818557	5398.00	4858.20	93.00	8.47
176	720728	6818557	5363.00	4826.70	92.23	8.48

Producción del Parque Eólico con turbinas GE 1.5						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
177	720343	6818557	5415.00	4873.50	93.17	8.48
178	719958	6818557	5474.00	4926.60	94.05	8.49
179	719573	6818557	5512.00	4960.80	94.58	8.50
180	719188	6818557	5725.00	5152.50	98.40	8.49
181	719573	6817787	5734.00	5160.60	99.22	8.45
182	719958	6817787	5710.00	5139.00	98.65	8.46
183	720343	6817787	5590.00	5031.00	96.53	8.46
184	720728	6817787	5574.00	5016.60	96.45	8.45
185	721113	6817787	5428.00	4885.20	94.12	8.44
186	721498	6817787	5480.00	4932.00	95.11	8.43
187	721883	6817787	5611.00	5049.90	97.31	8.44
188	722268	6817787	5458.00	4912.20	94.67	8.44
189	722653	6817787	5639.00	5075.10	97.85	8.43
190	723038	6817787	5409.00	4868.10	94.04	8.42
191	723423	6817787	5613.00	5051.70	98.08	8.40
192	723808	6817787	5491.00	4941.90	95.66	8.41
193	724193	6817787	5651.00	5085.90	98.55	8.41
194	724578	6817787	5669.00	5102.10	99.20	8.39
195	723917	6817039	5707.00	5136.30	99.77	8.40
196	723134	6817218	5702.00	5131.80	99.51	8.41
197	722372	6817122	5708.00	5137.20	99.62	8.40
198	721635	6817095	5708.00	5137.20	99.62	8.41
199	721020	6817110	5703.00	5132.70	99.56	8.40
200	720520	6817088	5699.00	5129.10	99.67	8.40
Total Parque Eólico			1056986.00	951287.40	91.82	8.43
Factor de capacidad %			40.22	36.20		

Producción del Parque Eólico con turbinas V90

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
1	717209	6825442	8200.00	7380.00	91.79	8.36
2	717659	6825442	8040.00	7236.00	90.04	8.36
3	718109	6825441	7997.00	7197.30	89.49	8.36
4	718559	6825441	7988.00	7189.20	89.26	8.37
5	719009	6825441	7967.00	7170.30	89.09	8.37
6	719459	6825440	7968.00	7171.20	89.03	8.38
7	719909	6825440	7979.00	7181.10	89.04	8.38
8	720359	6825440	7997.00	7197.30	89.17	8.39
9	720809	6825439	8008.00	7207.20	89.38	8.39
10	721259	6825439	8016.00	7214.40	89.88	8.36
11	717208	6824692	8284.00	7455.60	92.15	8.4
12	717658	6824691	8130.00	7317.00	90.20	8.42
13	718108	6824691	8059.00	7253.10	89.58	8.41
14	718558	6824691	8034.00	7230.60	89.35	8.4
15	719008	6824690	8011.00	7209.90	89.05	8.41
16	719458	6824690	7997.00	7197.30	88.92	8.41
17	719908	6824690	7988.00	7189.20	88.88	8.4
18	720358	6824689	7987.00	7188.30	88.90	8.4
19	720808	6824689	8005.00	7204.50	89.08	8.41
20	721258	6824689	8024.00	7221.60	89.38	8.4
21	721708	6824688	8052.00	7246.80	89.93	8.38
22	717207	6823942	8476.00	7628.40	93.11	8.49
23	717657	6823941	8185.00	7366.50	90.63	8.43
24	718107	6823941	8075.00	7267.50	89.77	8.41
25	718557	6823941	8036.00	7232.40	89.47	8.4

Producción del Parque Eólico con turbinas V90

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
26	719007	6823940	8021.00	7218.90	89.08	8.41
27	719457	6823940	8014.00	7212.60	88.98	8.42
28	719907	6823940	8001.00	7200.90	88.88	8.41
29	720357	6823939	8001.00	7200.90	88.89	8.41
30	720807	6823939	8004.00	7203.60	88.96	8.41
31	721257	6823939	8028.00	7225.20	89.23	8.41
32	721707	6823938	8042.00	7237.80	89.57	8.4
33	722157	6823938	8114.00	7302.60	90.44	8.4
34	717207	6823191	8845.00	7960.50	97.52	8.46
35	717657	6823191	8146.00	7331.40	90.12	8.44
36	718107	6823191	8218.00	7396.20	91.01	8.43
37	718557	6823190	8099.00	7289.10	89.87	8.42
38	719007	6823190	8041.00	7236.90	89.21	8.42
39	719457	6823190	8009.00	7208.10	88.93	8.42
40	719907	6823189	7987.00	7188.30	88.76	8.41
41	720357	6823189	7971.00	7173.90	88.68	8.4
42	720807	6823189	7955.00	7159.50	88.66	8.39
43	721257	6823188	7956.00	7160.40	88.77	8.39
44	721707	6823188	7976.00	7178.40	89.04	8.39
45	722157	6823188	8011.00	7209.90	89.54	8.38
46	717656	6822441	7626.00	6863.40	83.66	8.49
47	718106	6822441	8399.00	7559.10	92.75	8.45
48	718556	6822440	8256.00	7430.40	90.97	8.47
49	719006	6822440	8107.00	7296.30	89.82	8.43
50	719456	6822440	8078.00	7270.20	89.42	8.44

Producción del Parque Eólico con turbinas V90

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
51	719906	6822439	8018.00	7216.20	89.04	8.42
52	720356	6822439	8024.00	7221.60	88.96	8.43
53	720806	6822439	8007.00	7206.30	88.89	8.42
54	721256	6822438	7994.00	7194.60	88.92	8.41
55	721706	6822438	7998.00	7198.20	89.02	8.4
56	722156	6822438	8004.00	7203.60	89.26	8.39
57	722606	6822437	8050.00	7245.00	89.90	8.38
58	718105	6821690	8855.00	7969.50	96.88	8.51
59	718555	6821690	8311.00	7479.90	91.22	8.49
60	719005	6821690	8190.00	7371.00	89.93	8.49
61	719455	6821689	8119.00	7307.10	89.20	8.49
62	719905	6821689	8067.00	7260.30	88.82	8.48
63	720355	6821689	8022.00	7219.80	88.57	8.46
64	720805	6821688	7995.00	7195.50	88.43	8.45
65	721255	6821688	7978.00	7180.20	88.36	8.44
66	721705	6821688	7971.00	7173.90	88.37	8.43
67	722155	6821687	7945.00	7150.50	88.36	8.41
68	722605	6821687	7914.00	7122.60	88.49	8.37
69	717648	6822442	6039.00	5435.10	66.25	8.49
70	718466	6821022	8586.00	7727.40	93.72	8.53
71	718916	6821022	8405.00	7564.50	91.91	8.52
72	719366	6821022	8260.00	7434.00	90.59	8.5
73	719816	6821022	8224.00	7401.60	90.09	8.51
74	720266	6821022	8167.00	7350.30	89.71	8.49
75	720716	6821022	8117.00	7305.30	89.50	8.47

Producción del Parque Eólico con turbinas V90

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
76	721166	6821022	8096.00	7286.40	89.39	8.46
77	721616	6821022	8088.00	7279.20	89.38	8.45
78	722067	6821022	8059.00	7253.10	89.35	8.43
79	722517	6821022	8067.00	7260.30	89.42	8.43
80	722967	6821022	8071.00	7263.90	89.52	8.43
81	723417	6821022	8073.00	7265.70	89.71	8.42
82	723867	6821022	8094.00	7284.60	90.04	8.41
83	724317	6821022	8111.00	7299.90	90.58	8.38
84	718466	6820272	9004.00	8103.60	98.03	8.55
85	718916	6820272	8602.00	7741.80	93.61	8.55
86	719366	6820272	8466.00	7619.40	92.01	8.56
87	719816	6820272	8293.00	7463.70	90.73	8.52
88	720266	6820272	8229.00	7406.10	90.21	8.5
89	720716	6820272	8182.00	7363.80	89.90	8.49
90	721166	6820272	8147.00	7332.30	89.74	8.47
91	721616	6820272	8129.00	7316.10	89.69	8.46
92	722067	6820272	8117.00	7305.30	89.66	8.45
93	722517	6820272	8100.00	7290.00	89.66	8.44
94	722967	6820272	8092.00	7282.80	89.69	8.43
95	723417	6820272	8073.00	7265.70	89.81	8.41
96	723867	6820272	8096.00	7286.40	90.13	8.4
97	724317	6820272	8130.00	7317.00	90.58	8.4
98	724767	6820272	8231.00	7407.90	91.80	8.39
99	718916	6819522	8976.00	8078.40	98.03	8.53
100	719366	6819522	8556.00	7700.40	93.61	8.51

Producción del Parque Eólico con turbinas V90

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
101	719816	6819522	8411.00	7569.90	92.02	8.52
102	720266	6819522	8280.00	7452.00	90.89	8.49
103	720716	6819522	8233.00	7409.70	90.48	8.49
104	721166	6819522	8201.00	7380.90	90.29	8.48
105	721616	6819522	8194.00	7374.60	90.22	8.48
106	722067	6819522	8158.00	7342.20	90.15	8.45
107	722517	6819522	8149.00	7334.10	90.12	8.45
108	722967	6819522	8132.00	7318.80	90.16	8.43
109	723417	6819522	8135.00	7321.50	90.26	8.43
110	723867	6819522	8137.00	7323.30	90.49	8.41
111	724317	6819522	8181.00	7362.90	90.92	8.42
112	724767	6819522	8267.00	7440.30	91.86	8.42
113	719366	6818772	8957.00	8061.30	98.15	8.5
114	719816	6818772	8558.00	7702.20	93.75	8.51
115	720266	6818772	8417.00	7575.30	92.31	8.5
116	720716	6818772	8329.00	7496.10	91.48	8.49
117	721166	6818772	8291.00	7461.90	91.25	8.48
118	721616	6818772	8269.00	7442.10	91.09	8.47
119	722067	6818772	8247.00	7422.30	91.04	8.46
120	722517	6818772	8230.00	7407.00	91.00	8.45
121	722967	6818772	8212.00	7390.80	90.99	8.43
122	723417	6818772	8201.00	7380.90	91.02	8.42
123	723867	6818772	8216.00	7394.40	91.19	8.42
124	724317	6818772	8234.00	7410.60	91.48	8.42
125	724767	6818772	8261.00	7434.90	91.98	8.4
126	719816	6818022	8941.00	8046.90	98.46	8.47

Producción del Parque Eólico con turbinas V90						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
127	720266	6818022	8588.00	7729.20	94.65	8.47
128	720716	6818022	8524.00	7671.60	94.03	8.46
129	721166	6818022	8516.00	7664.40	93.88	8.47
130	721616	6818022	8484.00	7635.60	93.76	8.45
131	722067	6818022	8471.00	7623.90	93.69	8.45
132	722517	6818022	8458.00	7612.20	93.68	8.44
133	722967	6818022	8448.00	7603.20	93.67	8.43
134	723417	6818022	8451.00	7605.90	93.70	8.43
135	723867	6818022	8443.00	7598.70	93.80	8.42
136	724317	6818022	8446.00	7601.40	93.98	8.41
137	724767	6818022	8446.00	7601.40	94.26	8.39
138	725217	6818022	8484.00	7635.60	95.01	8.36
139	720266	6817272	8955.00	8059.50	99.51	8.41
140	720716	6817272	8939.00	8045.10	99.32	8.41
141	721166	6817272	8943.00	8048.70	99.28	8.42
142	721616	6817272	8930.00	8037.00	99.28	8.41
143	722067	6817272	8924.00	8031.60	99.25	8.41
144	722517	6817272	8930.00	8037.00	99.28	8.41
145	722967	6817272	8928.00	8035.20	99.27	8.41
146	723417	6817272	8921.00	8028.90	99.29	8.4
147	723867	6817272	8918.00	8026.20	99.30	8.4
148	724317	6817272	8915.00	8023.50	99.35	8.4
149	724767	6817272	8904.00	8013.60	99.41	8.39
150	725217	6817272	8883.00	7994.70	99.62	8.36
Total Parque Eólico			1235440.00	1111896.00	91.24	8.43
Factor de capacidad %			47.01	42.31		

Producción del Parque Eólico con turbinas E82

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
1	717209	6825442	8014.00	7212.60	92.18	8.36
2	717659	6825442	7874.00	7086.60	90.61	8.36
3	718109	6825441	7837.00	7053.30	90.11	8.36
4	718559	6825441	7836.00	7052.40	89.97	8.37
5	719009	6825441	7819.00	7037.10	89.82	8.37
6	719459	6825440	7822.00	7039.80	89.77	8.38
7	719909	6825440	7835.00	7051.50	89.81	8.38
8	720359	6825440	7853.00	7067.70	89.94	8.39
9	720809	6825439	7862.00	7075.80	90.14	8.39
10	721259	6825439	7865.00	7078.50	90.59	8.36
11	717208	6824692	8089.00	7280.10	92.42	8.4
12	717658	6824691	7968.00	7171.20	90.79	8.42
13	718108	6824691	7898.00	7108.20	90.17	8.41
14	718558	6824691	7878.00	7090.20	89.98	8.4
15	719008	6824690	7864.00	7077.60	89.78	8.41
16	719458	6824690	7852.00	7066.80	89.68	8.41
17	719908	6824690	7845.00	7060.50	89.66	8.4
18	720358	6824689	7846.00	7061.40	89.69	8.4
19	720808	6824689	7862.00	7075.80	89.85	8.41
20	721258	6824689	7879.00	7091.10	90.14	8.4
21	721708	6824688	7901.00	7110.90	90.63	8.38
22	717207	6823942	8261.00	7434.90	93.17	8.49
23	717657	6823941	8019.00	7217.10	91.19	8.43
24	718107	6823941	7905.00	7114.50	90.26	8.41
25	718557	6823941	7879.00	7091.10	90.10	8.4

Producción del Parque Eólico con turbinas E82						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
26	719007	6823940	7870.00	7083.00	89.77	8.41
27	719457	6823940	7868.00	7081.20	89.70	8.42
28	719907	6823940	7859.00	7073.10	89.66	8.41
29	720357	6823939	7859.00	7073.10	89.66	8.41
30	720807	6823939	7864.00	7077.60	89.76	8.41
31	721257	6823939	7886.00	7097.40	90.01	8.41
32	721707	6823938	7897.00	7107.30	90.33	8.4
33	722157	6823938	7963.00	7166.70	91.15	8.4
34	717207	6823191	8628.00	7765.20	97.68	8.46
35	717657	6823191	7936.00	7142.40	90.16	8.44
36	718107	6823191	8034.00	7230.60	91.37	8.43
37	718557	6823190	7931.00	7137.90	90.38	8.42
38	719007	6823190	7887.00	7098.30	89.86	8.42
39	719457	6823190	7857.00	7071.30	89.59	8.42
40	719907	6823189	7841.00	7056.90	89.49	8.41
41	720357	6823189	7826.00	7043.40	89.43	8.4
42	720807	6823189	7813.00	7031.70	89.44	8.39
43	721257	6823188	7812.00	7030.80	89.54	8.39
44	721707	6823188	7831.00	7047.90	89.79	8.39
45	722157	6823188	7861.00	7074.90	90.24	8.38
46	717656	6822441	7353.00	6617.70	82.81	8.49
47	718106	6822441	8185.00	7366.50	92.81	8.45
48	718556	6822440	8074.00	7266.60	91.33	8.47
49	719006	6822440	7936.00	7142.40	90.29	8.43
50	719456	6822440	7914.00	7122.60	89.96	8.44

Producción del Parque Eólico con turbinas E82

Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
51	719906	6822439	7861.00	7074.90	89.66	8.42
52	720356	6822439	7870.00	7083.00	89.59	8.43
53	720806	6822439	7856.00	7070.40	89.56	8.42
54	721256	6822438	7842.00	7057.80	89.59	8.41
55	721706	6822438	7847.00	7062.30	89.70	8.4
56	722156	6822438	7850.00	7065.00	89.92	8.39
57	722606	6822437	7893.00	7103.70	90.54	8.38
58	718105	6821690	8642.00	7777.80	97.05	8.51
59	718555	6821690	8109.00	7298.10	91.36	8.49
60	719005	6821690	8005.00	7204.50	90.22	8.49
61	719455	6821689	7947.00	7152.30	89.61	8.49
62	719905	6821689	7902.00	7111.80	89.32	8.48
63	720355	6821689	7859.00	7073.10	89.08	8.46
64	720805	6821688	7836.00	7052.40	88.98	8.45
65	721255	6821688	7821.00	7038.90	88.94	8.44
66	721705	6821688	7814.00	7032.60	88.95	8.43
67	722155	6821687	7787.00	7008.30	88.93	8.41
68	722605	6821687	7753.00	6977.70	89.05	8.37
69	717648	6822442	5569.00	5012.10	62.72	8.49
70	718466	6821022	8369.00	7532.10	93.75	8.53
71	718916	6821022	8218.00	7396.20	92.22	8.52
72	719366	6821022	8088.00	7279.20	91.04	8.5
73	719816	6821022	8061.00	7254.90	90.62	8.51
74	720266	6821022	8009.00	7208.10	90.29	8.49
75	720716	6821022	7961.00	7164.90	90.12	8.47

Producción del Parque Eólico con turbinas E82						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
76	721166	6821022	7943.00	7148.70	90.04	8.46
77	721616	6821022	7935.00	7141.50	90.03	8.45
78	722067	6821022	7907.00	7116.30	90.01	8.43
79	722517	6821022	7914.00	7122.60	90.09	8.43
80	722967	6821022	7918.00	7126.20	90.17	8.43
81	723417	6821022	7917.00	7125.30	90.35	8.42
82	723867	6821022	7936.00	7142.40	90.66	8.41
83	724317	6821022	7944.00	7149.60	91.11	8.38
84	718466	6820272	8788.00	7909.20	98.19	8.55
85	718916	6820272	8388.00	7549.20	93.67	8.55
86	719366	6820272	8282.00	7453.80	92.34	8.56
87	719816	6820272	8121.00	7308.90	91.18	8.52
88	720266	6820272	8065.00	7258.50	90.74	8.5
89	720716	6820272	8019.00	7217.10	90.44	8.49
90	721166	6820272	7987.00	7188.30	90.31	8.47
91	721616	6820272	7969.00	7172.10	90.26	8.46
92	722067	6820272	7959.00	7163.10	90.26	8.45
93	722517	6820272	7941.00	7146.90	90.25	8.44
94	722967	6820272	7933.00	7139.70	90.28	8.43
95	723417	6820272	7911.00	7119.90	90.38	8.41
96	723867	6820272	7933.00	7139.70	90.69	8.4
97	724317	6820272	7959.00	7163.10	91.07	8.4
98	724767	6820272	8054.00	7248.60	92.26	8.39
99	718916	6819522	8761.00	7884.90	98.21	8.53
100	719366	6819522	8339.00	7505.10	93.64	8.51

Producción del Parque Eólico con turbinas E82						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
101	719816	6819522	8223.00	7400.70	92.33	8.52
102	720266	6819522	8103.00	7292.70	91.30	8.49
103	720716	6819522	8062.00	7255.80	90.95	8.49
104	721166	6819522	8030.00	7227.00	90.75	8.48
105	721616	6819522	8027.00	7224.30	90.72	8.48
106	722067	6819522	7989.00	7190.10	90.64	8.45
107	722517	6819522	7982.00	7183.80	90.63	8.45
108	722967	6819522	7964.00	7167.60	90.65	8.43
109	723417	6819522	7966.00	7169.40	90.76	8.43
110	723867	6819522	7964.00	7167.60	90.94	8.41
111	724317	6819522	8006.00	7205.40	91.36	8.42
112	724767	6819522	8085.00	7276.50	92.24	8.42
113	719366	6818772	8738.00	7864.20	98.29	8.5
114	719816	6818772	8342.00	7507.80	93.79	8.51
115	720266	6818772	8227.00	7404.30	92.62	8.5
116	720716	6818772	8145.00	7330.50	91.82	8.49
117	721166	6818772	8110.00	7299.00	91.62	8.48
118	721616	6818772	8090.00	7281.00	91.48	8.47
119	722067	6818772	8067.00	7260.30	91.42	8.46
120	722517	6818772	8050.00	7245.00	91.38	8.45
121	722967	6818772	8033.00	7229.70	91.39	8.43
122	723417	6818772	8021.00	7218.90	91.41	8.42
123	723867	6818772	8034.00	7230.60	91.56	8.42
124	724317	6818772	8049.00	7244.10	91.83	8.42
125	724767	6818772	8070.00	7263.00	92.28	8.4
126	719816	6818022	8716.00	7844.40	98.55	8.47

Producción del Parque Eólico con turbinas E82						
Turbina Nº	Coordenadas UTM WGS84 ZONA 19 S		Energía MWH	Energía - 10%	Eficiencia %	Velocidad media m/s
	Este (metros)	Norte (metros)				
127	720266	6818022	8365.00	7528.50	94.66	8.47
128	720716	6818022	8306.00	7475.40	94.08	8.46
129	721166	6818022	8299.00	7469.10	93.92	8.47
130	721616	6818022	8268.00	7441.20	93.81	8.45
131	722067	6818022	8256.00	7430.40	93.75	8.45
132	722517	6818022	8242.00	7417.80	93.72	8.44
133	722967	6818022	8233.00	7409.70	93.74	8.43
134	723417	6818022	8236.00	7412.40	93.77	8.43
135	723867	6818022	8226.00	7403.40	93.85	8.42
136	724317	6818022	8227.00	7404.30	94.01	8.41
137	724767	6818022	8223.00	7400.70	94.27	8.39
138	725217	6818022	8257.00	7431.30	94.98	8.36
139	720266	6817272	8723.00	7850.70	99.58	8.41
140	720716	6817272	8709.00	7838.10	99.40	8.41
141	721166	6817272	8715.00	7843.50	99.36	8.42
142	721616	6817272	8702.00	7831.80	99.36	8.41
143	722067	6817272	8698.00	7828.20	99.36	8.41
144	722517	6817272	8702.00	7831.80	99.36	8.41
145	722967	6817272	8702.00	7831.80	99.37	8.41
146	723417	6817272	8694.00	7824.60	99.38	8.4
147	723867	6817272	8691.00	7821.90	99.38	8.4
148	724317	6817272	8686.00	7817.40	99.43	8.4
149	724767	6817272	8675.00	7807.50	99.48	8.39
150	725217	6817272	8650.00	7785.00	99.67	8.36
Total Parque Eólico			1208518.00	1087666.20	91.64	8.43
Factor de capacidad %			45.99	41.39		

9. Análisis de turbulencia

Para evaluar los esfuerzos en los aerogeneradores es importante conocer la intensidad de la turbulencia existente, definiéndose esta como el cociente entre la desviación estándar de viento y su velocidad media. Este parámetro condiciona la clase de aerogenerador a instalar en la central, ya que estos deben estar diseñados para soportar las solicitaciones a las que van a estar sometidos con un nivel de seguridad adecuado.

Las distintas directrices para la certificación de diseño establecen unos niveles de cargas a soportar por el aerogenerador que permiten aceptar y homologar distintos valores de resistencia estructural y condiciones de operación. El diseño de la parte estructural de un aerogenerador está determinado por los valores extremos de cargas que puede soportar y por los ciclos de carga a los que se va a ver sometido, ya que ambos determinan la vida útil de los componentes.

Con respecto a las cargas de fatiga, el espectro de cargas en operación es otro condicionante importante en su diseño, que determina la vida útil del aerogenerador. El principal pa-

rámetro que influye en dichas cargas es la variación espacial y temporal del viento sobre la superficie del rotor.

Como consecuencia de todo lo anterior, los aerogeneradores deben estar diseñados para ofrecer el nivel de seguridad adecuado.

Se ha realizado un estudio de turbulencia teniendo en cuenta el funcionamiento del parque eólico, es decir el efecto de turbulencia producido por la estela de la turbina eólica más el orográfico. Para tal fin se simuló el parque eólico funcionando los 365 días del año y en cada una de las direcciones de viento.

Se presenta, en primera instancia, el estudio de turbulencia calculado para un flujo medio de viento y una turbulencia horizontal, según el estudio de Kaimal y otros, desarrollado en el año 1972, para una rosa de viento de 12 direcciones.

Estudio de turbulencia para el diseño de 200 turbinas de 1.5 MW:

Reporte de turbulencia para todos los sitios y algunos vientos. Altura 70 metros

Dominio del cálculo

Extensión este – oeste	715620 m	726400 m
Extensión sur – norte	6815181 m	6826676 m
Resolución	55 metros	
Números de puntos en la dirección este – oeste	196	
Números de puntos en la dirección sur – norte	209	

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	359.5	31.80	0.24	13.9
2	359.5	31.72	0.19	14.0
3	359.4	31.74	0.15	14.0
4	359.3	31.69	0.06	14.0
5	359.5	31.78	0.28	13.9
6	359.6	31.74	0.43	13.9
7	359.6	31.74	0.36	13.9
8	359.6	31.73	0.42	13.9
9	359.7	31.71	0.44	13.9
10	359.7	31.73	0.47	13.9
11	359.8	31.69	0.54	13.9
12	359.9	31.64	0.56	13.9
13	360.0	31.67	0.45	13.9
14	360.0	31.76	0.48	13.8
15	359.9	31.93	0.52	13.7
16	0.2	31.96	0.70	13.7
17	0.4	31.93	0.71	13.7
18	0.2	31.76	0.79	13.8
19	0.0	31.69	0.72	13.9
20	360.0	31.60	0.73	13.9
21	359.8	31.69	0.69	13.8
22	359.8	31.69	0.61	13.9
23	359.8	31.65	0.60	13.9
24	359.7	31.66	0.54	13.9
25	359.7	31.67	0.48	13.9
26	359.7	31.66	0.46	13.9
27	359.7	31.65	0.44	13.9
28	359.6	31.67	0.43	13.9
29	359.6	31.67	0.38	13.9
30	359.6	31.70	0.29	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	359.5	31.67	0.29	14.0
32	359.4	31.65	0.25	14.0
33	359.4	31.50	0.29	14.1
34	359.6	31.51	0.40	14.0
35	359.7	31.54	0.43	14.0
36	359.6	31.56	0.44	13.9
37	359.8	31.49	0.50	14.0
38	359.8	31.50	0.47	14.0
39	359.8	31.44	0.49	14.0
40	359.7	31.45	0.55	14.0
41	359.8	31.40	0.62	14.0
42	359.7	31.50	0.57	14.0
43	359.9	31.42	0.70	14.0
44	359.9	31.40	0.74	14.0
45	360.0	31.41	0.78	14.0
46	0.2	31.44	0.87	14.0
47	359.2	31.60	0.49	13.9
48	0.2	31.27	0.70	14.1
49	359.9	31.05	0.70	14.3
50	359.8	31.12	0.51	14.2
51	359.8	31.04	0.48	14.3
52	0.0	30.99	0.59	14.3
53	359.9	30.98	0.56	14.3
54	359.4	31.64	0.01	14.1
55	359.5	31.67	0.04	14.0
56	359.5	31.68	0.07	14.0
57	359.6	31.71	0.12	14.0
58	359.5	31.73	0.21	14.0
59	359.5	31.68	0.21	14.0
60	359.6	31.68	0.27	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	359.6	31.71	0.30	13.9
62	359.6	31.74	0.36	13.9
63	359.7	31.76	0.43	13.9
64	359.7	31.78	0.50	13.9
65	359.8	31.79	0.53	13.8
66	359.9	31.77	0.56	13.9
67	360.0	31.82	0.63	13.8
68	0.1	31.82	0.66	13.8
69	0.3	31.84	0.64	13.8
70	0.5	31.91	0.62	13.8
71	0.6	31.96	0.70	13.7
72	0.3	32.08	0.81	13.6
73	0.1	31.93	0.71	13.8
74	359.9	32.02	0.74	13.7
75	359.9	31.84	0.55	13.8
76	359.8	31.84	0.59	13.8
77	359.7	31.86	0.55	13.8
78	359.7	31.81	0.51	13.9
79	359.6	31.85	0.45	13.8
80	359.6	31.85	0.40	13.8
81	359.6	31.80	0.34	13.9
82	359.6	31.79	0.31	13.9
83	359.6	31.77	0.26	13.9
84	359.6	31.77	0.22	13.9
85	359.6	31.72	0.18	14.0
86	359.6	31.70	0.15	14.0
87	359.5	31.63	0.09	14.1
88	359.3	31.56	-0.01	14.1
89	359.5	31.60	0.13	14.1
90	359.6	31.66	0.18	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	359.7	31.72	0.15	14.0
92	359.7	31.78	0.23	14.0
93	359.7	31.79	0.28	13.9
94	359.7	31.85	0.26	13.9
95	359.7	31.89	0.26	13.9
96	359.7	31.95	0.29	13.8
97	359.7	31.93	0.32	13.8
98	359.7	31.96	0.36	13.8
99	359.7	31.99	0.42	13.8
100	359.7	32.04	0.44	13.7
101	359.8	32.10	0.47	13.7
102	359.8	32.12	0.55	13.7
103	359.9	32.12	0.60	13.7
104	0.0	32.13	0.65	13.7
105	0.2	32.19	0.70	13.6
106	0.6	32.25	0.65	13.5
107	0.5	32.42	0.45	13.5
108	0.2	32.25	0.61	13.6
109	360.0	32.24	0.46	13.6
110	359.9	32.26	0.42	13.6
111	359.8	32.24	0.37	13.6
112	359.8	32.12	0.19	13.7
113	359.9	32.08	0.26	13.7
114	359.8	32.12	0.24	13.7
115	359.8	32.10	0.19	13.7
116	359.8	32.08	0.17	13.8
117	359.9	31.98	0.18	13.8
118	359.8	32.04	0.18	13.8
119	359.9	31.92	0.15	13.9
120	359.9	31.86	0.16	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	359.8	31.81	0.10	13.9
122	359.8	31.77	0.08	14.0
123	359.8	31.72	0.09	14.0
124	359.7	31.64	0.14	14.1
125	360.0	31.72	0.22	14.0
126	359.9	31.80	0.11	14.0
127	359.9	31.89	0.14	13.9
128	0.0	31.93	0.19	13.9
129	0.0	31.91	0.08	13.9
130	360.0	31.90	0.05	13.9
131	360.0	31.96	0.06	13.8
132	360.0	32.01	0.09	13.8
133	359.9	32.10	0.11	13.8
134	360.0	32.09	0.10	13.7
135	359.9	32.14	0.16	13.7
136	359.9	32.18	0.08	13.7
137	0.0	32.26	0.10	13.6
138	360.0	32.30	0.15	13.6
139	0.1	32.29	0.15	13.6
140	0.1	32.37	0.23	13.5
141	0.4	32.44	0.19	13.5
142	0.4	32.40	-0.01	13.5
143	0.2	32.32	-0.01	13.6
144	0.1	32.27	-0.01	13.6
145	0.1	32.23	-0.01	13.7
146	0.1	32.20	0.01	13.7
147	0.1	32.19	-0.04	13.7
148	0.1	32.14	-0.00	13.7
149	0.1	32.12	-0.02	13.8
150	0.1	32.05	-0.01	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	0.1	32.02	-0.01	13.8
152	0.1	32.01	0.02	13.8
153	0.1	31.96	0.05	13.9
154	0.1	31.89	0.05	13.9
155	0.1	31.99	0.11	13.8
156	0.0	31.98	0.13	13.8
157	359.9	31.88	0.10	13.9
158	359.9	31.83	0.07	13.9
159	359.8	31.82	0.07	13.9
160	359.6	31.59	0.15	14.1
161	359.7	31.80	0.20	14.0
162	359.6	31.69	0.10	14.0
163	359.8	31.65	0.02	14.1
164	0.2	31.71	0.01	14.0
165	0.1	31.76	0.01	14.0
166	0.1	31.80	-0.01	14.0
167	0.2	31.90	-0.02	13.9
168	0.2	31.93	-0.02	13.9
169	0.2	31.98	-0.01	13.8
170	0.2	32.01	-0.04	13.8
171	0.2	31.97	-0.09	13.9
172	0.3	31.99	-0.12	13.8
173	0.2	32.04	-0.17	13.8
174	0.2	32.06	-0.18	13.8
175	0.2	32.11	-0.17	13.8
176	0.2	32.16	-0.24	13.7
177	0.2	32.14	-0.18	13.7
178	0.2	32.17	-0.19	13.7
179	0.3	32.22	-0.23	13.7
180	0.4	32.27	-0.25	13.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	0.3	32.16	-0.49	13.7
182	0.3	32.14	-0.39	13.7
183	0.3	32.14	-0.36	13.7
184	0.3	32.07	-0.33	13.8
185	0.3	32.01	-0.29	13.8
186	0.4	31.97	-0.25	13.9
187	0.3	31.96	-0.17	13.9
188	0.3	31.96	-0.19	13.9
189	0.3	31.94	-0.15	13.9
190	0.3	31.90	-0.14	13.9
191	0.3	31.79	-0.15	14.0
192	0.3	31.84	-0.10	13.9
193	0.3	31.83	-0.04	13.9
194	0.3	31.76	-0.00	14.0
195	0.4	31.75	-0.08	14.0
196	0.4	31.80	-0.17	14.0
197	0.4	31.82	-0.23	14.0
198	0.4	31.88	-0.28	13.9
199	0.5	31.95	-0.38	13.9
200	0.4	31.98	-0.48	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	29.6	37.80	0.62	14.1
2	29.5	37.67	0.57	14.1
3	29.3	37.60	0.51	14.2
4	29.2	37.44	0.40	14.3
5	29.6	37.79	0.67	14.1
6	29.8	37.86	0.77	14.0
7	29.9	37.87	0.73	14.0
8	30.0	37.92	0.77	14.0
9	30.1	37.94	0.79	13.9
10	30.2	38.02	0.81	13.9
11	30.3	38.06	0.86	13.9
12	30.5	38.12	0.88	13.9
13	30.6	38.21	0.78	13.8
14	30.7	38.35	0.80	13.8
15	30.7	38.54	0.79	13.7
16	30.8	38.73	0.87	13.6
17	31.1	38.91	0.79	13.5
18	31.1	38.58	0.87	13.6
19	30.9	38.37	0.89	13.7
20	30.8	38.20	0.91	13.8
21	30.6	38.16	0.87	13.8
22	30.5	38.14	0.87	13.8
23	30.4	38.04	0.90	13.9
24	30.3	37.98	0.85	13.9
25	30.2	37.94	0.80	13.9
26	30.1	37.92	0.78	13.9
27	30.0	37.86	0.75	14.0
28	29.9	37.82	0.75	14.0
29	29.8	37.77	0.70	14.1
30	29.7	37.77	0.64	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	29.6	37.65	0.63	14.1
32	29.4	37.52	0.56	14.2
33	29.5	37.37	0.55	14.3
34	29.8	37.56	0.68	14.2
35	30.0	37.72	0.73	14.1
36	30.0	37.70	0.73	14.0
37	30.2	37.74	0.77	14.0
38	30.3	37.81	0.76	14.0
39	30.4	37.80	0.79	14.0
40	30.5	37.81	0.81	14.0
41	30.6	37.83	0.84	14.0
42	30.6	37.93	0.81	13.9
43	30.7	37.92	0.86	14.0
44	30.9	37.96	0.90	13.9
45	31.0	38.06	0.87	13.9
46	31.1	38.20	0.83	13.8
47	29.6	37.46	0.73	14.1
48	30.4	37.73	0.91	14.0
49	30.5	37.39	0.97	14.2
50	30.6	37.49	0.75	14.2
51	30.7	37.44	0.76	14.2
52	30.9	37.54	0.76	14.2
53	31.0	37.52	0.80	14.2
54	29.2	37.43	0.38	14.3
55	29.4	37.56	0.44	14.2
56	29.5	37.61	0.49	14.2
57	29.6	37.71	0.54	14.1
58	29.6	37.75	0.63	14.1
59	29.7	37.72	0.65	14.1
60	29.9	37.80	0.70	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	29.9	37.84	0.72	14.1
62	30.0	37.92	0.78	14.0
63	30.1	37.99	0.84	14.0
64	30.2	38.08	0.88	13.9
65	30.3	38.18	0.89	13.8
66	30.5	38.25	0.91	13.8
67	30.6	38.38	0.95	13.7
68	30.8	38.51	0.95	13.7
69	31.0	38.73	0.90	13.6
70	31.1	38.92	0.79	13.5
71	31.2	39.01	0.91	13.4
72	30.9	38.96	1.04	13.4
73	30.6	38.58	1.06	13.6
74	30.5	38.58	1.09	13.6
75	30.3	38.25	0.91	13.8
76	30.2	38.20	1.02	13.9
77	30.1	38.14	0.99	13.9
78	30.0	38.03	0.96	13.9
79	29.9	38.01	0.90	14.0
80	29.7	37.96	0.85	14.0
81	29.7	37.88	0.81	14.0
82	29.6	37.83	0.76	14.1
83	29.5	37.77	0.72	14.1
84	29.5	37.77	0.65	14.1
85	29.4	37.65	0.60	14.2
86	29.3	37.59	0.56	14.2
87	29.2	37.43	0.47	14.3
88	29.0	37.23	0.32	14.4
89	29.0	37.33	0.45	14.3
90	29.2	37.52	0.55	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	29.3	37.65	0.55	14.1
92	29.3	37.74	0.65	14.1
93	29.3	37.78	0.70	14.1
94	29.5	37.90	0.73	14.0
95	29.5	37.97	0.75	14.0
96	29.5	38.04	0.77	14.0
97	29.6	38.05	0.81	14.0
98	29.7	38.09	0.87	13.9
99	29.8	38.20	0.93	13.9
100	29.9	38.28	0.95	13.8
101	30.0	38.39	0.96	13.8
102	30.1	38.47	1.04	13.7
103	30.2	38.59	1.04	13.7
104	30.5	38.74	1.05	13.6
105	30.7	38.98	1.05	13.4
106	31.2	39.40	0.87	13.2
107	31.0	39.51	0.81	13.2
108	30.6	39.02	1.04	13.5
109	30.3	38.77	0.99	13.6
110	30.1	38.73	0.98	13.6
111	29.9	38.54	0.90	13.7
112	29.9	38.40	0.78	13.8
113	29.8	38.36	0.80	13.8
114	29.7	38.33	0.80	13.8
115	29.5	38.25	0.73	13.9
116	29.5	38.21	0.69	13.9
117	29.5	38.13	0.68	13.9
118	29.4	38.13	0.66	13.9
119	29.4	38.00	0.62	14.0
120	29.3	37.92	0.61	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	29.2	37.79	0.52	14.1
122	29.2	37.75	0.47	14.1
123	29.1	37.65	0.46	14.2
124	29.0	37.49	0.43	14.2
125	29.1	37.70	0.46	14.1
126	29.1	37.80	0.46	14.1
127	29.2	37.94	0.52	14.0
128	29.3	38.03	0.57	13.9
129	29.4	38.06	0.52	13.9
130	29.4	38.05	0.55	13.9
131	29.5	38.14	0.57	13.9
132	29.5	38.21	0.62	13.9
133	29.5	38.28	0.66	13.8
134	29.6	38.36	0.66	13.8
135	29.7	38.42	0.74	13.8
136	29.8	38.49	0.69	13.8
137	29.9	38.65	0.71	13.6
138	30.0	38.74	0.78	13.6
139	30.2	38.83	0.75	13.6
140	30.4	39.05	0.81	13.5
141	30.9	39.45	0.70	13.3
142	30.7	39.32	0.60	13.3
143	30.3	39.00	0.63	13.5
144	30.1	38.80	0.65	13.6
145	30.0	38.69	0.62	13.7
146	29.8	38.59	0.64	13.7
147	29.7	38.53	0.58	13.7
148	29.7	38.48	0.57	13.8
149	29.6	38.40	0.54	13.8
150	29.6	38.31	0.53	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	29.5	38.24	0.50	13.8
152	29.5	38.24	0.49	13.8
153	29.4	38.15	0.47	13.9
154	29.3	38.04	0.45	13.9
155	29.2	38.13	0.44	13.9
156	29.1	38.03	0.44	13.9
157	29.1	37.88	0.38	14.0
158	29.0	37.78	0.33	14.0
159	28.9	37.70	0.34	14.1
160	28.8	37.32	0.31	14.3
161	28.9	37.62	0.38	14.1
162	28.8	37.43	0.31	14.2
163	28.8	37.47	0.24	14.2
164	29.1	37.77	0.24	14.0
165	29.2	37.85	0.29	14.0
166	29.3	37.93	0.29	14.0
167	29.3	38.06	0.31	13.9
168	29.3	38.11	0.33	13.9
169	29.3	38.19	0.38	13.9
170	29.4	38.27	0.37	13.8
171	29.5	38.25	0.36	13.8
172	29.6	38.32	0.36	13.8
173	29.6	38.36	0.37	13.8
174	29.7	38.40	0.40	13.8
175	29.7	38.51	0.44	13.7
176	29.8	38.60	0.38	13.7
177	29.9	38.59	0.46	13.7
178	30.1	38.70	0.47	13.7
179	30.3	38.86	0.44	13.6
180	30.6	39.11	0.38	13.5

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	30.4	38.84	0.15	13.6
182	30.2	38.74	0.27	13.7
183	30.0	38.70	0.29	13.7
184	30.0	38.57	0.30	13.7
185	29.9	38.47	0.31	13.8
186	29.8	38.42	0.29	13.8
187	29.7	38.37	0.33	13.8
188	29.6	38.31	0.30	13.8
189	29.6	38.26	0.30	13.9
190	29.5	38.20	0.28	13.9
191	29.5	38.07	0.23	14.0
192	29.5	38.14	0.22	13.9
193	29.5	38.10	0.28	13.9
194	29.4	38.00	0.28	13.9
195	29.6	38.07	0.17	13.9
196	29.6	38.15	0.21	13.9
197	29.8	38.24	0.22	13.9
198	29.9	38.36	0.23	13.8
199	30.0	38.50	0.19	13.8
200	30.1	38.58	0.11	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	60.1	35.87	0.82	14.1
2	60.0	35.70	0.79	14.2
3	59.9	35.54	0.74	14.2
4	59.9	35.31	0.64	14.4
5	60.2	35.93	0.89	14.1
6	60.2	36.07	0.90	14.0
7	60.3	36.14	0.89	14.0
8	60.3	36.24	0.91	13.9
9	60.4	36.32	0.91	13.9
10	60.5	36.46	0.93	13.8
11	60.5	36.57	0.94	13.8
12	60.6	36.72	0.96	13.7
13	60.6	36.86	0.90	13.6
14	60.7	37.02	0.89	13.6
15	60.8	37.25	0.84	13.4
16	60.6	37.43	0.80	13.4
17	60.7	37.77	0.67	13.2
18	60.9	37.47	0.72	13.3
19	60.9	37.20	0.81	13.5
20	60.8	36.98	0.84	13.6
21	60.8	36.89	0.82	13.6
22	60.7	36.78	0.88	13.7
23	60.6	36.62	0.94	13.7
24	60.6	36.50	0.91	13.8
25	60.5	36.39	0.89	13.9
26	60.4	36.32	0.88	13.9
27	60.3	36.21	0.86	14.0
28	60.3	36.10	0.86	14.0
29	60.2	35.98	0.82	14.1
30	60.1	35.94	0.82	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	60.1	35.76	0.79	14.2
32	60.0	35.55	0.72	14.3
33	60.2	35.49	0.65	14.3
34	60.2	35.79	0.78	14.2
35	60.3	36.02	0.82	14.0
36	60.3	36.04	0.82	14.0
37	60.4	36.16	0.83	14.0
38	60.4	36.28	0.83	13.9
39	60.6	36.39	0.87	13.8
40	60.7	36.47	0.84	13.8
41	60.7	36.52	0.83	13.8
42	60.9	36.69	0.82	13.7
43	60.9	36.73	0.77	13.7
44	61.0	36.86	0.81	13.7
45	61.0	37.00	0.71	13.6
46	60.9	37.14	0.57	13.5
47	60.4	35.71	0.77	14.2
48	60.2	36.18	0.87	13.9
49	60.6	35.99	0.97	14.1
50	60.8	36.21	0.77	14.0
51	60.9	36.27	0.82	13.9
52	60.8	36.40	0.72	13.9
53	61.0	36.49	0.81	13.9
54	59.8	35.30	0.65	14.4
55	59.9	35.50	0.74	14.3
56	60.0	35.62	0.79	14.2
57	60.0	35.79	0.83	14.1
58	60.1	35.88	0.88	14.1
59	60.2	35.91	0.91	14.0
60	60.3	36.06	0.95	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	60.3	36.14	0.94	13.9
62	60.4	36.27	0.98	13.9
63	60.4	36.39	1.01	13.8
64	60.5	36.53	1.01	13.8
65	60.5	36.69	1.01	13.7
66	60.6	36.84	1.00	13.6
67	60.6	37.00	1.00	13.6
68	60.6	37.21	0.97	13.5
69	60.7	37.52	0.92	13.3
70	60.6	37.74	0.75	13.2
71	60.6	37.82	0.87	13.2
72	60.6	37.68	0.98	13.2
73	60.5	37.19	1.12	13.5
74	60.6	37.15	1.13	13.4
75	60.4	36.69	1.02	13.7
76	60.5	36.65	1.16	13.7
77	60.4	36.51	1.15	13.7
78	60.3	36.33	1.14	13.8
79	60.2	36.25	1.11	13.9
80	60.1	36.13	1.07	13.9
81	60.1	36.02	1.05	14.0
82	60.0	35.90	1.02	14.0
83	59.9	35.79	0.99	14.1
84	59.8	35.73	0.91	14.1
85	59.8	35.56	0.88	14.2
86	59.7	35.45	0.83	14.3
87	59.7	35.25	0.73	14.4
88	59.6	34.97	0.58	14.5
89	59.4	34.99	0.66	14.5
90	59.5	35.26	0.78	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	59.6	35.44	0.81	14.2
92	59.6	35.57	0.90	14.2
93	59.6	35.58	0.95	14.2
94	59.7	35.82	1.02	14.0
95	59.8	35.92	1.04	14.0
96	59.8	36.01	1.06	14.0
97	59.9	36.08	1.09	13.9
98	60.0	36.18	1.14	13.9
99	60.1	36.34	1.20	13.8
100	60.1	36.48	1.20	13.7
101	60.2	36.63	1.19	13.7
102	60.3	36.79	1.24	13.6
103	60.4	36.98	1.19	13.5
104	60.4	37.24	1.16	13.4
105	60.5	37.59	1.12	13.2
106	60.6	38.20	0.85	12.9
107	60.5	38.21	0.94	12.9
108	60.4	37.58	1.18	13.2
109	60.3	37.15	1.24	13.4
110	60.2	37.03	1.27	13.5
111	60.1	36.70	1.19	13.6
112	60.1	36.57	1.16	13.7
113	60.0	36.47	1.14	13.7
114	59.8	36.34	1.15	13.8
115	59.8	36.19	1.08	13.9
116	59.7	36.14	1.04	13.9
117	59.6	36.00	1.00	13.9
118	59.5	35.94	0.97	14.0
119	59.5	35.80	0.93	14.0
120	59.5	35.70	0.91	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	59.4	35.53	0.81	14.2
122	59.4	35.46	0.75	14.2
123	59.3	35.30	0.71	14.3
124	59.3	35.09	0.61	14.4
125	59.2	35.30	0.59	14.3
126	59.2	35.41	0.69	14.2
127	59.2	35.59	0.76	14.1
128	59.3	35.71	0.82	14.1
129	59.3	35.80	0.83	14.0
130	59.4	35.84	0.90	14.0
131	59.5	35.97	0.93	14.0
132	59.5	36.05	0.99	13.9
133	59.6	36.13	1.05	13.9
134	59.7	36.29	1.06	13.8
135	59.8	36.42	1.12	13.7
136	59.8	36.52	1.11	13.7
137	59.9	36.73	1.13	13.6
138	60.0	36.90	1.20	13.5
139	60.1	37.12	1.15	13.4
140	60.2	37.45	1.17	13.3
141	60.5	38.10	1.00	13.0
142	60.3	37.86	1.04	13.1
143	60.1	37.33	1.09	13.3
144	60.0	37.00	1.13	13.5
145	59.9	36.80	1.09	13.6
146	59.7	36.61	1.10	13.7
147	59.6	36.48	1.05	13.7
148	59.5	36.37	0.99	13.8
149	59.5	36.24	0.97	13.8
150	59.5	36.14	0.93	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	59.4	36.04	0.89	13.9
152	59.3	35.98	0.84	13.9
153	59.3	35.86	0.77	14.0
154	59.2	35.72	0.73	14.1
155	59.1	35.72	0.66	14.1
156	59.1	35.58	0.64	14.1
157	59.1	35.45	0.57	14.2
158	59.1	35.32	0.52	14.2
159	59.0	35.17	0.53	14.3
160	59.2	34.84	0.39	14.5
161	59.2	35.15	0.46	14.4
162	59.2	34.93	0.44	14.5
163	59.0	34.90	0.41	14.4
164	58.9	35.29	0.42	14.2
165	59.1	35.44	0.51	14.1
166	59.1	35.56	0.53	14.1
167	59.1	35.69	0.57	14.0
168	59.1	35.74	0.60	14.0
169	59.2	35.84	0.68	14.0
170	59.2	35.96	0.69	13.9
171	59.3	36.00	0.73	13.9
172	59.3	36.11	0.75	13.9
173	59.4	36.18	0.82	13.9
174	59.5	36.27	0.87	13.8
175	59.5	36.41	0.94	13.8
176	59.6	36.56	0.91	13.7
177	59.8	36.65	0.99	13.7
178	59.9	36.86	1.01	13.6
179	60.0	37.13	0.99	13.4
180	60.2	37.54	0.91	13.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	60.1	37.17	0.75	13.4
182	59.8	36.92	0.85	13.5
183	59.7	36.77	0.86	13.6
184	59.6	36.60	0.85	13.7
185	59.5	36.44	0.83	13.8
186	59.5	36.34	0.75	13.8
187	59.4	36.25	0.76	13.8
188	59.3	36.12	0.71	13.9
189	59.3	36.04	0.67	13.9
190	59.2	35.95	0.63	13.9
191	59.2	35.81	0.55	14.0
192	59.2	35.85	0.48	13.9
193	59.1	35.78	0.53	14.0
194	59.1	35.65	0.50	14.0
195	59.2	35.83	0.39	14.0
196	59.3	35.95	0.54	13.9
197	59.4	36.13	0.61	13.9
198	59.5	36.31	0.68	13.8
199	59.5	36.52	0.72	13.7
200	59.7	36.69	0.68	13.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 22.68 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	90.5	31.83	0.80	13.9
2	90.5	31.66	0.79	14.0
3	90.6	31.53	0.76	14.1
4	90.7	31.34	0.70	14.2
5	90.5	31.93	0.85	13.8
6	90.4	32.01	0.79	13.8
7	90.4	32.10	0.81	13.8
8	90.4	32.21	0.80	13.7
9	90.3	32.29	0.79	13.7
10	90.3	32.42	0.80	13.6
11	90.2	32.50	0.77	13.6
12	90.1	32.61	0.78	13.5
13	90.0	32.75	0.77	13.5
14	90.0	32.89	0.76	13.4
15	90.1	33.15	0.67	13.2
16	89.8	33.17	0.53	13.2
17	89.6	33.46	0.37	13.1
18	89.8	33.29	0.38	13.2
19	90.0	33.10	0.53	13.3
20	90.0	32.89	0.55	13.4
21	90.2	32.89	0.55	13.4
22	90.2	32.73	0.67	13.5
23	90.2	32.58	0.74	13.5
24	90.3	32.48	0.73	13.6
25	90.3	32.36	0.75	13.7
26	90.3	32.27	0.75	13.7
27	90.3	32.15	0.74	13.8
28	90.4	32.06	0.74	13.8
29	90.4	31.94	0.73	13.9
30	90.4	31.89	0.78	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 22.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	90.5	31.74	0.74	14.0
32	90.6	31.57	0.68	14.1
33	90.6	31.58	0.57	14.1
34	90.4	31.80	0.67	14.0
35	90.3	31.96	0.69	13.9
36	90.4	32.03	0.69	13.8
37	90.2	32.11	0.67	13.8
38	90.2	32.22	0.69	13.7
39	90.2	32.37	0.72	13.7
40	90.3	32.51	0.66	13.6
41	90.1	32.51	0.60	13.6
42	90.2	32.74	0.62	13.5
43	90.1	32.74	0.49	13.5
44	90.1	32.89	0.52	13.4
45	90.0	32.98	0.38	13.4
46	89.8	33.03	0.17	13.4
47	90.8	31.89	0.60	13.9
48	89.8	31.96	0.61	13.9
49	90.1	31.97	0.72	13.9
50	90.2	32.25	0.60	13.7
51	90.2	32.37	0.67	13.7
52	90.0	32.38	0.49	13.7
53	90.1	32.55	0.61	13.6
54	90.6	31.28	0.75	14.2
55	90.5	31.45	0.83	14.1
56	90.5	31.58	0.87	14.0
57	90.4	31.74	0.88	13.9
58	90.5	31.85	0.89	13.9
59	90.5	31.90	0.92	13.8
60	90.4	32.04	0.93	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 22.68 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	90.4	32.14	0.91	13.7
62	90.4	32.25	0.91	13.7
63	90.3	32.36	0.91	13.6
64	90.3	32.49	0.87	13.5
65	90.2	32.62	0.85	13.5
66	90.1	32.74	0.83	13.4
67	90.0	32.85	0.80	13.4
68	89.9	33.00	0.74	13.3
69	89.7	33.22	0.70	13.2
70	89.5	33.36	0.52	13.1
71	89.5	33.40	0.61	13.1
72	89.7	33.36	0.68	13.1
73	89.9	32.97	0.88	13.3
74	90.1	32.99	0.87	13.3
75	90.1	32.54	0.86	13.5
76	90.2	32.56	0.99	13.5
77	90.3	32.44	1.00	13.6
78	90.3	32.27	1.02	13.7
79	90.4	32.19	1.01	13.7
80	90.4	32.06	1.00	13.8
81	90.4	31.94	1.01	13.8
82	90.4	31.82	0.99	13.9
83	90.4	31.70	0.99	13.9
84	90.4	31.61	0.92	14.0
85	90.4	31.45	0.91	14.1
86	90.4	31.34	0.86	14.1
87	90.5	31.17	0.79	14.2
88	90.7	30.95	0.67	14.4
89	90.5	30.87	0.68	14.4
90	90.4	31.08	0.79	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 22.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	90.3	31.24	0.85	14.2
92	90.3	31.37	0.91	14.1
93	90.3	31.35	0.94	14.1
94	90.3	31.60	1.02	14.0
95	90.3	31.73	1.05	13.9
96	90.3	31.82	1.05	13.9
97	90.3	31.91	1.06	13.8
98	90.3	32.03	1.10	13.8
99	90.3	32.18	1.14	13.7
100	90.3	32.32	1.12	13.6
101	90.2	32.48	1.10	13.5
102	90.2	32.64	1.10	13.5
103	90.1	32.79	1.02	13.4
104	90.0	33.00	0.97	13.3
105	89.8	33.26	0.89	13.1
106	89.4	33.70	0.63	12.9
107	89.5	33.70	0.84	12.9
108	89.8	33.24	1.02	13.1
109	90.0	32.90	1.16	13.3
110	90.1	32.77	1.23	13.4
111	90.2	32.49	1.15	13.5
112	90.2	32.36	1.23	13.6
113	90.1	32.21	1.16	13.7
114	90.2	32.08	1.18	13.7
115	90.2	31.92	1.14	13.8
116	90.2	31.88	1.10	13.8
117	90.1	31.68	1.06	13.9
118	90.2	31.63	1.01	13.9
119	90.1	31.48	0.99	14.0
120	90.1	31.39	0.96	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 22.68 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	90.2	31.24	0.88	14.2
122	90.2	31.16	0.82	14.2
123	90.2	31.00	0.76	14.3
124	90.3	30.81	0.62	14.4
125	90.1	30.90	0.55	14.3
126	90.1	31.00	0.74	14.3
127	90.1	31.18	0.80	14.2
128	90.0	31.28	0.84	14.1
129	90.0	31.37	0.92	14.1
130	90.0	31.45	1.02	14.0
131	90.0	31.60	1.04	14.0
132	90.0	31.67	1.09	13.9
133	90.1	31.76	1.15	13.9
134	90.0	31.92	1.16	13.8
135	90.1	32.09	1.20	13.7
136	90.1	32.19	1.24	13.7
137	90.0	32.36	1.24	13.6
138	90.0	32.56	1.30	13.5
139	89.9	32.78	1.25	13.4
140	89.9	33.08	1.22	13.2
141	89.6	33.63	1.05	12.9
142	89.6	33.38	1.21	13.0
143	89.8	32.91	1.27	13.3
144	89.9	32.60	1.31	13.4
145	89.9	32.40	1.27	13.5
146	89.9	32.20	1.27	13.6
147	89.9	32.06	1.24	13.7
148	89.8	31.89	1.15	13.8
149	89.9	31.78	1.14	13.9
150	89.9	31.69	1.09	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 22.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	89.9	31.59	1.04	13.9
152	89.9	31.49	0.96	14.0
153	89.9	31.37	0.87	14.1
154	89.9	31.25	0.82	14.1
155	89.9	31.19	0.70	14.1
156	90.0	31.09	0.67	14.2
157	90.1	31.03	0.61	14.2
158	90.1	30.91	0.56	14.3
159	90.2	30.78	0.57	14.3
160	90.4	30.62	0.36	14.6
161	90.3	30.86	0.42	14.3
162	90.4	30.69	0.46	14.4
163	90.2	30.52	0.46	14.5
164	89.8	30.75	0.49	14.4
165	89.9	30.92	0.59	14.3
166	89.8	31.05	0.62	14.2
167	89.8	31.16	0.67	14.2
168	89.8	31.21	0.71	14.2
169	89.8	31.30	0.80	14.1
170	89.8	31.39	0.83	14.1
171	89.8	31.47	0.90	14.0
172	89.7	31.55	0.95	14.0
173	89.8	31.66	1.06	13.9
174	89.8	31.78	1.12	13.9
175	89.8	31.90	1.20	13.8
176	89.8	32.06	1.20	13.7
177	89.8	32.21	1.25	13.7
178	89.8	32.42	1.28	13.5
179	89.7	32.69	1.27	13.4
180	89.6	33.05	1.19	13.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 22.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	89.7	32.72	1.15	13.4
182	89.7	32.42	1.21	13.6
183	89.7	32.24	1.21	13.6
184	89.7	32.07	1.18	13.7
185	89.7	31.90	1.14	13.8
186	89.6	31.77	1.03	13.9
187	89.7	31.69	0.98	13.9
188	89.7	31.56	0.93	14.0
189	89.7	31.49	0.87	14.0
190	89.7	31.38	0.82	14.1
191	89.7	31.26	0.73	14.2
192	89.6	31.25	0.62	14.2
193	89.7	31.18	0.64	14.2
194	89.7	31.06	0.58	14.3
195	89.6	31.24	0.50	14.2
196	89.6	31.37	0.74	14.1
197	89.6	31.56	0.85	14.0
198	89.6	31.73	0.96	13.9
199	89.5	31.93	1.06	13.8
200	89.6	32.14	1.07	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	120.4	38.81	0.57	13.7
2	120.5	38.64	0.58	13.8
3	120.7	38.56	0.58	13.9
4	120.8	38.44	0.57	13.9
5	120.4	38.90	0.59	13.7
6	120.2	38.88	0.47	13.7
7	120.1	38.97	0.52	13.7
8	120.0	39.05	0.48	13.7
9	119.9	39.10	0.47	13.7
10	119.8	39.20	0.46	13.6
11	119.7	39.20	0.40	13.6
12	119.5	39.22	0.41	13.6
13	119.4	39.34	0.46	13.6
14	119.4	39.48	0.42	13.5
15	119.3	39.80	0.33	13.3
16	119.2	39.66	0.12	13.4
17	118.9	39.80	-0.02	13.4
18	119.0	39.74	-0.05	13.4
19	119.1	39.63	0.11	13.5
20	119.2	39.44	0.12	13.6
21	119.4	39.57	0.14	13.5
22	119.5	39.40	0.28	13.6
23	119.6	39.28	0.35	13.6
24	119.7	39.22	0.37	13.6
25	119.8	39.12	0.41	13.7
26	119.9	39.04	0.42	13.7
27	120.0	38.94	0.42	13.7
28	120.1	38.89	0.42	13.7
29	120.2	38.80	0.44	13.8
30	120.3	38.77	0.53	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	120.4	38.67	0.49	13.8
32	120.6	38.59	0.46	13.9
33	120.5	38.56	0.34	13.9
34	120.2	38.66	0.38	13.9
35	120.0	38.71	0.38	13.8
36	120.0	38.85	0.37	13.8
37	119.9	38.82	0.33	13.8
38	119.8	38.89	0.37	13.8
39	119.6	39.01	0.38	13.7
40	119.5	39.18	0.30	13.6
41	119.4	39.11	0.22	13.7
42	119.4	39.40	0.26	13.6
43	119.3	39.31	0.08	13.6
44	119.1	39.43	0.09	13.6
45	119.0	39.45	-0.05	13.6
46	118.9	39.40	-0.28	13.6
47	120.4	38.96	0.27	13.7
48	119.6	38.39	0.18	14.0
49	119.5	38.47	0.28	14.0
50	119.4	38.79	0.27	13.8
51	119.3	38.89	0.35	13.8
52	119.1	38.75	0.14	13.9
53	119.0	38.96	0.26	13.8
54	120.8	38.32	0.63	14.0
55	120.6	38.42	0.69	13.9
56	120.5	38.54	0.71	13.9
57	120.4	38.66	0.69	13.8
58	120.3	38.79	0.66	13.8
59	120.3	38.81	0.68	13.8
60	120.1	38.91	0.67	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	120.1	39.02	0.64	13.7
62	120.0	39.10	0.61	13.6
63	119.9	39.18	0.57	13.6
64	119.8	39.28	0.50	13.6
65	119.7	39.36	0.48	13.5
66	119.5	39.40	0.45	13.5
67	119.4	39.46	0.39	13.5
68	119.2	39.52	0.32	13.5
69	119.0	39.60	0.30	13.5
70	118.9	39.66	0.16	13.5
71	118.8	39.66	0.20	13.5
72	119.1	39.82	0.20	13.4
73	119.4	39.54	0.42	13.5
74	119.5	39.68	0.40	13.4
75	119.7	39.24	0.48	13.6
76	119.8	39.32	0.57	13.6
77	119.9	39.26	0.59	13.6
78	120.0	39.10	0.62	13.6
79	120.1	39.08	0.65	13.6
80	120.2	38.96	0.66	13.7
81	120.3	38.84	0.70	13.7
82	120.4	38.74	0.70	13.8
83	120.5	38.63	0.72	13.8
84	120.5	38.52	0.68	13.9
85	120.6	38.40	0.69	13.9
86	120.7	38.30	0.67	14.0
87	120.8	38.17	0.63	14.0
88	121.0	38.03	0.58	14.1
89	121.0	37.89	0.52	14.2
90	120.9	38.01	0.59	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	120.7	38.15	0.65	14.0
92	120.7	38.28	0.66	14.0
93	120.7	38.24	0.66	14.0
94	120.5	38.47	0.75	13.9
95	120.5	38.61	0.77	13.8
96	120.5	38.73	0.76	13.8
97	120.4	38.80	0.75	13.8
98	120.3	38.93	0.77	13.7
99	120.2	39.05	0.78	13.7
100	120.1	39.20	0.75	13.6
101	120.0	39.34	0.72	13.5
102	119.9	39.47	0.68	13.5
103	119.8	39.55	0.59	13.5
104	119.5	39.66	0.52	13.4
105	119.3	39.81	0.44	13.4
106	118.8	40.00	0.24	13.3
107	119.0	40.08	0.53	13.2
108	119.4	39.81	0.59	13.4
109	119.7	39.64	0.78	13.4
110	119.9	39.54	0.86	13.5
111	120.1	39.38	0.81	13.5
112	120.1	39.22	0.97	13.6
113	120.2	39.02	0.88	13.7
114	120.3	38.95	0.90	13.7
115	120.4	38.81	0.88	13.8
116	120.5	38.77	0.86	13.8
117	120.5	38.51	0.82	13.9
118	120.6	38.51	0.78	13.9
119	120.6	38.32	0.78	13.9
120	120.7	38.22	0.74	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	120.8	38.10	0.71	14.0
122	120.8	38.01	0.67	14.1
123	120.9	37.87	0.61	14.1
124	121.0	37.71	0.46	14.2
125	120.9	37.69	0.36	14.2
126	120.9	37.80	0.58	14.1
127	120.8	37.99	0.62	14.1
128	120.7	38.06	0.63	14.1
129	120.6	38.11	0.75	14.1
130	120.6	38.21	0.85	14.0
131	120.5	38.38	0.86	13.9
132	120.5	38.46	0.89	13.9
133	120.5	38.59	0.93	13.9
134	120.3	38.69	0.96	13.8
135	120.3	38.89	0.96	13.7
136	120.2	39.00	1.04	13.7
137	120.1	39.13	1.03	13.6
138	120.0	39.34	1.06	13.5
139	119.8	39.48	1.01	13.5
140	119.6	39.74	0.95	13.4
141	119.1	40.09	0.83	13.2
142	119.3	39.86	1.07	13.3
143	119.6	39.51	1.11	13.5
144	119.9	39.28	1.14	13.6
145	120.0	39.11	1.10	13.6
146	120.2	38.93	1.09	13.7
147	120.3	38.81	1.09	13.8
148	120.3	38.59	1.00	13.9
149	120.4	38.52	1.00	13.9
150	120.4	38.42	0.94	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	120.5	38.33	0.90	14.0
152	120.6	38.20	0.82	14.0
153	120.6	38.08	0.72	14.1
154	120.7	37.96	0.69	14.1
155	120.8	37.93	0.55	14.1
156	120.9	37.90	0.51	14.1
157	120.9	37.86	0.47	14.1
158	121.0	37.75	0.45	14.2
159	121.1	37.67	0.45	14.1
160	121.2	37.58	0.23	14.3
161	121.1	37.82	0.26	14.1
162	121.2	37.68	0.34	14.2
163	121.2	37.39	0.39	14.3
164	120.9	37.43	0.42	14.4
165	120.8	37.61	0.50	14.3
166	120.7	37.72	0.54	14.2
167	120.7	37.85	0.59	14.2
168	120.7	37.90	0.62	14.2
169	120.7	37.99	0.69	14.1
170	120.6	38.05	0.74	14.1
171	120.5	38.12	0.83	14.1
172	120.4	38.17	0.88	14.1
173	120.4	38.32	1.00	14.0
174	120.3	38.44	1.06	13.9
175	120.3	38.55	1.13	13.9
176	120.2	38.70	1.16	13.8
177	120.1	38.87	1.17	13.8
178	119.9	39.04	1.21	13.7
179	119.7	39.27	1.22	13.6
180	119.4	39.52	1.17	13.4

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	119.6	39.25	1.25	13.6
182	119.8	38.96	1.25	13.7
183	120.0	38.80	1.23	13.8
184	120.0	38.62	1.19	13.9
185	120.1	38.46	1.13	14.0
186	120.2	38.31	1.02	14.1
187	120.3	38.24	0.94	14.1
188	120.4	38.14	0.90	14.1
189	120.4	38.08	0.83	14.1
190	120.5	37.97	0.79	14.2
191	120.5	37.83	0.71	14.3
192	120.5	37.81	0.58	14.3
193	120.6	37.75	0.57	14.3
194	120.6	37.62	0.51	14.4
195	120.4	37.74	0.47	14.3
196	120.4	37.89	0.73	14.2
197	120.2	38.05	0.85	14.2
198	120.1	38.19	0.98	14.1
199	120.0	38.38	1.12	14.0
200	119.9	38.60	1.17	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	149.9	29.90	0.19	13.8
2	150.0	29.81	0.22	13.9
3	150.1	29.82	0.25	13.9
4	150.1	29.80	0.29	13.9
5	149.8	29.92	0.18	13.8
6	149.8	29.85	0.02	13.9
7	149.7	29.88	0.09	13.9
8	149.7	29.88	0.04	13.9
9	149.6	29.87	0.02	13.9
10	149.5	29.90	-0.00	13.8
11	149.5	29.85	-0.08	13.9
12	149.4	29.79	-0.08	13.9
13	149.4	29.83	0.01	13.9
14	149.3	29.91	-0.03	13.9
15	149.2	30.12	-0.11	13.7
16	149.4	30.01	-0.33	13.8
17	149.2	29.97	-0.41	13.8
18	149.1	29.92	-0.48	13.8
19	149.1	29.90	-0.35	13.9
20	149.2	29.80	-0.35	13.9
21	149.2	29.95	-0.31	13.8
22	149.3	29.89	-0.19	13.9
23	149.4	29.84	-0.14	13.9
24	149.5	29.85	-0.10	13.9
25	149.5	29.84	-0.04	13.9
26	149.6	29.81	-0.02	13.9
27	149.7	29.79	-0.01	13.9
28	149.7	29.80	0.00	13.9
29	149.8	29.78	0.04	13.9
30	149.9	29.80	0.14	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	149.9	29.78	0.12	13.9
32	150.0	29.78	0.12	13.9
33	149.8	29.69	0.03	14.0
34	149.8	29.67	-0.01	14.0
35	149.8	29.65	-0.03	14.0
36	149.7	29.73	-0.03	14.0
37	149.6	29.64	-0.09	14.0
38	149.6	29.65	-0.06	14.0
39	149.4	29.64	-0.06	14.0
40	149.3	29.71	-0.14	14.0
41	149.3	29.63	-0.22	14.0
42	149.1	29.80	-0.17	13.9
43	149.1	29.69	-0.35	14.0
44	149.0	29.71	-0.37	14.0
45	149.0	29.69	-0.48	14.0
46	149.1	29.64	-0.66	14.0
47	149.6	29.89	-0.12	13.9
48	149.8	29.27	-0.30	14.3
49	149.4	29.23	-0.24	14.3
50	149.2	29.38	-0.13	14.2
51	149.1	29.36	-0.07	14.2
52	149.1	29.23	-0.25	14.3
53	149.0	29.31	-0.17	14.3
54	150.2	29.71	0.36	13.9
55	150.1	29.72	0.37	13.9
56	150.0	29.75	0.37	13.9
57	150.0	29.79	0.33	13.9
58	149.9	29.85	0.26	13.9
59	149.8	29.81	0.27	13.9
60	149.7	29.83	0.23	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	149.7	29.88	0.20	13.9
62	149.6	29.91	0.14	13.8
63	149.6	29.93	0.09	13.8
64	149.5	29.95	0.01	13.8
65	149.5	29.95	-0.02	13.8
66	149.4	29.92	-0.06	13.8
67	149.4	29.94	-0.13	13.8
68	149.4	29.91	-0.19	13.9
69	149.3	29.88	-0.19	13.9
70	149.3	29.90	-0.26	13.9
71	149.4	29.90	-0.28	13.9
72	149.4	30.10	-0.35	13.7
73	149.5	30.00	-0.16	13.8
74	149.4	30.15	-0.19	13.7
75	149.6	29.93	-0.04	13.9
76	149.6	29.98	-0.01	13.8
77	149.6	30.00	0.03	13.8
78	149.7	29.94	0.07	13.8
79	149.8	29.97	0.12	13.8
80	149.9	29.94	0.15	13.8
81	149.9	29.88	0.21	13.9
82	150.0	29.85	0.22	13.9
83	150.1	29.81	0.26	13.9
84	150.2	29.77	0.26	13.9
85	150.2	29.73	0.29	13.9
86	150.3	29.69	0.30	14.0
87	150.3	29.64	0.30	14.0
88	150.4	29.60	0.33	14.0
89	150.5	29.55	0.22	14.0
90	150.5	29.57	0.23	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	150.4	29.63	0.29	14.0
92	150.4	29.70	0.24	13.9
93	150.4	29.69	0.22	14.0
94	150.3	29.78	0.28	13.9
95	150.2	29.85	0.29	13.9
96	150.2	29.92	0.27	13.8
97	150.1	29.93	0.25	13.8
98	150.0	29.98	0.24	13.8
99	149.9	30.02	0.21	13.7
100	149.9	30.09	0.18	13.7
101	149.8	30.16	0.15	13.7
102	149.7	30.19	0.08	13.7
103	149.7	30.18	-0.00	13.7
104	149.6	30.17	-0.07	13.7
105	149.5	30.19	-0.14	13.7
106	149.4	30.16	-0.23	13.7
107	149.5	30.30	0.06	13.6
108	149.6	30.23	0.00	13.6
109	149.7	30.26	0.19	13.6
110	149.8	30.25	0.26	13.6
111	149.9	30.24	0.26	13.6
112	149.9	30.13	0.45	13.7
113	150.1	30.03	0.36	13.7
114	150.2	30.05	0.38	13.7
115	150.2	30.00	0.40	13.8
116	150.3	29.99	0.39	13.7
117	150.4	29.83	0.37	13.9
118	150.4	29.88	0.34	13.8
119	150.5	29.75	0.36	13.9
120	150.5	29.69	0.33	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	150.6	29.64	0.34	14.0
122	150.6	29.58	0.33	14.0
123	150.7	29.53	0.29	14.0
124	150.7	29.45	0.17	14.1
125	150.8	29.44	0.08	14.1
126	150.8	29.52	0.26	14.1
127	150.7	29.62	0.27	14.0
128	150.7	29.65	0.25	14.0
129	150.7	29.63	0.38	14.0
130	150.6	29.67	0.45	14.0
131	150.5	29.76	0.46	13.9
132	150.5	29.81	0.46	13.9
133	150.4	29.91	0.47	13.8
134	150.3	29.91	0.49	13.8
135	150.2	30.01	0.46	13.7
136	150.2	30.06	0.55	13.7
137	150.1	30.12	0.53	13.7
138	150.0	30.21	0.53	13.6
139	149.9	30.21	0.50	13.6
140	149.8	30.31	0.43	13.5
141	149.5	30.35	0.38	13.5
142	149.7	30.27	0.64	13.5
143	149.9	30.19	0.65	13.6
144	150.0	30.13	0.67	13.6
145	150.1	30.07	0.64	13.7
146	150.3	30.02	0.62	13.7
147	150.4	29.98	0.65	13.7
148	150.5	29.87	0.58	13.8
149	150.5	29.86	0.59	13.8
150	150.5	29.79	0.54	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	150.6	29.75	0.52	13.9
152	150.7	29.69	0.46	13.9
153	150.7	29.63	0.38	14.0
154	150.8	29.57	0.36	14.0
155	150.9	29.61	0.25	14.0
156	150.9	29.63	0.21	14.0
157	150.8	29.59	0.21	14.0
158	150.9	29.53	0.21	14.0
159	150.9	29.53	0.21	14.0
160	150.8	29.43	0.04	14.1
161	150.8	29.60	0.03	14.0
162	150.8	29.52	0.14	14.0
163	151.0	29.35	0.21	14.1
164	151.0	29.30	0.23	14.2
165	150.9	29.39	0.28	14.2
166	150.9	29.44	0.31	14.1
167	150.9	29.53	0.34	14.0
168	150.9	29.56	0.36	14.0
169	150.8	29.61	0.40	14.0
170	150.8	29.63	0.44	14.0
171	150.7	29.63	0.53	14.0
172	150.7	29.63	0.58	14.0
173	150.6	29.72	0.67	13.9
174	150.5	29.77	0.71	13.9
175	150.5	29.82	0.75	13.8
176	150.4	29.88	0.81	13.8
177	150.2	29.93	0.78	13.8
178	150.1	29.98	0.81	13.7
179	150.0	30.06	0.84	13.7
180	149.8	30.10	0.83	13.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	149.9	29.99	1.01	13.7
182	150.2	29.90	0.95	13.8
183	150.3	29.86	0.92	13.8
184	150.4	29.78	0.88	13.8
185	150.5	29.70	0.82	13.9
186	150.5	29.62	0.73	13.9
187	150.6	29.61	0.64	14.0
188	150.7	29.60	0.62	14.0
189	150.7	29.57	0.56	14.0
190	150.8	29.52	0.53	14.0
191	150.8	29.41	0.49	14.1
192	150.8	29.43	0.39	14.1
193	150.9	29.41	0.35	14.1
194	150.9	29.33	0.29	14.2
195	150.8	29.34	0.31	14.1
196	150.7	29.41	0.51	14.1
197	150.6	29.46	0.62	14.1
198	150.6	29.52	0.72	14.0
199	150.5	29.60	0.87	13.9
200	150.3	29.68	0.96	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	179.5	29.91	-0.24	14.0
2	179.5	29.83	-0.19	14.0
3	179.4	29.84	-0.15	14.0
4	179.3	29.80	-0.06	14.0
5	179.5	29.88	-0.28	14.0
6	179.6	29.85	-0.43	14.0
7	179.6	29.85	-0.36	14.0
8	179.6	29.84	-0.42	14.0
9	179.7	29.82	-0.44	14.0
10	179.7	29.84	-0.47	14.0
11	179.8	29.80	-0.54	14.0
12	179.9	29.75	-0.56	14.1
13	180.0	29.78	-0.45	14.1
14	180.0	29.86	-0.48	14.0
15	179.9	30.03	-0.52	13.9
16	180.2	30.05	-0.70	13.9
17	180.4	30.02	-0.70	13.9
18	180.2	29.87	-0.79	14.0
19	180.0	29.80	-0.72	14.0
20	180.0	29.71	-0.74	14.1
21	179.8	29.80	-0.69	14.0
22	179.8	29.80	-0.61	14.0
23	179.8	29.76	-0.60	14.1
24	179.7	29.77	-0.55	14.0
25	179.7	29.78	-0.48	14.0
26	179.7	29.77	-0.46	14.0
27	179.7	29.76	-0.44	14.1
28	179.6	29.78	-0.43	14.0
29	179.6	29.78	-0.38	14.0
30	179.6	29.81	-0.29	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	179.5	29.78	-0.29	14.0
32	179.4	29.76	-0.25	14.1
33	179.4	29.62	-0.29	14.2
34	179.6	29.63	-0.40	14.1
35	179.7	29.66	-0.44	14.1
36	179.6	29.68	-0.44	14.1
37	179.8	29.61	-0.50	14.2
38	179.8	29.62	-0.47	14.1
39	179.8	29.56	-0.50	14.2
40	179.7	29.57	-0.55	14.2
41	179.8	29.53	-0.62	14.2
42	179.7	29.62	-0.57	14.1
43	179.9	29.54	-0.70	14.2
44	179.9	29.53	-0.74	14.2
45	180.0	29.54	-0.79	14.2
46	180.2	29.56	-0.88	14.2
47	179.2	29.71	-0.49	14.1
48	180.2	29.41	-0.70	14.3
49	179.9	29.20	-0.70	14.5
50	179.8	29.26	-0.51	14.4
51	179.8	29.19	-0.49	14.4
52	180.0	29.14	-0.59	14.5
53	179.9	29.13	-0.57	14.5
54	179.4	29.76	-0.01	14.1
55	179.5	29.78	-0.04	14.0
56	179.5	29.79	-0.07	14.0
57	179.6	29.81	-0.12	14.0
58	179.5	29.84	-0.21	14.0
59	179.5	29.79	-0.21	14.0
60	179.6	29.79	-0.27	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	179.6	29.82	-0.30	14.0
62	179.6	29.85	-0.36	14.0
63	179.7	29.86	-0.43	14.0
64	179.7	29.89	-0.50	14.0
65	179.8	29.89	-0.53	14.0
66	179.9	29.87	-0.56	14.0
67	180.0	29.92	-0.63	14.0
68	180.1	29.92	-0.66	14.0
69	180.3	29.94	-0.64	14.0
70	180.5	30.01	-0.61	13.9
71	180.6	30.05	-0.69	13.9
72	180.3	30.17	-0.81	13.8
73	180.1	30.02	-0.71	13.9
74	179.9	30.11	-0.74	13.8
75	179.9	29.94	-0.55	14.0
76	179.8	29.95	-0.59	14.0
77	179.7	29.96	-0.55	13.9
78	179.7	29.92	-0.51	14.0
79	179.6	29.95	-0.45	13.9
80	179.6	29.95	-0.40	13.9
81	179.6	29.90	-0.34	14.0
82	179.6	29.89	-0.31	14.0
83	179.6	29.87	-0.26	14.0
84	179.6	29.87	-0.22	14.0
85	179.6	29.83	-0.18	14.0
86	179.6	29.80	-0.15	14.0
87	179.5	29.74	-0.09	14.1
88	179.3	29.68	0.01	14.1
89	179.5	29.72	-0.13	14.1
90	179.6	29.77	-0.18	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	179.7	29.83	-0.15	14.0
92	179.7	29.88	-0.23	14.0
93	179.7	29.90	-0.28	14.0
94	179.7	29.94	-0.26	13.9
95	179.7	29.99	-0.26	13.9
96	179.7	30.05	-0.29	13.9
97	179.7	30.03	-0.32	13.9
98	179.7	30.05	-0.36	13.9
99	179.7	30.09	-0.41	13.8
100	179.7	30.13	-0.44	13.8
101	179.8	30.18	-0.47	13.8
102	179.8	30.20	-0.55	13.8
103	179.9	30.21	-0.60	13.8
104	180.0	30.21	-0.65	13.8
105	180.2	30.27	-0.70	13.7
106	180.6	30.33	-0.64	13.7
107	180.6	30.48	-0.44	13.6
108	180.2	30.32	-0.60	13.7
109	180.0	30.32	-0.46	13.7
110	179.9	30.34	-0.41	13.7
111	179.8	30.32	-0.37	13.7
112	179.8	30.21	-0.18	13.8
113	179.9	30.17	-0.25	13.8
114	179.8	30.20	-0.24	13.8
115	179.8	30.18	-0.19	13.8
116	179.8	30.16	-0.17	13.8
117	179.9	30.07	-0.18	13.8
118	179.8	30.13	-0.18	13.8
119	179.9	30.02	-0.15	13.9
120	179.9	29.96	-0.16	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	179.8	29.91	-0.10	14.0
122	179.8	29.87	-0.08	14.0
123	179.8	29.82	-0.09	14.0
124	179.7	29.75	-0.15	14.1
125	180.0	29.83	-0.22	14.0
126	180.0	29.90	-0.11	14.0
127	180.0	29.99	-0.14	13.9
128	180.0	30.02	-0.19	13.9
129	180.0	30.00	-0.08	13.9
130	180.0	30.00	-0.05	13.9
131	180.0	30.06	-0.06	13.9
132	180.0	30.10	-0.09	13.8
133	179.9	30.18	-0.11	13.8
134	180.0	30.17	-0.10	13.8
135	179.9	30.23	-0.16	13.7
136	179.9	30.26	-0.07	13.7
137	180.0	30.33	-0.10	13.7
138	180.0	30.37	-0.14	13.6
139	180.1	30.36	-0.14	13.6
140	180.1	30.44	-0.22	13.6
141	180.4	30.50	-0.18	13.5
142	180.4	30.47	0.02	13.5
143	180.2	30.39	0.01	13.6
144	180.1	30.34	0.01	13.6
145	180.1	30.31	0.01	13.7
146	180.1	30.28	-0.01	13.7
147	180.1	30.27	0.04	13.7
148	180.2	30.22	0.01	13.7
149	180.1	30.20	0.02	13.8
150	180.1	30.14	0.01	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	180.1	30.11	0.01	13.8
152	180.1	30.09	-0.02	13.8
153	180.1	30.05	-0.05	13.9
154	180.1	29.99	-0.05	13.9
155	180.1	30.08	-0.11	13.8
156	180.0	30.07	-0.13	13.9
157	179.9	29.98	-0.09	13.9
158	179.9	29.93	-0.07	13.9
159	179.8	29.92	-0.07	13.9
160	179.6	29.70	-0.16	14.1
161	179.7	29.90	-0.20	14.0
162	179.6	29.80	-0.10	14.0
163	179.8	29.76	-0.02	14.1
164	180.2	29.82	-0.01	14.0
165	180.1	29.87	-0.01	14.0
166	180.1	29.90	0.01	14.0
167	180.2	29.99	0.02	13.9
168	180.2	30.03	0.02	13.8
169	180.2	30.07	0.01	13.8
170	180.2	30.10	0.04	13.8
171	180.2	30.06	0.09	13.8
172	180.3	30.08	0.12	13.8
173	180.2	30.12	0.17	13.8
174	180.2	30.14	0.18	13.8
175	180.2	30.20	0.17	13.7
176	180.2	30.24	0.24	13.7
177	180.2	30.22	0.18	13.7
178	180.2	30.25	0.19	13.7
179	180.3	30.30	0.23	13.7
180	180.4	30.34	0.26	13.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	180.3	30.24	0.50	13.7
182	180.3	30.22	0.39	13.7
183	180.3	30.22	0.36	13.7
184	180.3	30.15	0.33	13.7
185	180.3	30.10	0.29	13.8
186	180.4	30.06	0.25	13.8
187	180.3	30.05	0.17	13.8
188	180.3	30.05	0.19	13.8
189	180.3	30.03	0.15	13.9
190	180.3	29.99	0.15	13.9
191	180.3	29.89	0.15	13.9
192	180.3	29.94	0.10	13.9
193	180.3	29.93	0.04	14.0
194	180.3	29.86	0.00	14.0
195	180.4	29.85	0.08	13.9
196	180.4	29.90	0.17	13.9
197	180.4	29.92	0.23	13.9
198	180.4	29.98	0.28	13.9
199	180.5	30.04	0.39	13.8
200	180.4	30.07	0.49	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	209.6	30.55	-0.62	14.2
2	209.5	30.44	-0.57	14.2
3	209.3	30.38	-0.51	14.3
4	209.2	30.26	-0.41	14.3
5	209.6	30.54	-0.68	14.2
6	209.8	30.59	-0.77	14.2
7	209.9	30.61	-0.73	14.2
8	210.0	30.65	-0.77	14.2
9	210.1	30.66	-0.79	14.2
10	210.2	30.73	-0.81	14.1
11	210.3	30.76	-0.86	14.1
12	210.5	30.81	-0.88	14.1
13	210.6	30.88	-0.78	14.0
14	210.7	30.99	-0.80	14.0
15	210.7	31.14	-0.78	13.9
16	210.8	31.30	-0.87	13.8
17	211.1	31.44	-0.79	13.7
18	211.1	31.18	-0.87	13.9
19	210.9	31.01	-0.89	14.0
20	210.8	30.87	-0.91	14.1
21	210.6	30.84	-0.87	14.1
22	210.5	30.82	-0.87	14.1
23	210.4	30.74	-0.89	14.1
24	210.3	30.70	-0.85	14.2
25	210.2	30.66	-0.80	14.2
26	210.1	30.64	-0.78	14.2
27	210.0	30.60	-0.75	14.2
28	209.9	30.56	-0.75	14.2
29	209.8	30.52	-0.70	14.2
30	209.7	30.52	-0.64	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	209.6	30.43	-0.63	14.2
32	209.4	30.32	-0.57	14.3
33	209.5	30.20	-0.55	14.4
34	209.8	30.35	-0.69	14.3
35	210.0	30.48	-0.73	14.3
36	210.0	30.47	-0.73	14.2
37	210.2	30.50	-0.77	14.2
38	210.3	30.56	-0.76	14.2
39	210.4	30.55	-0.79	14.3
40	210.5	30.56	-0.81	14.2
41	210.6	30.57	-0.84	14.3
42	210.6	30.65	-0.81	14.2
43	210.7	30.65	-0.85	14.2
44	210.9	30.68	-0.90	14.2
45	211.0	30.76	-0.86	14.1
46	211.1	30.87	-0.83	14.1
47	209.6	30.28	-0.73	14.4
48	210.4	30.49	-0.91	14.2
49	210.5	30.21	-0.98	14.5
50	210.6	30.30	-0.75	14.4
51	210.7	30.26	-0.76	14.4
52	210.9	30.34	-0.76	14.4
53	211.0	30.32	-0.80	14.4
54	209.2	30.25	-0.38	14.3
55	209.4	30.35	-0.45	14.3
56	209.5	30.39	-0.50	14.3
57	209.6	30.47	-0.55	14.2
58	209.7	30.51	-0.63	14.2
59	209.7	30.49	-0.65	14.2
60	209.9	30.55	-0.70	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	209.9	30.58	-0.72	14.2
62	210.0	30.65	-0.78	14.1
63	210.1	30.71	-0.84	14.1
64	210.2	30.78	-0.87	14.1
65	210.3	30.86	-0.89	14.1
66	210.5	30.91	-0.90	14.0
67	210.6	31.02	-0.94	14.0
68	210.8	31.12	-0.94	13.9
69	211.0	31.30	-0.90	13.8
70	211.1	31.45	-0.78	13.7
71	211.2	31.53	-0.90	13.6
72	210.9	31.48	-1.03	13.7
73	210.6	31.18	-1.06	13.8
74	210.5	31.18	-1.08	13.9
75	210.3	30.91	-0.91	14.0
76	210.2	30.88	-1.02	14.1
77	210.1	30.82	-0.98	14.1
78	210.0	30.73	-0.96	14.1
79	209.9	30.72	-0.90	14.1
80	209.8	30.68	-0.85	14.1
81	209.7	30.62	-0.81	14.1
82	209.6	30.57	-0.77	14.2
83	209.5	30.53	-0.73	14.2
84	209.5	30.52	-0.65	14.2
85	209.4	30.43	-0.61	14.2
86	209.3	30.37	-0.56	14.2
87	209.2	30.25	-0.47	14.3
88	209.0	30.09	-0.33	14.5
89	209.0	30.17	-0.46	14.4
90	209.2	30.32	-0.56	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	209.3	30.42	-0.55	14.2
92	209.3	30.50	-0.66	14.2
93	209.3	30.53	-0.71	14.2
94	209.5	30.63	-0.73	14.1
95	209.5	30.68	-0.75	14.1
96	209.5	30.74	-0.77	14.0
97	209.6	30.75	-0.81	14.0
98	209.7	30.79	-0.87	14.0
99	209.8	30.87	-0.93	14.0
100	209.9	30.94	-0.94	14.0
101	210.0	31.03	-0.96	13.9
102	210.1	31.09	-1.03	13.9
103	210.2	31.18	-1.03	13.8
104	210.5	31.31	-1.04	13.8
105	210.7	31.50	-1.05	13.6
106	211.2	31.84	-0.86	13.4
107	211.0	31.93	-0.79	13.4
108	210.6	31.54	-1.03	13.6
109	210.3	31.33	-0.98	13.7
110	210.1	31.30	-0.97	13.8
111	209.9	31.15	-0.90	13.8
112	209.9	31.04	-0.77	13.9
113	209.8	31.00	-0.80	13.9
114	209.7	30.98	-0.80	13.9
115	209.6	30.91	-0.73	13.9
116	209.5	30.88	-0.69	13.9
117	209.5	30.81	-0.68	14.0
118	209.4	30.82	-0.66	14.0
119	209.4	30.71	-0.62	14.1
120	209.4	30.64	-0.61	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	209.3	30.54	-0.53	14.2
122	209.2	30.50	-0.48	14.2
123	209.1	30.42	-0.46	14.2
124	209.0	30.29	-0.44	14.3
125	209.1	30.47	-0.47	14.2
126	209.1	30.55	-0.46	14.2
127	209.2	30.66	-0.52	14.1
128	209.3	30.73	-0.58	14.0
129	209.4	30.76	-0.52	14.0
130	209.4	30.75	-0.55	14.0
131	209.5	30.82	-0.57	14.0
132	209.5	30.88	-0.62	13.9
133	209.5	30.94	-0.66	13.9
134	209.7	31.00	-0.66	13.9
135	209.7	31.05	-0.73	13.9
136	209.8	31.11	-0.68	13.8
137	209.9	31.24	-0.70	13.8
138	210.0	31.31	-0.77	13.7
139	210.2	31.38	-0.75	13.7
140	210.4	31.56	-0.80	13.6
141	210.9	31.88	-0.68	13.3
142	210.7	31.78	-0.59	13.4
143	210.4	31.52	-0.62	13.6
144	210.1	31.36	-0.64	13.7
145	210.0	31.26	-0.62	13.7
146	209.8	31.19	-0.64	13.8
147	209.7	31.14	-0.58	13.8
148	209.7	31.10	-0.56	13.8
149	209.6	31.03	-0.54	13.8
150	209.6	30.96	-0.53	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	209.5	30.91	-0.51	13.9
152	209.5	30.90	-0.49	13.9
153	209.4	30.83	-0.47	14.0
154	209.3	30.74	-0.45	14.0
155	209.2	30.81	-0.44	14.0
156	209.1	30.73	-0.44	14.0
157	209.1	30.61	-0.38	14.1
158	209.0	30.53	-0.34	14.2
159	208.9	30.46	-0.35	14.2
160	208.8	30.15	-0.32	14.4
161	208.9	30.40	-0.38	14.3
162	208.8	30.25	-0.31	14.3
163	208.8	30.28	-0.25	14.3
164	209.1	30.52	-0.25	14.1
165	209.2	30.59	-0.30	14.1
166	209.3	30.65	-0.30	14.1
167	209.3	30.76	-0.31	14.0
168	209.3	30.79	-0.33	14.0
169	209.4	30.86	-0.38	14.0
170	209.4	30.93	-0.37	13.9
171	209.5	30.91	-0.36	13.9
172	209.6	30.97	-0.36	13.8
173	209.6	31.00	-0.37	13.9
174	209.7	31.03	-0.40	13.8
175	209.7	31.12	-0.44	13.8
176	209.8	31.20	-0.38	13.7
177	209.9	31.18	-0.46	13.7
178	210.1	31.28	-0.47	13.7
179	210.3	31.40	-0.44	13.6
180	210.6	31.61	-0.38	13.5

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	210.4	31.39	-0.15	13.6
182	210.2	31.31	-0.26	13.6
183	210.0	31.27	-0.29	13.7
184	210.0	31.17	-0.29	13.7
185	209.9	31.09	-0.31	13.8
186	209.8	31.05	-0.29	13.8
187	209.8	31.01	-0.34	13.8
188	209.6	30.96	-0.30	13.9
189	209.6	30.92	-0.30	13.9
190	209.5	30.87	-0.28	13.9
191	209.5	30.76	-0.23	14.0
192	209.5	30.82	-0.22	14.0
193	209.5	30.79	-0.28	14.0
194	209.4	30.71	-0.29	14.0
195	209.6	30.76	-0.18	14.0
196	209.6	30.83	-0.22	13.9
197	209.8	30.90	-0.22	13.9
198	209.9	31.00	-0.23	13.8
199	210.0	31.11	-0.19	13.8
200	210.1	31.18	-0.11	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	240.1	32.42	-0.82	14.4
2	240.0	32.27	-0.79	14.5
3	239.9	32.12	-0.74	14.5
4	239.9	31.91	-0.65	14.7
5	240.2	32.48	-0.89	14.4
6	240.2	32.60	-0.90	14.3
7	240.3	32.66	-0.89	14.2
8	240.3	32.76	-0.91	14.2
9	240.4	32.83	-0.91	14.2
10	240.5	32.95	-0.93	14.1
11	240.5	33.05	-0.93	14.1
12	240.6	33.18	-0.96	14.0
13	240.6	33.31	-0.89	14.0
14	240.7	33.46	-0.89	13.8
15	240.7	33.67	-0.83	13.7
16	240.6	33.83	-0.80	13.6
17	240.7	34.14	-0.66	13.5
18	240.9	33.86	-0.71	13.6
19	240.9	33.62	-0.81	13.8
20	240.8	33.42	-0.84	13.9
21	240.8	33.34	-0.81	13.9
22	240.7	33.24	-0.88	14.0
23	240.6	33.10	-0.94	14.0
24	240.6	32.99	-0.91	14.1
25	240.5	32.88	-0.89	14.2
26	240.4	32.83	-0.88	14.2
27	240.3	32.72	-0.86	14.2
28	240.3	32.62	-0.86	14.3
29	240.2	32.52	-0.83	14.3
30	240.1	32.48	-0.82	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	240.1	32.32	-0.80	14.4
32	240.0	32.13	-0.73	14.5
33	240.2	32.08	-0.65	14.6
34	240.2	32.35	-0.79	14.4
35	240.2	32.56	-0.82	14.3
36	240.3	32.57	-0.82	14.3
37	240.4	32.68	-0.83	14.2
38	240.4	32.79	-0.84	14.2
39	240.6	32.88	-0.87	14.1
40	240.7	32.96	-0.84	14.1
41	240.7	33.01	-0.83	14.1
42	240.9	33.16	-0.82	14.0
43	240.9	33.19	-0.77	14.0
44	241.0	33.31	-0.81	13.9
45	241.0	33.44	-0.71	13.9
46	240.9	33.57	-0.57	13.8
47	240.4	32.27	-0.78	14.5
48	240.2	32.70	-0.87	14.2
49	240.6	32.53	-0.98	14.4
50	240.8	32.72	-0.77	14.2
51	240.9	32.78	-0.82	14.2
52	240.8	32.90	-0.72	14.2
53	241.0	32.97	-0.81	14.1
54	239.8	31.90	-0.66	14.6
55	239.9	32.08	-0.74	14.5
56	240.0	32.19	-0.79	14.5
57	240.0	32.34	-0.83	14.4
58	240.1	32.43	-0.88	14.4
59	240.2	32.46	-0.91	14.4
60	240.3	32.59	-0.95	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	240.3	32.66	-0.94	14.3
62	240.4	32.78	-0.98	14.2
63	240.4	32.89	-1.01	14.1
64	240.5	33.02	-1.00	14.1
65	240.5	33.16	-1.00	14.0
66	240.6	33.29	-1.00	13.9
67	240.6	33.44	-1.00	13.9
68	240.6	33.63	-0.96	13.8
69	240.7	33.91	-0.91	13.6
70	240.6	34.11	-0.74	13.5
71	240.6	34.18	-0.86	13.5
72	240.6	34.06	-0.97	13.5
73	240.5	33.62	-1.11	13.7
74	240.6	33.57	-1.12	13.8
75	240.4	33.16	-1.02	14.1
76	240.4	33.12	-1.16	14.1
77	240.4	33.00	-1.14	14.1
78	240.3	32.84	-1.14	14.2
79	240.2	32.76	-1.11	14.2
80	240.1	32.65	-1.07	14.3
81	240.1	32.55	-1.05	14.3
82	240.0	32.45	-1.02	14.4
83	239.9	32.35	-0.99	14.4
84	239.9	32.30	-0.91	14.4
85	239.8	32.14	-0.88	14.5
86	239.7	32.04	-0.83	14.6
87	239.7	31.85	-0.73	14.7
88	239.6	31.60	-0.59	14.8
89	239.5	31.63	-0.67	14.8
90	239.5	31.87	-0.79	14.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	239.6	32.03	-0.82	14.6
92	239.6	32.15	-0.91	14.5
93	239.6	32.16	-0.96	14.5
94	239.7	32.37	-1.02	14.4
95	239.8	32.47	-1.04	14.3
96	239.8	32.54	-1.06	14.3
97	239.9	32.61	-1.09	14.3
98	240.0	32.70	-1.14	14.3
99	240.1	32.85	-1.20	14.2
100	240.1	32.97	-1.19	14.1
101	240.2	33.11	-1.19	14.1
102	240.3	33.25	-1.23	13.9
103	240.4	33.43	-1.18	13.9
104	240.4	33.66	-1.15	13.7
105	240.5	33.97	-1.11	13.6
106	240.6	34.52	-0.84	13.2
107	240.5	34.53	-0.93	13.2
108	240.4	33.97	-1.17	13.6
109	240.3	33.58	-1.23	13.8
110	240.2	33.47	-1.27	13.8
111	240.1	33.17	-1.18	14.0
112	240.1	33.05	-1.16	14.0
113	240.0	32.96	-1.13	14.1
114	239.9	32.85	-1.15	14.2
115	239.8	32.71	-1.08	14.2
116	239.7	32.66	-1.03	14.2
117	239.6	32.53	-1.01	14.3
118	239.6	32.48	-0.97	14.3
119	239.5	32.35	-0.93	14.4
120	239.5	32.27	-0.91	14.4

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	239.4	32.11	-0.82	14.5
122	239.4	32.05	-0.76	14.5
123	239.3	31.91	-0.71	14.6
124	239.3	31.71	-0.62	14.7
125	239.2	31.90	-0.59	14.6
126	239.2	32.00	-0.70	14.5
127	239.3	32.17	-0.77	14.4
128	239.3	32.27	-0.82	14.4
129	239.3	32.35	-0.83	14.4
130	239.4	32.39	-0.91	14.4
131	239.5	32.51	-0.93	14.3
132	239.5	32.59	-0.99	14.3
133	239.6	32.65	-1.05	14.3
134	239.7	32.80	-1.06	14.2
135	239.8	32.91	-1.12	14.1
136	239.8	33.01	-1.11	14.1
137	239.9	33.20	-1.12	14.0
138	240.0	33.35	-1.20	13.9
139	240.1	33.55	-1.15	13.8
140	240.3	33.84	-1.16	13.6
141	240.5	34.43	-0.99	13.2
142	240.3	34.22	-1.03	13.3
143	240.1	33.74	-1.09	13.6
144	240.0	33.44	-1.12	13.8
145	239.9	33.26	-1.09	13.9
146	239.8	33.09	-1.10	14.0
147	239.7	32.97	-1.05	14.1
148	239.5	32.87	-0.99	14.1
149	239.5	32.75	-0.97	14.2
150	239.5	32.67	-0.93	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	239.4	32.57	-0.89	14.2
152	239.3	32.52	-0.84	14.3
153	239.3	32.41	-0.77	14.3
154	239.2	32.28	-0.74	14.4
155	239.1	32.28	-0.66	14.3
156	239.1	32.15	-0.65	14.4
157	239.1	32.04	-0.57	14.5
158	239.1	31.92	-0.52	14.5
159	239.0	31.79	-0.54	14.6
160	239.2	31.49	-0.40	14.9
161	239.2	31.76	-0.47	14.6
162	239.2	31.57	-0.45	14.8
163	239.0	31.54	-0.42	14.8
164	238.9	31.89	-0.43	14.6
165	239.0	32.02	-0.51	14.5
166	239.1	32.13	-0.53	14.4
167	239.1	32.25	-0.57	14.3
168	239.1	32.30	-0.60	14.3
169	239.2	32.39	-0.68	14.3
170	239.2	32.50	-0.69	14.2
171	239.3	32.54	-0.73	14.2
172	239.3	32.63	-0.75	14.2
173	239.4	32.69	-0.82	14.2
174	239.5	32.78	-0.87	14.1
175	239.5	32.91	-0.94	14.1
176	239.6	33.05	-0.91	14.0
177	239.8	33.12	-0.98	14.0
178	239.9	33.31	-1.01	13.9
179	240.0	33.56	-0.98	13.7
180	240.2	33.93	-0.90	13.5

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	240.1	33.59	-0.74	13.7
182	239.9	33.37	-0.84	13.8
183	239.7	33.23	-0.86	13.8
184	239.6	33.08	-0.84	13.9
185	239.5	32.93	-0.83	14.0
186	239.5	32.84	-0.76	14.0
187	239.4	32.76	-0.76	14.1
188	239.3	32.64	-0.71	14.1
189	239.3	32.57	-0.67	14.2
190	239.2	32.49	-0.63	14.2
191	239.2	32.37	-0.55	14.2
192	239.2	32.40	-0.48	14.3
193	239.1	32.33	-0.53	14.3
194	239.1	32.22	-0.50	14.3
195	239.2	32.38	-0.39	14.3
196	239.3	32.49	-0.55	14.2
197	239.4	32.65	-0.61	14.1
198	239.5	32.82	-0.68	14.0
199	239.5	33.01	-0.72	13.9
200	239.7	33.16	-0.67	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	270.5	35.73	-0.80	14.3
2	270.5	35.54	-0.80	14.4
3	270.6	35.38	-0.77	14.5
4	270.7	35.17	-0.71	14.6
5	270.5	35.83	-0.85	14.2
6	270.4	35.93	-0.79	14.2
7	270.4	36.03	-0.81	14.2
8	270.3	36.15	-0.80	14.1
9	270.3	36.24	-0.79	14.1
10	270.3	36.39	-0.79	14.0
11	270.2	36.47	-0.76	14.0
12	270.1	36.60	-0.78	13.9
13	270.0	36.76	-0.77	13.8
14	270.0	36.92	-0.75	13.8
15	270.1	37.20	-0.66	13.6
16	269.8	37.23	-0.52	13.6
17	269.6	37.55	-0.37	13.4
18	269.8	37.37	-0.37	13.5
19	270.0	37.15	-0.52	13.6
20	270.0	36.92	-0.55	13.8
21	270.2	36.91	-0.54	13.7
22	270.2	36.73	-0.66	13.8
23	270.2	36.57	-0.74	13.9
24	270.3	36.45	-0.73	14.0
25	270.3	36.32	-0.75	14.0
26	270.3	36.22	-0.75	14.1
27	270.3	36.09	-0.74	14.1
28	270.4	35.98	-0.74	14.2
29	270.4	35.85	-0.73	14.2
30	270.4	35.79	-0.78	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	270.5	35.62	-0.75	14.3
32	270.6	35.44	-0.69	14.4
33	270.6	35.44	-0.58	14.4
34	270.4	35.69	-0.67	14.3
35	270.3	35.87	-0.69	14.2
36	270.4	35.96	-0.69	14.2
37	270.2	36.04	-0.67	14.2
38	270.2	36.16	-0.69	14.1
39	270.2	36.33	-0.72	14.0
40	270.3	36.48	-0.65	13.9
41	270.1	36.49	-0.60	14.0
42	270.2	36.75	-0.61	13.8
43	270.1	36.75	-0.49	13.8
44	270.1	36.91	-0.52	13.8
45	270.0	37.01	-0.37	13.7
46	269.8	37.07	-0.17	13.7
47	270.8	35.80	-0.60	14.2
48	269.8	35.87	-0.61	14.2
49	270.1	35.88	-0.72	14.2
50	270.2	36.20	-0.60	14.0
51	270.2	36.33	-0.67	14.0
52	270.0	36.34	-0.49	14.0
53	270.1	36.53	-0.61	13.9
54	270.6	35.11	-0.75	14.6
55	270.5	35.30	-0.83	14.5
56	270.5	35.44	-0.87	14.4
57	270.4	35.62	-0.88	14.3
58	270.5	35.75	-0.89	14.3
59	270.5	35.81	-0.92	14.3
60	270.4	35.96	-0.93	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	270.4	36.07	-0.91	14.1
62	270.4	36.20	-0.91	14.1
63	270.3	36.32	-0.91	14.0
64	270.3	36.47	-0.87	13.9
65	270.2	36.62	-0.85	13.9
66	270.1	36.74	-0.83	13.8
67	270.0	36.87	-0.80	13.8
68	269.9	37.04	-0.73	13.7
69	269.7	37.29	-0.69	13.6
70	269.5	37.44	-0.51	13.5
71	269.5	37.48	-0.60	13.5
72	269.7	37.44	-0.67	13.5
73	269.9	37.01	-0.88	13.7
74	270.1	37.03	-0.87	13.7
75	270.1	36.52	-0.86	14.0
76	270.2	36.54	-0.99	13.9
77	270.3	36.41	-1.00	14.0
78	270.3	36.21	-1.02	14.1
79	270.4	36.13	-1.01	14.1
80	270.4	35.98	-1.00	14.2
81	270.4	35.85	-1.01	14.3
82	270.4	35.71	-0.99	14.3
83	270.4	35.58	-0.99	14.4
84	270.4	35.47	-0.92	14.4
85	270.4	35.30	-0.91	14.5
86	270.4	35.18	-0.87	14.6
87	270.5	34.99	-0.79	14.7
88	270.7	34.74	-0.68	14.8
89	270.5	34.65	-0.69	14.8
90	270.4	34.89	-0.80	14.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	270.3	35.07	-0.86	14.6
92	270.3	35.21	-0.91	14.5
93	270.3	35.19	-0.94	14.6
94	270.3	35.47	-1.03	14.4
95	270.3	35.61	-1.05	14.4
96	270.3	35.71	-1.05	14.3
97	270.3	35.82	-1.07	14.3
98	270.3	35.95	-1.10	14.2
99	270.3	36.12	-1.14	14.1
100	270.3	36.28	-1.12	14.1
101	270.2	36.45	-1.10	14.0
102	270.2	36.63	-1.10	13.9
103	270.1	36.80	-1.02	13.8
104	270.0	37.04	-0.96	13.7
105	269.8	37.33	-0.88	13.5
106	269.4	37.83	-0.62	13.3
107	269.5	37.82	-0.83	13.3
108	269.8	37.31	-1.01	13.6
109	270.0	36.93	-1.16	13.8
110	270.1	36.78	-1.22	13.8
111	270.2	36.47	-1.15	14.0
112	270.2	36.33	-1.23	14.1
113	270.1	36.15	-1.16	14.1
114	270.2	36.01	-1.18	14.2
115	270.2	35.83	-1.14	14.3
116	270.2	35.78	-1.10	14.3
117	270.1	35.56	-1.06	14.4
118	270.2	35.50	-1.01	14.4
119	270.1	35.33	-0.99	14.5
120	270.1	35.23	-0.96	14.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	270.2	35.06	-0.89	14.6
122	270.2	34.97	-0.83	14.7
123	270.2	34.80	-0.77	14.8
124	270.3	34.59	-0.63	14.9
125	270.0	34.68	-0.56	14.8
126	270.1	34.80	-0.74	14.8
127	270.1	35.00	-0.81	14.6
128	270.0	35.11	-0.85	14.6
129	270.0	35.20	-0.92	14.6
130	270.0	35.30	-1.02	14.5
131	270.0	35.47	-1.04	14.4
132	270.0	35.55	-1.09	14.4
133	270.1	35.65	-1.15	14.4
134	270.0	35.83	-1.16	14.3
135	270.1	36.01	-1.20	14.2
136	270.1	36.14	-1.24	14.1
137	270.0	36.33	-1.24	14.1
138	270.0	36.55	-1.30	13.9
139	269.9	36.79	-1.24	13.8
140	269.9	37.13	-1.21	13.6
141	269.6	37.75	-1.04	13.3
142	269.6	37.47	-1.20	13.5
143	269.8	36.94	-1.26	13.8
144	269.9	36.59	-1.30	13.9
145	269.9	36.37	-1.26	14.1
146	269.9	36.15	-1.27	14.2
147	269.9	35.98	-1.24	14.2
148	269.8	35.80	-1.15	14.3
149	269.9	35.67	-1.15	14.4
150	269.9	35.58	-1.09	14.4

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	269.9	35.46	-1.04	14.5
152	269.9	35.35	-0.97	14.5
153	269.9	35.21	-0.87	14.6
154	269.9	35.07	-0.83	14.6
155	269.9	35.01	-0.71	14.6
156	270.0	34.90	-0.68	14.7
157	270.1	34.83	-0.61	14.7
158	270.1	34.69	-0.57	14.8
159	270.2	34.55	-0.58	14.9
160	270.4	34.36	-0.37	15.0
161	270.3	34.63	-0.42	14.8
162	270.4	34.44	-0.47	14.9
163	270.2	34.26	-0.47	15.0
164	269.8	34.52	-0.50	14.9
165	269.9	34.71	-0.59	14.8
166	269.8	34.85	-0.63	14.7
167	269.8	34.98	-0.68	14.6
168	269.8	35.03	-0.71	14.6
169	269.8	35.13	-0.80	14.6
170	269.8	35.23	-0.83	14.5
171	269.8	35.32	-0.91	14.5
172	269.7	35.42	-0.95	14.5
173	269.8	35.54	-1.06	14.4
174	269.8	35.67	-1.12	14.4
175	269.8	35.81	-1.20	14.3
176	269.8	35.98	-1.20	14.2
177	269.8	36.15	-1.24	14.1
178	269.8	36.39	-1.28	14.0
179	269.7	36.69	-1.27	13.9
180	269.6	37.10	-1.19	13.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	269.7	36.73	-1.14	13.8
182	269.7	36.39	-1.21	14.0
183	269.7	36.19	-1.20	14.1
184	269.7	36.00	-1.18	14.2
185	269.7	35.81	-1.14	14.3
186	269.6	35.66	-1.03	14.4
187	269.7	35.57	-0.98	14.4
188	269.7	35.42	-0.94	14.5
189	269.7	35.34	-0.87	14.5
190	269.7	35.22	-0.83	14.6
191	269.7	35.09	-0.74	14.6
192	269.6	35.08	-0.62	14.6
193	269.7	35.00	-0.65	14.6
194	269.7	34.86	-0.59	14.7
195	269.6	35.06	-0.50	14.6
196	269.6	35.21	-0.74	14.5
197	269.6	35.42	-0.85	14.5
198	269.6	35.61	-0.96	14.4
199	269.5	35.84	-1.06	14.3
200	269.6	36.08	-1.07	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	300.4	28.70	-0.57	14.0
2	300.5	28.57	-0.59	14.1
3	300.7	28.52	-0.58	14.1
4	300.8	28.43	-0.57	14.2
5	300.3	28.77	-0.59	14.0
6	300.2	28.76	-0.47	14.0
7	300.1	28.82	-0.52	13.9
8	300.0	28.88	-0.48	13.9
9	299.9	28.92	-0.47	13.9
10	299.8	28.99	-0.46	13.9
11	299.7	28.99	-0.40	13.9
12	299.5	29.01	-0.41	13.9
13	299.4	29.10	-0.45	13.8
14	299.3	29.20	-0.42	13.8
15	299.3	29.44	-0.32	13.6
16	299.2	29.33	-0.11	13.7
17	298.9	29.44	0.02	13.6
18	299.0	29.39	0.06	13.6
19	299.1	29.31	-0.10	13.7
20	299.2	29.16	-0.12	13.8
21	299.4	29.27	-0.14	13.8
22	299.5	29.14	-0.27	13.8
23	299.6	29.05	-0.35	13.8
24	299.7	29.00	-0.37	13.8
25	299.8	28.93	-0.41	13.9
26	299.9	28.87	-0.42	13.9
27	300.0	28.80	-0.42	13.9
28	300.1	28.76	-0.42	13.9
29	300.2	28.70	-0.44	14.0
30	300.3	28.68	-0.53	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	300.4	28.60	-0.50	14.0
32	300.6	28.54	-0.46	14.1
33	300.5	28.52	-0.35	14.1
34	300.2	28.59	-0.38	14.0
35	300.0	28.63	-0.38	14.0
36	300.0	28.73	-0.37	13.9
37	299.8	28.71	-0.33	14.0
38	299.7	28.76	-0.37	13.9
39	299.6	28.85	-0.38	13.9
40	299.5	28.97	-0.30	13.8
41	299.4	28.92	-0.22	13.9
42	299.4	29.14	-0.26	13.7
43	299.3	29.07	-0.08	13.8
44	299.1	29.16	-0.09	13.7
45	299.0	29.18	0.06	13.8
46	298.9	29.14	0.28	13.9
47	300.4	28.81	-0.27	13.8
48	299.6	28.39	-0.18	14.1
49	299.5	28.45	-0.29	14.1
50	299.4	28.69	-0.27	13.9
51	299.3	28.76	-0.35	13.9
52	299.1	28.66	-0.15	14.0
53	299.0	28.81	-0.26	13.9
54	300.8	28.34	-0.64	14.2
55	300.6	28.42	-0.69	14.2
56	300.5	28.50	-0.71	14.1
57	300.4	28.59	-0.70	14.1
58	300.3	28.69	-0.66	14.0
59	300.3	28.70	-0.68	14.0
60	300.1	28.78	-0.67	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	300.1	28.85	-0.63	14.0
62	300.0	28.92	-0.60	13.9
63	299.9	28.98	-0.57	13.9
64	299.8	29.05	-0.50	13.8
65	299.7	29.11	-0.48	13.8
66	299.5	29.14	-0.45	13.8
67	299.4	29.18	-0.39	13.8
68	299.2	29.22	-0.32	13.8
69	299.0	29.28	-0.29	13.7
70	298.9	29.33	-0.15	13.7
71	298.8	29.33	-0.19	13.7
72	299.1	29.45	-0.19	13.6
73	299.4	29.24	-0.41	13.8
74	299.5	29.35	-0.39	13.7
75	299.7	29.02	-0.47	13.9
76	299.8	29.08	-0.56	13.8
77	299.9	29.04	-0.59	13.9
78	300.0	28.92	-0.62	13.9
79	300.1	28.90	-0.65	13.9
80	300.2	28.82	-0.66	14.0
81	300.3	28.72	-0.70	14.0
82	300.4	28.65	-0.70	14.1
83	300.5	28.57	-0.72	14.1
84	300.5	28.49	-0.68	14.2
85	300.6	28.40	-0.69	14.2
86	300.7	28.33	-0.67	14.3
87	300.8	28.23	-0.63	14.3
88	301.0	28.13	-0.59	14.4
89	301.0	28.02	-0.52	14.5
90	300.9	28.11	-0.59	14.4

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	300.7	28.21	-0.66	14.4
92	300.7	28.31	-0.66	14.3
93	300.7	28.28	-0.67	14.3
94	300.5	28.45	-0.75	14.2
95	300.5	28.56	-0.77	14.1
96	300.5	28.64	-0.76	14.1
97	300.4	28.70	-0.75	14.1
98	300.3	28.79	-0.77	14.0
99	300.2	28.88	-0.78	14.0
100	300.1	28.99	-0.75	13.9
101	300.0	29.10	-0.72	13.8
102	299.9	29.19	-0.68	13.8
103	299.8	29.25	-0.58	13.7
104	299.5	29.33	-0.52	13.7
105	299.3	29.44	-0.43	13.6
106	298.8	29.58	-0.23	13.5
107	299.0	29.64	-0.51	13.5
108	299.3	29.44	-0.59	13.6
109	299.7	29.32	-0.77	13.7
110	299.9	29.25	-0.85	13.7
111	300.1	29.12	-0.81	13.8
112	300.1	29.01	-0.97	13.9
113	300.2	28.86	-0.88	14.0
114	300.3	28.81	-0.90	14.0
115	300.4	28.70	-0.88	14.1
116	300.5	28.68	-0.86	14.1
117	300.5	28.48	-0.82	14.2
118	300.6	28.48	-0.78	14.2
119	300.6	28.34	-0.78	14.3
120	300.7	28.27	-0.74	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	300.8	28.18	-0.71	14.4
122	300.8	28.11	-0.67	14.4
123	300.9	28.00	-0.61	14.5
124	301.0	27.89	-0.46	14.6
125	300.9	27.87	-0.37	14.6
126	300.9	27.96	-0.58	14.5
127	300.8	28.10	-0.62	14.4
128	300.7	28.15	-0.63	14.4
129	300.6	28.18	-0.75	14.4
130	300.6	28.26	-0.85	14.3
131	300.5	28.39	-0.86	14.3
132	300.5	28.44	-0.89	14.2
133	300.5	28.54	-0.93	14.2
134	300.3	28.62	-0.96	14.1
135	300.3	28.76	-0.96	14.0
136	300.2	28.84	-1.03	14.0
137	300.1	28.94	-1.02	14.0
138	300.0	29.10	-1.05	13.9
139	299.8	29.20	-1.01	13.8
140	299.6	29.39	-0.94	13.7
141	299.1	29.65	-0.82	13.5
142	299.3	29.48	-1.06	13.6
143	299.6	29.23	-1.10	13.8
144	299.9	29.05	-1.14	13.9
145	300.0	28.92	-1.10	14.0
146	300.2	28.80	-1.09	14.1
147	300.3	28.70	-1.09	14.1
148	300.3	28.54	-1.00	14.2
149	300.4	28.49	-1.00	14.2
150	300.4	28.41	-0.94	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	300.5	28.35	-0.90	14.3
152	300.5	28.25	-0.83	14.3
153	300.6	28.16	-0.72	14.4
154	300.7	28.08	-0.69	14.5
155	300.8	28.05	-0.55	14.4
156	300.9	28.03	-0.52	14.5
157	300.9	28.00	-0.48	14.5
158	301.0	27.92	-0.46	14.5
159	301.1	27.86	-0.46	14.5
160	301.2	27.79	-0.24	14.6
161	301.1	27.97	-0.26	14.5
162	301.2	27.87	-0.35	14.6
163	301.2	27.65	-0.40	14.7
164	300.9	27.68	-0.43	14.7
165	300.8	27.81	-0.51	14.6
166	300.7	27.90	-0.54	14.5
167	300.7	28.00	-0.59	14.5
168	300.7	28.03	-0.62	14.5
169	300.7	28.10	-0.70	14.4
170	300.6	28.14	-0.74	14.4
171	300.5	28.19	-0.83	14.4
172	300.4	28.23	-0.88	14.4
173	300.4	28.34	-1.00	14.3
174	300.3	28.43	-1.06	14.3
175	300.3	28.51	-1.12	14.2
176	300.2	28.62	-1.16	14.2
177	300.1	28.74	-1.17	14.1
178	299.9	28.88	-1.21	14.0
179	299.7	29.05	-1.22	13.9
180	299.4	29.23	-1.16	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	299.6	29.03	-1.24	13.9
182	299.8	28.82	-1.25	14.1
183	300.0	28.69	-1.23	14.1
184	300.0	28.57	-1.19	14.2
185	300.1	28.44	-1.13	14.3
186	300.2	28.33	-1.02	14.4
187	300.2	28.28	-0.94	14.4
188	300.4	28.21	-0.91	14.4
189	300.4	28.16	-0.83	14.4
190	300.5	28.08	-0.79	14.5
191	300.5	27.98	-0.71	14.5
192	300.5	27.96	-0.59	14.5
193	300.6	27.92	-0.58	14.6
194	300.6	27.82	-0.51	14.6
195	300.4	27.91	-0.47	14.5
196	300.4	28.02	-0.73	14.5
197	300.2	28.14	-0.85	14.4
198	300.1	28.25	-0.98	14.4
199	300.0	28.39	-1.12	14.3
200	299.9	28.55	-1.17	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	329.9	30.15	-0.19	13.8
2	330.0	30.06	-0.23	13.8
3	330.1	30.07	-0.25	13.8
4	330.1	30.04	-0.29	13.9
5	329.8	30.17	-0.18	13.8
6	329.8	30.10	-0.02	13.8
7	329.7	30.13	-0.09	13.8
8	329.7	30.13	-0.04	13.8
9	329.6	30.12	-0.02	13.8
10	329.5	30.15	0.00	13.8
11	329.5	30.10	0.08	13.8
12	329.4	30.03	0.08	13.9
13	329.3	30.08	-0.01	13.9
14	329.3	30.16	0.03	13.8
15	329.2	30.37	0.11	13.6
16	329.4	30.26	0.34	13.8
17	329.2	30.22	0.42	13.8
18	329.1	30.16	0.49	13.9
19	329.1	30.14	0.35	13.8
20	329.2	30.05	0.35	13.9
21	329.2	30.20	0.31	13.7
22	329.3	30.14	0.19	13.8
23	329.4	30.09	0.14	13.8
24	329.4	30.10	0.10	13.8
25	329.5	30.09	0.04	13.8
26	329.6	30.06	0.02	13.8
27	329.7	30.03	0.01	13.9
28	329.7	30.05	-0.00	13.8
29	329.8	30.03	-0.04	13.8
30	329.9	30.05	-0.14	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	329.9	30.03	-0.12	13.8
32	330.0	30.03	-0.12	13.9
33	329.8	29.94	-0.03	13.9
34	329.8	29.92	0.01	13.9
35	329.7	29.89	0.03	13.9
36	329.7	29.98	0.03	13.8
37	329.6	29.88	0.09	13.9
38	329.6	29.89	0.06	13.9
39	329.4	29.89	0.06	13.9
40	329.3	29.96	0.14	13.9
41	329.3	29.88	0.22	13.9
42	329.1	30.05	0.17	13.8
43	329.1	29.94	0.35	13.9
44	329.0	29.95	0.37	13.9
45	329.0	29.93	0.48	13.9
46	329.1	29.88	0.67	13.9
47	329.6	30.14	0.12	13.7
48	329.7	29.52	0.29	14.1
49	329.4	29.48	0.23	14.2
50	329.2	29.62	0.13	14.1
51	329.1	29.61	0.07	14.1
52	329.1	29.47	0.25	14.2
53	328.9	29.55	0.17	14.2
54	330.2	29.96	-0.36	13.9
55	330.1	29.97	-0.38	13.9
56	330.0	30.00	-0.37	13.9
57	330.0	30.04	-0.33	13.9
58	329.9	30.09	-0.26	13.8
59	329.8	30.06	-0.27	13.9
60	329.7	30.08	-0.23	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	329.7	30.13	-0.20	13.8
62	329.6	30.16	-0.14	13.8
63	329.6	30.18	-0.08	13.8
64	329.5	30.20	-0.01	13.8
65	329.5	30.20	0.03	13.8
66	329.4	30.17	0.06	13.8
67	329.4	30.19	0.14	13.8
68	329.4	30.16	0.20	13.8
69	329.3	30.13	0.20	14.0
70	329.3	30.14	0.27	13.9
71	329.4	30.15	0.29	13.9
72	329.4	30.35	0.36	13.8
73	329.5	30.25	0.17	13.8
74	329.4	30.39	0.20	13.6
75	329.6	30.18	0.04	13.8
76	329.5	30.23	0.01	13.8
77	329.6	30.25	-0.03	13.8
78	329.7	30.18	-0.07	13.8
79	329.8	30.22	-0.12	13.8
80	329.8	30.19	-0.15	13.8
81	329.9	30.13	-0.21	13.8
82	330.0	30.10	-0.22	13.9
83	330.1	30.06	-0.26	13.9
84	330.1	30.02	-0.27	13.9
85	330.2	29.97	-0.29	13.9
86	330.3	29.94	-0.30	14.0
87	330.3	29.89	-0.31	14.0
88	330.4	29.85	-0.34	14.0
89	330.5	29.79	-0.22	14.1
90	330.5	29.82	-0.23	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	330.4	29.88	-0.29	14.0
92	330.4	29.95	-0.24	13.9
93	330.4	29.93	-0.22	14.0
94	330.3	30.02	-0.28	13.9
95	330.2	30.10	-0.29	13.9
96	330.2	30.17	-0.27	13.8
97	330.1	30.18	-0.25	13.8
98	330.0	30.23	-0.24	13.8
99	329.9	30.27	-0.21	13.8
100	329.8	30.34	-0.18	13.7
101	329.8	30.41	-0.14	13.7
102	329.7	30.44	-0.07	13.6
103	329.6	30.43	0.01	13.7
104	329.6	30.42	0.07	13.7
105	329.5	30.44	0.15	13.7
106	329.4	30.41	0.24	13.7
107	329.5	30.55	-0.04	13.6
108	329.6	30.48	0.01	13.7
109	329.7	30.51	-0.18	13.7
110	329.8	30.50	-0.25	13.6
111	329.9	30.49	-0.25	13.6
112	329.9	30.38	-0.45	13.7
113	330.0	30.28	-0.36	13.8
114	330.1	30.30	-0.37	13.7
115	330.2	30.25	-0.40	13.8
116	330.2	30.24	-0.39	13.8
117	330.4	30.08	-0.37	13.9
118	330.4	30.13	-0.34	13.8
119	330.5	30.00	-0.36	13.9
120	330.5	29.94	-0.33	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	330.5	29.89	-0.35	14.0
122	330.6	29.83	-0.34	14.0
123	330.7	29.77	-0.30	14.1
124	330.7	29.70	-0.18	14.1
125	330.8	29.68	-0.08	14.1
126	330.8	29.76	-0.26	14.1
127	330.7	29.87	-0.27	14.0
128	330.7	29.89	-0.25	14.0
129	330.6	29.88	-0.38	14.0
130	330.6	29.92	-0.46	14.0
131	330.5	30.01	-0.46	13.9
132	330.5	30.06	-0.46	13.9
133	330.4	30.16	-0.47	13.8
134	330.3	30.16	-0.49	13.9
135	330.2	30.26	-0.46	13.8
136	330.2	30.31	-0.55	13.8
137	330.1	30.37	-0.53	13.7
138	330.0	30.46	-0.52	13.7
139	329.9	30.46	-0.50	13.7
140	329.7	30.56	-0.42	13.6
141	329.5	30.60	-0.37	13.6
142	329.7	30.52	-0.63	13.7
143	329.9	30.44	-0.64	13.7
144	330.0	30.38	-0.66	13.8
145	330.1	30.32	-0.64	13.8
146	330.2	30.27	-0.62	13.8
147	330.3	30.23	-0.65	13.8
148	330.5	30.11	-0.57	13.9
149	330.5	30.11	-0.59	13.9
150	330.5	30.03	-0.54	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
151	330.6	30.00	-0.52	14.0
152	330.7	29.94	-0.46	14.0
153	330.7	29.88	-0.38	14.0
154	330.8	29.82	-0.36	14.1
155	330.9	29.86	-0.25	14.0
156	330.9	29.88	-0.22	14.0
157	330.8	29.83	-0.22	14.0
158	330.9	29.77	-0.22	14.1
159	330.9	29.77	-0.22	14.1
160	330.8	29.67	-0.05	14.1
161	330.8	29.84	-0.03	14.0
162	330.8	29.76	-0.14	14.1
163	331.0	29.59	-0.22	14.2
164	331.0	29.55	-0.24	14.2
165	330.9	29.63	-0.28	14.2
166	330.9	29.68	-0.32	14.1
167	330.9	29.77	-0.35	14.1
168	330.9	29.81	-0.37	14.1
169	330.8	29.86	-0.40	14.0
170	330.8	29.87	-0.44	14.0
171	330.7	29.87	-0.53	14.0
172	330.7	29.88	-0.58	14.0
173	330.6	29.97	-0.67	14.0
174	330.5	30.02	-0.71	14.0
175	330.5	30.07	-0.74	13.9
176	330.4	30.13	-0.80	13.9
177	330.2	30.18	-0.78	13.9
178	330.1	30.23	-0.81	13.9
179	330.0	30.31	-0.84	13.8
180	329.8	30.35	-0.83	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
181	329.9	30.25	-1.01	13.9
182	330.2	30.15	-0.95	13.9
183	330.3	30.12	-0.91	14.0
184	330.4	30.03	-0.88	14.0
185	330.5	29.95	-0.82	14.0
186	330.5	29.87	-0.73	14.1
187	330.6	29.85	-0.64	14.1
188	330.7	29.85	-0.63	14.1
189	330.7	29.82	-0.56	14.1
190	330.8	29.76	-0.53	14.1
191	330.8	29.66	-0.49	14.2
192	330.8	29.67	-0.39	14.2
193	330.9	29.65	-0.35	14.2
194	330.9	29.58	-0.29	14.2
195	330.8	29.58	-0.32	14.2
196	330.7	29.66	-0.52	14.2
197	330.6	29.71	-0.62	14.2
198	330.5	29.77	-0.73	14.1
199	330.5	29.85	-0.87	14.1
200	330.3	29.93	-0.96	14.1

Estudio de turbulencia para el diseño de 150 turbinas de 2.0 MW:**Reporte de turbulencia para todos los sitios y algunos vientos. Altura 70 metros****Dominio del cálculo**

Extensión este – oeste	715620 m	726400 m
Extensión sur – norte	6815181 m	6826676 m
Resolución	55 metros	
Números de puntos en la dirección este – oeste	196	
Números de puntos en la dirección sur – norte	209	

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s.	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	359.9	31.43	0.76	14.0
2	359.8	31.45	0.69	14.0
3	359.9	31.44	0.58	14.0
4	359.7	31.47	0.62	14.0
5	359.8	31.44	0.54	14.0
6	359.8	31.49	0.5	14.0
7	359.8	31.53	0.51	14.0
8	359.6	31.56	0.49	13.9
9	359.7	31.55	0.34	14.0
10	359.5	31.49	0.47	14.0
11	360	31.62	0.72	13.9
12	359.8	31.69	0.66	13.8
13	359.8	31.65	0.6	13.9
14	359.8	31.66	0.58	13.9
15	359.7	31.66	0.54	13.9
16	359.8	31.67	0.46	13.9
17	359.7	31.66	0.44	13.9
18	359.6	31.65	0.4	13.9
19	359.6	31.69	0.37	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s.	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
20	359.5	31.69	0.32	13.9
21	359.5	31.66	0.28	14.0
22	359.9	31.96	0.57	13.7
23	360	31.75	0.48	13.8
24	360	31.66	0.44	13.9
25	359.8	31.64	0.59	13.9
26	359.7	31.72	0.52	13.9
27	359.7	31.73	0.46	13.9
28	359.7	31.73	0.43	13.9
29	359.6	31.74	0.37	13.9
30	359.6	31.75	0.43	13.9
31	359.5	31.78	0.29	13.9
32	359.5	31.74	0.21	13.9
33	359.4	31.75	0.18	14.0
34	0.4	31.85	0.62	13.8
35	0.1	31.82	0.66	13.8
36	359.9	31.81	0.62	13.8
37	359.9	31.76	0.56	13.9
38	359.7	31.78	0.53	13.9
39	359.7	31.76	0.44	13.9
40	359.6	31.75	0.38	13.9
41	359.6	31.71	0.3	13.9
42	359.6	31.68	0.26	13.9
43	359.6	31.68	0.24	14.0
44	359.5	31.69	0.17	14.0
45	359.5	31.68	0.1	14.0
46	0.3	32.04	0.83	13.7
47	0.1	31.9	0.71	13.8
48	359.7	31.97	0.69	13.7
49	359.8	31.81	0.54	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
50	359.7	31.86	0.57	13.8
51	359.7	31.79	0.49	13.9
52	359.6	31.84	0.45	13.8
53	359.6	31.83	0.4	13.9
54	359.6	31.78	0.32	13.9
55	359.6	31.79	0.27	13.9
56	359.6	31.74	0.23	14.0
57	359.6	31.72	0.18	14.0
58	0.2	32.19	0.68	13.6
59	360	32.1	0.66	13.7
60	359.8	32.09	0.62	13.7
61	359.8	32.1	0.51	13.7
62	359.7	32.04	0.44	13.7
63	359.7	31.98	0.38	13.8
64	359.7	31.95	0.35	13.8
65	359.7	31.92	0.34	13.8
66	359.7	31.92	0.28	13.8
67	359.7	31.83	0.27	13.9
68	359.8	31.67	0.29	14.0
69	0.3	32.04	0.83	13.7
70	0.2	32.27	0.53	13.6
71	359.9	32.22	0.46	13.6
72	359.8	32.14	0.37	13.7
73	359.8	32.19	0.33	13.6
74	359.8	32.14	0.26	13.7
75	359.8	32.04	0.27	13.8
76	359.8	32.02	0.28	13.8
77	359.7	32.01	0.25	13.8
78	359.8	31.93	0.18	13.9
79	359.8	31.93	0.21	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
80	359.8	31.91	0.14	13.9
81	359.8	31.87	0.13	13.9
82	359.8	31.83	0.13	13.9
83	359.7	31.72	0.09	14.0
84	0.3	32.39	0.28	13.5
85	0.1	32.38	0.29	13.5
86	0	32.43	0.32	13.5
87	360	32.26	0.22	13.6
88	359.9	32.2	0.16	13.7
89	359.9	32.15	0.16	13.7
90	359.9	32.08	0.12	13.7
91	359.9	32.06	0.13	13.8
92	360	32.03	0.09	13.8
93	359.9	31.98	0.1	13.8
94	360	31.94	0.08	13.9
95	0	31.82	0.11	13.9
96	359.9	31.82	0.21	13.9
97	359.9	31.8	0.13	14.0
98	359.9	31.74	0.18	14.0
99	0.3	32.34	0.04	13.6
100	0.1	32.25	0.05	13.6
101	0.1	32.25	0.01	13.6
102	0.1	32.16	0.05	13.7
103	0	32.14	0.02	13.7
104	0.2	32.12	0.03	13.7
105	0.1	32.12	0.04	13.7
106	0	32.01	0	13.8
107	0.1	31.99	0.02	13.8
108	0.1	31.92	0.05	13.9
109	0.1	31.91	0.08	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
110	0.1	31.84	0.16	13.9
111	360	31.87	0.22	13.9
112	359.9	31.85	0.12	13.9
113	0.3	32.27	-0.2	13.6
114	0.2	32.25	-0.18	13.7
115	0.2	32.23	-0.21	13.7
116	0.2	32.2	-0.11	13.7
117	0.2	32.13	-0.15	13.7
118	0.2	32.12	-0.11	13.8
119	0.1	32.05	-0.09	13.8
120	0.2	31.99	-0.1	13.8
121	0.2	31.94	-0.04	13.9
122	0.2	31.89	-0.02	13.9
123	0.1	31.9	0.02	13.9
124	0.1	31.87	0.02	13.9
125	0.1	31.81	0.01	14.0
126	0.3	32.16	-0.36	13.7
127	0.3	32.13	-0.31	13.7
128	0.3	32.09	-0.26	13.8
129	0.3	32.13	-0.27	13.7
130	0.3	32.04	-0.24	13.8
131	0.3	32	-0.25	13.8
132	0.3	31.95	-0.16	13.9
133	0.2	31.92	-0.15	13.9
134	0.3	31.93	-0.15	13.9
135	0.3	31.86	-0.04	13.9
136	0.2	31.82	-0.03	14.0
137	0.3	31.77	0.01	14.0
138	0.3	31.7	0.06	14.0
139	0.4	32.04	-0.49	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 0° a 22.48 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
140	0.4	31.99	-0.44	13.8
141	0.5	31.97	-0.33	13.8
142	0.4	31.89	-0.3	13.9
143	0.4	31.84	-0.28	13.9
144	0.4	31.84	-0.23	13.9
145	0.4	31.82	-0.18	14.0
146	0.4	31.8	-0.16	14.0
147	0.4	31.79	-0.09	14.0
148	0.4	31.75	-0.02	14.0
149	0.4	31.73	0.04	14.0
150	0.5	31.67	0.14	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	30.9	38.01	0.92	13.9
2	30.7	37.94	0.85	13.9
3	30.7	37.92	0.84	13.9
4	30.5	37.83	0.84	14.0
5	30.4	37.79	0.83	14.0
6	30.3	37.80	0.79	14.0
7	30.1	37.78	0.78	14.0
8	30.0	37.71	0.78	14.0
9	29.9	37.70	0.64	14.1
10	29.7	37.45	0.76	14.3
11	30.8	38.23	0.91	13.8
12	30.6	38.16	0.87	13.8
13	30.5	38.09	0.87	13.9
14	30.4	38.04	0.87	13.9
15	30.3	37.97	0.84	13.9
16	30.2	37.96	0.78	13.9
17	30.0	37.87	0.76	14.0
18	29.9	37.80	0.73	14.0
19	29.8	37.76	0.68	14.1
20	29.7	37.71	0.67	14.1
21	29.5	37.60	0.62	14.2
22	30.7	38.57	0.82	13.6
23	30.7	38.34	0.8	13.8
24	30.6	38.20	0.78	13.8
25	30.4	38.06	0.9	13.9
26	30.2	38.04	0.84	13.9
27	30.1	37.99	0.8	13.9
28	30.0	37.93	0.78	14.0
29	29.9	37.87	0.73	14.0
30	29.8	37.84	0.77	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	29.6	37.78	0.68	14.1
32	29.5	37.70	0.59	14.1
33	29.4	37.63	0.55	14.2
34	31.1	38.76	0.89	13.6
35	30.8	38.51	0.94	13.7
36	30.5	38.34	0.94	13.8
37	30.4	38.22	0.92	13.8
38	30.2	38.11	0.9	13.9
39	30.1	38.02	0.84	13.9
40	30.0	37.94	0.79	14.0
41	29.9	37.84	0.72	14.1
42	29.8	37.78	0.68	14.1
43	29.7	37.71	0.65	14.1
44	29.6	37.67	0.6	14.1
45	29.5	37.61	0.51	14.2
46	30.9	38.92	1.07	13.5
47	30.6	38.55	1.06	13.7
48	30.3	38.37	1.15	13.7
49	30.4	38.23	0.92	13.9
50	30.1	38.15	0.99	13.9
51	30.0	38.01	0.94	14.0
52	29.9	38.00	0.91	14.0
53	29.7	37.93	0.85	14.0
54	29.7	37.84	0.77	14.1
55	29.6	37.80	0.73	14.1
56	29.5	37.73	0.67	14.1
57	29.4	37.65	0.61	14.2
58	30.6	38.93	1.05	13.5
59	30.4	38.65	1.07	13.6
60	30.2	38.50	1.05	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	30.0	38.41	0.99	13.7
62	29.9	38.28	0.95	13.8
63	29.8	38.17	0.89	13.9
64	29.7	38.09	0.86	13.9
65	29.6	38.05	0.83	14.0
66	29.5	37.98	0.76	14.0
67	29.5	37.89	0.74	14.0
68	29.5	37.69	0.73	14.1
69	30.9	38.92	1.06	13.5
70	30.5	38.98	0.99	13.5
71	30.2	38.71	0.97	13.6
72	30.0	38.49	0.94	13.7
73	29.9	38.48	0.85	13.7
74	29.7	38.39	0.82	13.8
75	29.7	38.24	0.82	13.9
76	29.6	38.19	0.81	13.9
77	29.5	38.08	0.77	13.9
78	29.5	38.04	0.67	14.0
79	29.4	37.99	0.67	14.0
80	29.3	37.94	0.6	14.0
81	29.2	37.85	0.54	14.0
82	29.1	37.76	0.51	14.1
83	29.0	37.57	0.44	14.2
84	30.7	39.26	0.81	13.4
85	30.3	39.01	0.86	13.5
86	30.0	38.91	0.9	13.5
87	29.9	38.63	0.83	13.7
88	29.8	38.52	0.74	13.7
89	29.7	38.41	0.73	13.8
90	29.6	38.30	0.7	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	29.5	38.24	0.66	13.9
92	29.5	38.21	0.59	13.9
93	29.4	38.09	0.59	13.9
94	29.4	38.05	0.53	13.9
95	29.4	37.94	0.54	14.0
96	29.2	37.84	0.57	14.0
97	29.1	37.76	0.45	14.1
98	29.0	37.65	0.41	14.2
99	30.5	39.09	0.66	13.4
100	30.2	38.81	0.71	13.6
101	30.0	38.71	0.63	13.6
102	29.9	38.55	0.69	13.7
103	29.7	38.48	0.62	13.8
104	29.7	38.47	0.63	13.7
105	29.5	38.39	0.58	13.8
106	29.5	38.23	0.54	13.9
107	29.4	38.19	0.49	13.9
108	29.4	38.11	0.5	13.9
109	29.3	38.06	0.48	13.9
110	29.3	37.99	0.5	14.0
111	29.1	37.88	0.5	14.0
112	29.0	37.79	0.38	14.1
113	30.3	38.93	0.45	13.5
114	30.1	38.79	0.49	13.6
115	29.9	38.69	0.42	13.7
116	29.8	38.60	0.53	13.7
117	29.7	38.48	0.46	13.8
118	29.6	38.45	0.44	13.8
119	29.5	38.32	0.41	13.8
120	29.5	38.26	0.37	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	29.5	38.24	0.66	13.9
92	29.5	38.21	0.59	13.9
93	29.4	38.09	0.59	13.9
94	29.4	38.05	0.53	13.9
95	29.4	37.94	0.54	14.0
96	29.2	37.84	0.57	14.0
97	29.1	37.76	0.45	14.1
98	29.0	37.65	0.41	14.2
99	30.5	39.09	0.66	13.4
100	30.2	38.81	0.71	13.6
101	30.0	38.71	0.63	13.6
102	29.9	38.55	0.69	13.7
103	29.7	38.48	0.62	13.8
104	29.7	38.47	0.63	13.7
105	29.5	38.39	0.58	13.8
106	29.5	38.23	0.54	13.9
107	29.4	38.19	0.49	13.9
108	29.4	38.11	0.5	13.9
109	29.3	38.06	0.48	13.9
110	29.3	37.99	0.5	14.0
111	29.1	37.88	0.5	14.0
112	29.0	37.79	0.38	14.1
113	30.3	38.93	0.45	13.5
114	30.1	38.79	0.49	13.6
115	29.9	38.69	0.42	13.7
116	29.8	38.60	0.53	13.7
117	29.7	38.48	0.46	13.8
118	29.6	38.45	0.44	13.8
119	29.5	38.32	0.41	13.8
120	29.5	38.26	0.37	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 30° a 26.97 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	29.5	38.19	0.41	13.9
122	29.4	38.10	0.37	13.9
123	29.3	38.06	0.35	13.9
124	29.3	37.98	0.34	14.0
125	29.2	37.88	0.31	14.0
126	30.2	38.78	0.31	13.6
127	30.0	38.66	0.35	13.7
128	29.9	38.56	0.36	13.7
129	29.8	38.55	0.31	13.7
130	29.7	38.43	0.31	13.8
131	29.7	38.37	0.27	13.8
132	29.6	38.28	0.31	13.9
133	29.5	38.19	0.28	13.9
134	29.4	38.19	0.22	13.9
135	29.5	38.13	0.3	13.9
136	29.4	38.03	0.28	13.9
137	29.3	37.95	0.29	14.0
138	29.2	37.85	0.27	14.0
139	30.1	38.65	0.14	13.7
140	30.1	38.55	0.18	13.7
141	30.0	38.52	0.22	13.7
142	29.9	38.35	0.24	13.8
143	29.8	38.27	0.21	13.9
144	29.8	38.26	0.22	13.9
145	29.7	38.18	0.23	13.9
146	29.6	38.12	0.21	13.9
147	29.6	38.10	0.18	13.9
148	29.5	38.04	0.25	13.9
149	29.4	38.00	0.25	13.9
150	29.3	37.91	0.26	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	61.0	36.91	0.82	13.6
2	60.9	36.73	0.77	13.7
3	60.8	36.66	0.86	13.7
4	60.7	36.49	0.83	13.8
5	60.7	36.41	0.88	13.8
6	60.5	36.28	0.86	13.9
7	60.4	36.18	0.84	14.0
8	60.3	36.03	0.85	14.0
9	60.2	35.96	0.76	14.1
10	60.3	35.66	0.84	14.2
11	60.8	37.01	0.84	13.6
12	60.8	36.88	0.83	13.6
13	60.7	36.74	0.9	13.7
14	60.5	36.57	0.91	13.8
15	60.5	36.46	0.92	13.8
16	60.4	36.36	0.88	13.9
17	60.3	36.21	0.87	14.0
18	60.3	36.09	0.86	14.0
19	60.2	35.95	0.8	14.1
20	60.1	35.85	0.85	14.1
21	60.0	35.67	0.78	14.2
22	60.7	37.26	0.83	13.4
23	60.7	37.02	0.89	13.6
24	60.6	36.84	0.9	13.6
25	60.6	36.65	0.96	13.7
26	60.5	36.51	0.92	13.8
27	60.4	36.38	0.92	13.9
28	60.3	36.26	0.92	13.9
29	60.3	36.13	0.89	14.0
30	60.2	36.03	0.9	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	60.1	35.86	0.88	14.1
32	60.0	35.75	0.81	14.1
33	59.9	35.60	0.77	14.2
34	60.7	37.58	0.9	13.3
35	60.6	37.20	0.96	13.5
36	60.6	36.95	0.99	13.6
37	60.5	36.77	1.02	13.7
38	60.5	36.58	1.03	13.8
39	60.4	36.42	1	13.8
40	60.4	36.28	0.99	13.9
41	60.3	36.14	0.94	13.9
42	60.3	36.03	0.93	14.0
43	60.1	35.86	0.89	14.1
44	60.1	35.76	0.87	14.1
45	60.0	35.64	0.79	14.2
46	60.6	37.66	1.01	13.2
47	60.5	37.16	1.11	13.5
48	60.6	36.89	1.29	13.6
49	60.6	36.79	1.05	13.6
50	60.4	36.53	1.13	13.7
51	60.3	36.34	1.14	13.8
52	60.2	36.24	1.11	13.9
53	60.1	36.10	1.08	13.9
54	60.1	35.95	1.03	14.0
55	60.0	35.85	0.98	14.0
56	59.9	35.73	0.94	14.1
57	59.8	35.57	0.89	14.2
58	60.5	37.50	1.13	13.3
59	60.4	37.14	1.18	13.4
60	60.4	36.89	1.2	13.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	60.2	36.67	1.21	13.7
62	60.2	36.48	1.2	13.7
63	60.1	36.32	1.16	13.8
64	60.0	36.17	1.14	13.9
65	59.9	36.09	1.1	13.9
66	59.8	35.94	1.03	14.0
67	59.8	35.82	1.03	14.1
68	59.7	35.60	0.98	14.2
69	60.6	37.66	1	13.2
70	60.4	37.47	1.18	13.3
71	60.3	37.07	1.22	13.5
72	60.2	36.75	1.25	13.6
73	60.1	36.65	1.15	13.7
74	59.9	36.45	1.17	13.8
75	59.9	36.28	1.16	13.8
76	59.8	36.17	1.13	13.9
77	59.8	36.01	1.09	14.0
78	59.6	35.92	0.99	14.0
79	59.6	35.81	0.96	14.0
80	59.5	35.72	0.9	14.1
81	59.4	35.55	0.82	14.2
82	59.3	35.41	0.77	14.2
83	59.3	35.18	0.69	14.4
84	60.4	37.83	1.1	13.1
85	60.2	37.35	1.19	13.3
86	60.0	37.08	1.24	13.4
87	59.9	36.73	1.22	13.6
88	59.8	36.56	1.13	13.7
89	59.7	36.38	1.12	13.8
90	59.7	36.24	1.1	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	59.6	36.10	1.03	13.9
92	59.5	36.02	0.93	13.9
93	59.5	35.87	0.94	14.0
94	59.4	35.80	0.85	14.0
95	59.3	35.67	0.84	14.1
96	59.3	35.52	0.79	14.1
97	59.2	35.34	0.67	14.2
98	59.1	35.18	0.53	14.3
99	60.2	37.53	1.1	13.2
100	60.1	37.08	1.18	13.4
101	59.9	36.84	1.09	13.6
102	59.8	36.61	1.16	13.7
103	59.7	36.45	1.07	13.7
104	59.5	36.35	1.07	13.8
105	59.5	36.22	0.99	13.8
106	59.4	36.04	0.95	13.9
107	59.4	35.96	0.85	14.0
108	59.3	35.84	0.81	14.0
109	59.2	35.75	0.76	14.0
110	59.2	35.65	0.72	14.1
111	59.1	35.45	0.65	14.2
112	59.2	35.36	0.55	14.2
113	60.0	37.22	0.97	13.4
114	59.9	36.94	1.04	13.5
115	59.7	36.70	0.95	13.6
116	59.6	36.53	1.04	13.7
117	59.5	36.36	0.95	13.8
118	59.4	36.27	0.89	13.8
119	59.4	36.11	0.82	13.9
120	59.3	36.01	0.76	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 60° a 25.7 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	59.3	35.92	0.75	14.0
122	59.2	35.81	0.67	14.0
123	59.2	35.70	0.60	14.1
124	59.1	35.61	0.58	14.1
125	59.1	35.47	0.53	14.1
126	59.9	37.00	0.89	13.5
127	59.8	36.75	0.91	13.6
128	59.6	36.57	0.89	13.7
129	59.5	36.45	0.82	13.7
130	59.4	36.29	0.79	13.8
131	59.3	36.19	0.72	13.9
132	59.3	36.06	0.70	13.9
133	59.3	35.94	0.65	13.9
134	59.1	35.86	0.55	14.0
135	59.1	35.82	0.56	14.0
136	59.1	35.70	0.51	14.0
137	59.0	35.55	0.50	14.0
138	58.9	35.39	0.41	14.2
139	59.8	36.79	0.74	13.6
140	59.6	36.62	0.75	13.7
141	59.5	36.49	0.72	13.7
142	59.5	36.30	0.72	13.8
143	59.4	36.19	0.64	13.8
144	59.4	36.13	0.62	13.9
145	59.3	35.99	0.59	13.9
146	59.2	35.87	0.53	14.0
147	59.2	35.83	0.41	14.0
148	59.1	35.74	0.47	14.0
149	59.0	35.62	0.40	14.1
150	58.8	35.41	0.32	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 222.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	90.1	32.92	0.51	13.4
2	90.2	32.74	0.49	13.5
3	90.1	32.64	0.66	13.5
4	90.3	32.53	0.60	13.6
5	90.2	32.42	0.70	13.6
6	90.2	32.24	0.70	13.7
7	90.2	32.13	0.67	13.8
8	90.4	32.02	0.69	13.8
9	90.3	31.91	0.67	13.9
10	90.5	31.73	0.69	14.0
11	90.0	32.91	0.56	13.4
12	90.2	32.88	0.58	13.4
13	90.2	32.70	0.70	13.5
14	90.2	32.52	0.71	13.6
15	90.3	32.42	0.75	13.6
16	90.2	32.29	0.75	13.7
17	90.3	32.16	0.75	13.8
18	90.4	32.05	0.76	13.8
19	90.4	31.92	0.71	13.9
20	90.5	31.82	0.79	13.9
21	90.5	31.66	0.73	14.0
22	90.1	33.14	0.64	13.2
23	90.0	32.89	0.75	13.4
24	90.0	32.72	0.78	13.5
25	90.2	32.59	0.76	13.5
26	90.3	32.46	0.76	13.6
27	90.3	32.34	0.79	13.6
28	90.3	32.22	0.81	13.7
29	90.4	32.10	0.81	13.8
30	90.4	31.99	0.78	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 222.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	90.5	31.82	0.84	13.9
32	90.5	31.72	0.81	14.0
33	90.6	31.57	0.78	14.0
34	89.7	33.27	0.69	13.2
35	89.9	33.00	0.74	13.3
36	90.1	32.81	0.79	13.4
37	90.1	32.67	0.85	13.5
38	90.3	32.52	0.88	13.5
39	90.3	32.39	0.89	13.6
40	90.4	32.26	0.92	13.7
41	90.4	32.14	0.91	13.7
42	90.4	32.02	0.91	13.8
43	90.4	31.83	0.88	13.9
44	90.5	31.73	0.90	13.9
45	90.5	31.61	0.85	14.0
46	89.7	33.34	0.69	13.1
47	89.9	32.94	0.87	13.3
48	90.3	32.83	1.08	13.4
49	90.2	32.72	0.90	13.4
50	90.3	32.45	0.97	13.6
51	90.3	32.27	1.03	13.7
52	90.4	32.18	1.01	13.7
53	90.4	32.03	1.01	13.8
54	90.4	31.88	1.00	13.8
55	90.4	31.77	0.97	13.9
56	90.4	31.64	0.95	14.0
57	90.4	31.47	0.92	14.1
58	89.8	33.18	0.92	13.2
59	90.0	32.93	0.99	13.3
60	90.2	32.72	1.02	13.4

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 222.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	90.2	32.52	1.09	13.5
62	90.3	32.34	1.13	13.6
63	90.3	32.17	1.11	13.7
64	90.3	32.01	1.11	13.8
65	90.3	31.90	1.07	13.8
66	90.3	31.76	1.02	13.9
67	90.3	31.63	1.03	14.0
68	90.2	31.40	0.96	14.1
69	89.7	33.34	0.68	13.1
70	89.8	33.14	1.06	13.2
71	90.1	32.83	1.14	13.3
72	90.2	32.57	1.22	13.5
73	90.2	32.44	1.13	13.5
74	90.2	32.20	1.20	13.7
75	90.2	32.04	1.18	13.8
76	90.2	31.91	1.14	13.8
77	90.3	31.80	1.11	13.9
78	90.2	31.63	1.04	14.0
79	90.2	31.53	0.98	14.0
80	90.2	31.42	0.96	14.1
81	90.2	31.25	0.87	14.2
82	90.2	31.12	0.81	14.2
83	90.3	30.93	0.74	14.3
84	89.7	33.43	1.11	13.0
85	89.9	32.98	1.20	13.3
86	90.0	32.72	1.25	13.4
87	90.0	32.40	1.28	13.6
88	90.1	32.24	1.22	13.6
89	90.1	32.05	1.20	13.7
90	90.1	31.91	1.20	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 222.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	90.1	31.75	1.12	13.9
92	90.0	31.64	1.03	13.9
93	90.1	31.52	1.03	14.0
94	90.0	31.41	0.95	14.1
95	90.0	31.27	0.91	14.1
96	90.1	31.15	0.79	14.2
97	90.1	30.96	0.70	14.3
98	90.1	30.81	0.51	14.4
99	89.7	33.11	1.25	13.2
100	89.9	32.70	1.33	13.4
101	89.9	32.47	1.25	13.5
102	89.9	32.22	1.31	13.6
103	90.0	32.06	1.23	13.7
104	89.8	31.87	1.22	13.8
105	89.9	31.77	1.13	13.9
106	90.0	31.61	1.10	13.9
107	89.9	31.51	0.98	14.0
108	89.9	31.37	0.92	14.1
109	89.9	31.28	0.84	14.1
110	89.9	31.16	0.75	14.2
111	90.0	31.02	0.63	14.2
112	90.1	30.99	0.56	14.2
113	89.7	32.77	1.23	13.3
114	89.8	32.50	1.31	13.5
115	89.8	32.23	1.22	13.6
116	89.8	32.05	1.27	13.7
117	89.8	31.88	1.19	13.8
118	89.8	31.75	1.10	13.9
119	89.8	31.62	1.01	13.9
120	89.8	31.48	0.94	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 90° a 222.68 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	89.8	31.40	0.90	14.0
122	89.8	31.29	0.80	14.1
123	89.9	31.19	0.68	14.1
124	89.9	31.12	0.67	14.1
125	89.9	30.99	0.62	14.2
126	89.7	32.53	1.23	13.5
127	89.7	32.26	1.24	13.6
128	89.7	32.06	1.18	13.7
129	89.7	31.91	1.12	13.8
130	89.7	31.73	1.06	13.9
131	89.7	31.62	0.98	14.0
132	89.7	31.51	0.91	14.0
133	89.7	31.39	0.85	14.1
134	89.7	31.28	0.73	14.1
135	89.7	31.24	0.68	14.2
136	89.7	31.14	0.62	14.2
137	89.7	30.98	0.58	14.3
138	89.7	30.77	0.45	14.4
139	89.6	32.26	1.14	13.6
140	89.6	32.07	1.12	13.8
141	89.5	31.88	1.04	13.9
142	89.6	31.73	1.02	13.9
143	89.6	31.63	0.91	14.0
144	89.6	31.54	0.86	14.0
145	89.6	31.41	0.79	14.1
146	89.6	31.28	0.71	14.2
147	89.6	31.23	0.53	14.2
148	89.6	31.14	0.56	14.2
149	89.6	30.97	0.45	14.3
150	89.5	30.69	0.29	14.5

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	119.1	39.47	0.08	13.5
2	119.3	39.33	0.09	13.6
3	119.4	39.22	0.29	13.7
4	119.5	39.20	0.22	13.6
5	119.6	39.09	0.34	13.7
6	119.7	38.91	0.36	13.8
7	119.9	38.85	0.33	13.8
8	120.0	38.83	0.35	13.8
9	120.1	38.69	0.41	13.8
10	120.3	38.65	0.36	13.9
11	119.2	39.45	0.14	13.6
12	119.4	39.57	0.18	13.5
13	119.5	39.37	0.31	13.6
14	119.7	39.21	0.33	13.6
15	119.8	39.17	0.38	13.7
16	119.9	39.03	0.42	13.7
17	120.0	38.95	0.43	13.7
18	120.1	38.88	0.45	13.7
19	120.2	38.82	0.43	13.8
20	120.3	38.74	0.52	13.8
21	120.5	38.62	0.48	13.9
22	119.3	39.79	0.28	13.4
23	119.3	39.48	0.42	13.5
24	119.4	39.30	0.46	13.6
25	119.6	39.26	0.38	13.6
26	119.8	39.22	0.41	13.6
27	119.9	39.13	0.45	13.7
28	120.0	39.05	0.49	13.7
29	120.1	38.97	0.52	13.7
30	120.2	38.89	0.46	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	120.4	38.78	0.58	13.8
32	120.5	38.69	0.59	13.8
33	120.6	38.59	0.58	13.8
34	119.0	39.64	0.30	13.5
35	119.3	39.51	0.32	13.5
36	119.5	39.44	0.39	13.5
37	119.6	39.34	0.47	13.6
38	119.8	39.29	0.50	13.6
39	119.9	39.20	0.56	13.6
40	120.0	39.12	0.60	13.6
41	120.1	39.02	0.64	13.7
42	120.2	38.89	0.66	13.7
43	120.3	38.74	0.64	13.8
44	120.4	38.67	0.69	13.8
45	120.5	38.57	0.68	13.9
46	119.1	39.79	0.20	13.4
47	119.4	39.52	0.41	13.5
48	119.7	39.64	0.60	13.4
49	119.6	39.44	0.52	13.5
50	119.9	39.26	0.56	13.6
51	120.0	39.10	0.65	13.6
52	120.1	39.06	0.65	13.6
53	120.3	38.94	0.67	13.7
54	120.3	38.79	0.70	13.8
55	120.4	38.70	0.70	13.8
56	120.5	38.57	0.70	13.8
57	120.6	38.43	0.69	13.9
58	119.4	39.76	0.47	13.4
59	119.6	39.62	0.53	13.4
60	119.8	39.51	0.58	13.5

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	120.0	39.37	0.69	13.5
62	120.1	39.22	0.76	13.6
63	120.2	39.05	0.76	13.7
64	120.3	38.90	0.78	13.7
65	120.4	38.76	0.75	13.8
66	120.5	38.67	0.74	13.8
67	120.5	38.51	0.75	13.9
68	120.5	38.23	0.68	14.0
69	119.1	39.78	0.19	13.4
70	119.5	39.76	0.67	13.4
71	119.8	39.59	0.77	13.5
72	120.0	39.41	0.87	13.5
73	120.1	39.32	0.81	13.5
74	120.3	39.05	0.91	13.7
75	120.3	38.90	0.88	13.7
76	120.4	38.76	0.84	13.8
77	120.5	38.72	0.83	13.8
78	120.5	38.48	0.81	13.9
79	120.6	38.40	0.74	13.9
80	120.7	38.30	0.75	13.9
81	120.8	38.14	0.68	14.0
82	120.9	38.03	0.63	14.1
83	121.0	37.86	0.58	14.1
84	119.3	39.97	0.84	13.3
85	119.7	39.66	0.90	13.4
86	120.0	39.50	0.93	13.5
87	120.1	39.19	1.00	13.6
88	120.2	39.05	0.98	13.7
89	120.3	38.87	0.96	13.7
90	120.4	38.73	0.97	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	120.5	38.57	0.90	13.9
92	120.5	38.44	0.84	13.9
93	120.6	38.36	0.84	13.9
94	120.6	38.21	0.78	14.0
95	120.6	38.02	0.73	14.1
96	120.8	37.96	0.57	14.1
97	120.9	37.79	0.53	14.2
98	121.0	37.66	0.34	14.2
99	119.5	39.70	1.07	13.4
100	119.8	39.37	1.13	13.5
101	120.0	39.19	1.08	13.6
102	120.1	38.95	1.11	13.7
103	120.3	38.80	1.05	13.8
104	120.3	38.56	1.04	13.9
105	120.5	38.52	0.95	13.9
106	120.5	38.36	0.95	14.0
107	120.6	38.25	0.84	14.0
108	120.6	38.08	0.76	14.1
109	120.7	38.01	0.68	14.1
110	120.7	37.86	0.56	14.2
111	120.9	37.83	0.42	14.2
112	121.0	37.86	0.42	14.1
113	119.7	39.36	1.17	13.6
114	119.9	39.15	1.23	13.7
115	120.1	38.90	1.17	13.7
116	120.2	38.74	1.16	13.8
117	120.3	38.57	1.11	13.9
118	120.4	38.43	1.01	13.9
119	120.5	38.32	0.92	14.0
120	120.5	38.13	0.87	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 120° a 27.38 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	120.5	38.06	0.80	14.1
122	120.6	37.96	0.70	14.1
123	120.7	37.89	0.58	14.2
124	120.8	37.84	0.57	14.2
125	120.8	37.71	0.52	14.2
126	119.8	39.08	1.26	13.7
127	120.0	38.84	1.23	13.8
128	120.1	38.66	1.16	13.9
129	120.2	38.52	1.11	13.9
130	120.3	38.33	1.05	14.0
131	120.4	38.20	0.98	14.1
132	120.4	38.11	0.87	14.1
133	120.5	38.01	0.81	14.2
134	120.6	37.89	0.71	14.2
135	120.6	37.82	0.61	14.3
136	120.6	37.76	0.54	14.2
137	120.7	37.59	0.49	14.3
138	120.8	37.34	0.36	14.4
139	119.8	38.75	1.24	13.8
140	119.9	38.54	1.20	13.9
141	120.0	38.33	1.07	14.0
142	120.1	38.22	1.04	14.1
143	120.2	38.13	0.93	14.1
144	120.2	38.03	0.86	14.2
145	120.4	37.93	0.78	14.2
146	120.4	37.80	0.70	14.3
147	120.5	37.76	0.51	14.3
148	120.5	37.66	0.50	14.3
149	120.6	37.47	0.37	14.4
150	120.8	37.16	0.18	14.6

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	149.0	29.73	-0.39	14.0
2	149.1	29.72	-0.34	14.0
3	149.2	29.67	-0.16	14.0
4	149.3	29.73	-0.22	14.0
5	149.3	29.68	-0.11	14.0
6	149.5	29.65	-0.08	14.0
7	149.6	29.67	-0.10	14.0
8	149.7	29.72	-0.07	14.0
9	149.8	29.67	0.04	14.0
10	149.8	29.68	-0.06	14.0
11	149.2	29.81	-0.33	13.9
12	149.2	29.95	-0.27	13.8
13	149.3	29.86	-0.16	13.9
14	149.5	29.83	-0.14	13.9
15	149.5	29.84	-0.08	13.9
16	149.6	29.80	-0.02	13.9
17	149.7	29.79	-0.01	13.9
18	149.7	29.79	0.03	13.9
19	149.8	29.82	0.03	13.9
20	149.9	29.80	0.12	13.9
21	150.0	29.77	0.12	13.9
22	149.3	30.13	-0.16	13.7
23	149.3	29.90	-0.03	13.9
24	149.4	29.81	0.02	13.9
25	149.4	29.82	-0.12	13.9
26	149.5	29.89	-0.06	13.8
27	149.6	29.88	0.00	13.9
28	149.7	29.88	0.04	13.9
29	149.7	29.88	0.09	13.9
30	149.8	29.87	0.02	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	149.9	29.88	0.16	13.8
32	150.0	29.83	0.22	13.9
33	150.1	29.83	0.23	13.9
34	149.3	29.89	-0.18	13.9
35	149.4	29.91	-0.19	13.9
36	149.4	29.94	-0.13	13.8
37	149.5	29.91	-0.05	13.9
38	149.5	29.94	-0.01	13.8
39	149.6	29.93	0.07	13.8
40	149.6	29.92	0.13	13.8
41	149.7	29.88	0.20	13.8
42	149.8	29.83	0.24	13.9
43	149.9	29.79	0.23	13.9
44	149.9	29.79	0.30	13.9
45	150.0	29.77	0.33	13.9
46	149.4	30.07	-0.36	13.7
47	149.5	29.98	-0.17	13.8
48	149.4	30.17	-0.04	13.7
49	149.4	29.98	0.00	13.8
50	149.6	29.99	0.00	13.8
51	149.7	29.92	0.09	13.8
52	149.8	29.96	0.12	13.8
53	149.9	29.93	0.16	13.8
54	149.9	29.86	0.22	13.9
55	150.0	29.84	0.24	13.9
56	150.1	29.79	0.27	13.9
57	150.2	29.74	0.29	13.9
58	149.6	30.19	-0.12	13.7
59	149.6	30.16	-0.07	13.7
60	149.7	30.17	-0.02	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	149.8	30.15	0.11	13.7
62	149.8	30.10	0.19	13.7
63	149.9	30.01	0.22	13.7
64	150.0	29.96	0.25	13.8
65	150.1	29.89	0.24	13.8
66	150.2	29.89	0.26	13.8
67	150.2	29.78	0.27	13.9
68	150.3	29.60	0.22	14.0
69	149.4	30.07	-0.36	13.7
70	149.6	30.24	0.09	13.6
71	149.7	30.23	0.19	13.6
72	149.8	30.18	0.29	13.7
73	149.9	30.19	0.28	13.6
74	150.1	30.08	0.38	13.7
75	150.1	29.99	0.35	13.8
76	150.2	29.93	0.32	13.8
77	150.2	29.95	0.33	13.8
78	150.4	29.80	0.36	13.9
79	150.4	29.79	0.30	13.9
80	150.5	29.76	0.35	13.9
81	150.6	29.69	0.31	13.9
82	150.6	29.65	0.28	14.0
83	150.7	29.55	0.28	14.0
84	149.6	30.33	0.33	13.5
85	149.8	30.29	0.36	13.5
86	150.0	30.32	0.36	13.5
87	150.1	30.15	0.45	13.7
88	150.2	30.08	0.47	13.7
89	150.3	30.01	0.46	13.7
90	150.3	29.94	0.49	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	150.4	29.88	0.44	13.8
92	150.5	29.82	0.43	13.8
93	150.5	29.78	0.42	13.9
94	150.6	29.70	0.40	13.9
95	150.6	29.57	0.35	14.0
96	150.7	29.58	0.20	14.0
97	150.8	29.53	0.23	14.1
98	150.9	29.47	0.09	14.1
99	149.8	30.24	0.61	13.6
100	149.9	30.14	0.62	13.6
101	150.1	30.11	0.62	13.7
102	150.2	30.00	0.61	13.7
103	150.3	29.95	0.60	13.8
104	150.5	29.85	0.58	13.8
105	150.5	29.86	0.53	13.8
106	150.5	29.76	0.54	13.9
107	150.6	29.72	0.47	13.9
108	150.7	29.62	0.40	14.0
109	150.7	29.60	0.34	14.0
110	150.8	29.51	0.23	14.1
111	150.9	29.56	0.11	14.0
112	150.8	29.59	0.16	14.0
113	150.0	30.11	0.80	13.6
114	150.1	30.06	0.82	13.7
115	150.3	30.00	0.80	13.7
116	150.4	29.94	0.73	13.8
117	150.5	29.85	0.72	13.8
118	150.6	29.80	0.64	13.8
119	150.6	29.74	0.58	13.9
120	150.7	29.64	0.55	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 150° a 21.04 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	150.7	29.60	0.48	14.0
122	150.8	29.54	0.41	14.0
123	150.8	29.55	0.32	14.0
124	150.8	29.52	0.31	14.0
125	150.9	29.46	0.29	14.1
126	150.1	29.96	0.94	13.7
127	150.3	29.89	0.89	13.8
128	150.4	29.82	0.82	13.8
129	150.5	29.80	0.80	13.8
130	150.6	29.69	0.74	13.9
131	150.7	29.63	0.70	13.9
132	150.7	29.59	0.59	14.0
133	150.7	29.55	0.55	14.0
134	150.9	29.52	0.49	14.0
135	150.9	29.45	0.37	14.1
136	150.9	29.43	0.32	14.1
137	151.0	29.35	0.27	14.2
138	151.1	29.23	0.17	14.3
139	150.2	29.77	1.01	13.8
140	150.4	29.68	0.94	13.9
141	150.5	29.60	0.81	14.0
142	150.5	29.54	0.77	14.0
143	150.6	29.50	0.69	14.0
144	150.7	29.46	0.63	14.0
145	150.7	29.44	0.55	14.1
146	150.8	29.39	0.49	14.1
147	150.8	29.37	0.34	14.1
148	150.9	29.33	0.30	14.2
149	151.0	29.25	0.19	14.2
150	151.2	29.11	0.02	14.4

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	179.9	29.56	-0.76	14.2
2	179.8	29.58	-0.69	14.2
3	179.9	29.56	-0.58	14.2
4	179.7	29.59	-0.62	14.2
5	179.8	29.57	-0.55	14.2
6	179.8	29.61	-0.50	14.2
7	179.8	29.65	-0.51	14.1
8	179.6	29.68	-0.49	14.1
9	179.7	29.67	-0.34	14.1
10	179.5	29.61	-0.47	14.2
11	180.0	29.74	-0.72	14.1
12	179.8	29.80	-0.66	14.0
13	179.8	29.76	-0.60	14.1
14	179.8	29.77	-0.59	14.0
15	179.7	29.77	-0.54	14.0
16	179.8	29.78	-0.46	14.0
17	179.7	29.77	-0.44	14.1
18	179.6	29.77	-0.40	14.0
19	179.6	29.80	-0.37	14.0
20	179.5	29.80	-0.32	14.0
21	179.5	29.77	-0.29	14.0
22	179.9	30.05	-0.57	13.9
23	180.0	29.86	-0.48	14.0
24	180.0	29.77	-0.44	14.1
25	179.8	29.76	-0.59	14.1
26	179.7	29.83	-0.52	14.0
27	179.7	29.83	-0.46	14.0
28	179.7	29.84	-0.43	14.0
29	179.6	29.85	-0.37	14.0
30	179.6	29.86	-0.43	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	179.5	29.89	-0.29	14.0
32	179.5	29.84	-0.21	14.0
33	179.4	29.85	-0.18	14.0
34	180.4	29.95	-0.62	13.9
35	180.1	29.92	-0.66	14.0
36	179.9	29.91	-0.62	14.0
37	179.9	29.87	-0.56	14.0
38	179.7	29.88	-0.53	14.0
39	179.7	29.87	-0.44	14.0
40	179.6	29.86	-0.38	14.0
41	179.6	29.82	-0.30	14.0
42	179.6	29.79	-0.26	14.0
43	179.6	29.79	-0.24	14.0
44	179.5	29.80	-0.17	14.0
45	179.5	29.79	-0.10	14.0
46	180.3	30.13	-0.83	13.8
47	180.1	30.00	-0.71	13.9
48	179.7	30.07	-0.69	13.9
49	179.8	29.91	-0.54	14.0
50	179.7	29.96	-0.57	13.9
51	179.7	29.89	-0.49	14.0
52	179.6	29.94	-0.45	13.9
53	179.6	29.93	-0.40	14.0
54	179.6	29.88	-0.31	14.0
55	179.6	29.89	-0.27	14.0
56	179.6	29.85	-0.23	14.0
57	179.6	29.83	-0.18	14.0
58	180.2	30.27	-0.68	13.7
59	180.0	30.18	-0.66	13.8
60	179.8	30.18	-0.62	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	179.8	30.18	-0.51	13.8
62	179.7	30.13	-0.44	13.8
63	179.7	30.07	-0.38	13.9
64	179.7	30.04	-0.35	13.9
65	179.7	30.01	-0.34	13.9
66	179.7	30.02	-0.28	13.9
67	179.7	29.93	-0.27	14.0
68	179.8	29.78	-0.29	14.1
69	180.3	30.13	-0.83	13.8
70	180.2	30.34	-0.52	13.7
71	179.9	30.30	-0.45	13.7
72	179.8	30.23	-0.37	13.8
73	179.8	30.27	-0.33	13.7
74	179.8	30.22	-0.25	13.8
75	179.8	30.13	-0.27	13.8
76	179.8	30.11	-0.28	13.8
77	179.7	30.10	-0.25	13.8
78	179.8	30.02	-0.18	13.9
79	179.8	30.02	-0.21	13.9
80	179.8	30.01	-0.14	13.9
81	179.8	29.97	-0.13	13.9
82	179.8	29.93	-0.13	13.9
83	179.7	29.83	-0.10	14.0
84	180.3	30.46	-0.28	13.6
85	180.1	30.44	-0.29	13.6
86	180.0	30.49	-0.31	13.6
87	180.0	30.33	-0.22	13.7
88	179.9	30.28	-0.15	13.7
89	179.9	30.23	-0.16	13.7
90	179.9	30.17	-0.12	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	179.9	30.14	-0.13	13.8
92	180.0	30.12	-0.09	13.8
93	179.9	30.07	-0.10	13.9
94	180.0	30.03	-0.08	13.9
95	180.0	29.92	-0.11	13.9
96	179.9	29.92	-0.21	13.9
97	179.9	29.90	-0.13	14.0
98	179.9	29.85	-0.18	14.0
99	180.3	30.41	-0.03	13.6
100	180.1	30.33	-0.05	13.7
101	180.1	30.33	-0.01	13.7
102	180.1	30.24	-0.05	13.7
103	180.0	30.22	-0.02	13.7
104	180.2	30.21	-0.03	13.7
105	180.1	30.21	-0.03	13.7
106	180.0	30.10	0.00	13.8
107	180.1	30.08	-0.02	13.8
108	180.1	30.02	-0.05	13.9
109	180.1	30.01	-0.08	13.9
110	180.1	29.94	-0.16	13.9
111	180.0	29.96	-0.22	13.9
112	179.9	29.95	-0.12	13.9
113	180.3	30.34	0.20	13.6
114	180.2	30.32	0.19	13.7
115	180.2	30.31	0.22	13.7
116	180.2	30.28	0.12	13.7
117	180.2	30.21	0.15	13.7
118	180.2	30.20	0.11	13.7
119	180.1	30.13	0.10	13.8
120	180.2	30.08	0.10	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 180° a 21.15 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	180.2	30.03	0.04	13.9
122	180.2	29.98	0.02	13.9
123	180.1	30.00	-0.02	13.9
124	180.1	29.96	-0.02	13.9
125	180.1	29.91	-0.01	13.9
126	180.3	30.24	0.36	13.7
127	180.3	30.21	0.31	13.7
128	180.3	30.18	0.27	13.7
129	180.3	30.21	0.28	13.7
130	180.3	30.12	0.24	13.8
131	180.3	30.09	0.25	13.8
132	180.3	30.05	0.16	13.9
133	180.2	30.01	0.15	13.9
134	180.3	30.02	0.15	13.9
135	180.3	29.96	0.04	13.9
136	180.2	29.92	0.03	14.0
137	180.3	29.87	-0.01	14.0
138	180.3	29.81	-0.06	14.0
139	180.4	30.13	0.50	13.7
140	180.4	30.08	0.44	13.8
141	180.5	30.06	0.33	13.8
142	180.4	29.98	0.30	13.9
143	180.4	29.94	0.28	13.9
144	180.4	29.94	0.23	13.9
145	180.4	29.92	0.18	13.9
146	180.4	29.90	0.16	13.9
147	180.4	29.89	0.09	13.9
148	180.4	29.85	0.02	14.0
149	180.4	29.84	-0.04	14.0
150	180.5	29.78	-0.14	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	210.9	30.72	-0.91	14.1
2	210.7	30.66	-0.85	14.2
3	210.7	30.64	-0.84	14.2
4	210.5	30.57	-0.84	14.2
5	210.4	30.54	-0.83	14.2
6	210.3	30.54	-0.79	14.2
7	210.1	30.53	-0.78	14.2
8	210.0	30.47	-0.78	14.3
9	209.9	30.47	-0.64	14.3
10	209.7	30.27	-0.76	14.4
11	210.8	30.90	-0.90	14.1
12	210.6	30.84	-0.87	14.1
13	210.5	30.79	-0.87	14.1
14	210.4	30.74	-0.87	14.1
15	210.3	30.69	-0.84	14.1
16	210.2	30.68	-0.77	14.1
17	210.0	30.60	-0.76	14.2
18	209.9	30.55	-0.73	14.2
19	209.8	30.51	-0.68	14.2
20	209.7	30.48	-0.68	14.2
21	209.5	30.39	-0.62	14.3
22	210.7	31.17	-0.81	13.9
23	210.7	30.98	-0.79	14.0
24	210.6	30.87	-0.78	14.0
25	210.4	30.76	-0.90	14.1
26	210.2	30.75	-0.84	14.1
27	210.1	30.70	-0.80	14.1
28	210.0	30.65	-0.78	14.2
29	209.9	30.61	-0.73	14.2
30	209.8	30.58	-0.77	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	209.6	30.53	-0.68	14.2
32	209.5	30.47	-0.59	14.2
33	209.4	30.41	-0.55	14.2
34	211.0	31.33	-0.88	13.8
35	210.8	31.12	-0.94	13.9
36	210.5	30.99	-0.93	14.0
37	210.4	30.89	-0.91	14.0
38	210.2	30.80	-0.90	14.1
39	210.1	30.73	-0.83	14.1
40	210.0	30.66	-0.79	14.2
41	209.9	30.58	-0.72	14.2
42	209.8	30.53	-0.69	14.2
43	209.7	30.48	-0.65	14.2
44	209.6	30.44	-0.60	14.2
45	209.5	30.40	-0.51	14.3
46	210.9	31.45	-1.06	13.7
47	210.6	31.15	-1.05	13.9
48	210.3	31.01	-1.14	14.0
49	210.4	30.90	-0.92	14.0
50	210.1	30.83	-0.98	14.1
51	210.0	30.72	-0.94	14.1
52	209.9	30.71	-0.90	14.1
53	209.8	30.66	-0.85	14.1
54	209.7	30.58	-0.78	14.2
55	209.6	30.55	-0.73	14.2
56	209.5	30.49	-0.68	14.2
57	209.4	30.43	-0.62	14.2
58	210.6	31.46	-1.04	13.7
59	210.4	31.24	-1.07	13.8
60	210.2	31.12	-1.05	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	210.0	31.04	-0.99	13.9
62	209.9	30.94	-0.95	14.0
63	209.8	30.85	-0.89	14.0
64	209.7	30.78	-0.86	14.0
65	209.7	30.75	-0.83	14.0
66	209.5	30.70	-0.76	14.1
67	209.5	30.62	-0.74	14.1
68	209.5	30.46	-0.74	14.2
69	210.9	31.46	-1.05	13.7
70	210.5	31.50	-0.98	13.6
71	210.2	31.29	-0.97	13.8
72	210.0	31.10	-0.93	13.9
73	209.9	31.10	-0.85	13.8
74	209.8	31.02	-0.82	13.9
75	209.7	30.90	-0.82	14.0
76	209.6	30.86	-0.81	14.0
77	209.5	30.78	-0.77	14.0
78	209.5	30.74	-0.67	14.0
79	209.4	30.70	-0.67	14.1
80	209.3	30.66	-0.60	14.1
81	209.2	30.59	-0.54	14.1
82	209.1	30.51	-0.51	14.1
83	209.0	30.36	-0.45	14.3
84	210.7	31.73	-0.80	13.4
85	210.3	31.52	-0.85	13.6
86	210.0	31.44	-0.89	13.6
87	209.9	31.22	-0.83	13.8
88	209.8	31.13	-0.74	13.8
89	209.7	31.04	-0.73	13.9
90	209.6	30.95	-0.70	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	209.5	30.90	-0.66	13.9
92	209.5	30.88	-0.59	13.9
93	209.4	30.78	-0.60	14.0
94	209.4	30.75	-0.53	14.0
95	209.4	30.66	-0.55	14.1
96	209.2	30.58	-0.57	14.1
97	209.1	30.51	-0.46	14.2
98	209.0	30.42	-0.41	14.2
99	210.5	31.59	-0.65	13.5
100	210.2	31.37	-0.71	13.7
101	210.0	31.28	-0.63	13.7
102	209.9	31.16	-0.69	13.8
103	209.8	31.09	-0.62	13.8
104	209.7	31.09	-0.63	13.8
105	209.6	31.02	-0.58	13.8
106	209.5	30.89	-0.54	13.9
107	209.5	30.87	-0.50	14.0
108	209.4	30.80	-0.50	14.0
109	209.3	30.76	-0.48	14.0
110	209.3	30.70	-0.51	14.1
111	209.1	30.61	-0.50	14.1
112	209.0	30.54	-0.39	14.2
113	210.3	31.46	-0.44	13.6
114	210.1	31.34	-0.49	13.7
115	209.9	31.27	-0.42	13.7
116	209.8	31.19	-0.53	13.7
117	209.7	31.09	-0.46	13.8
118	209.6	31.07	-0.44	13.8
119	209.5	30.97	-0.41	13.9
120	209.5	30.92	-0.38	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 210° a 21.81 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	209.5	30.86	-0.41	14.0
122	209.4	30.79	-0.37	14.0
123	209.3	30.75	-0.35	14.0
124	209.3	30.69	-0.34	14.1
125	209.2	30.61	-0.31	14.1
126	210.2	31.34	-0.30	13.6
127	210.0	31.24	-0.34	13.7
128	209.9	31.16	-0.36	13.7
129	209.8	31.15	-0.31	13.8
130	209.7	31.05	-0.31	13.8
131	209.7	31.01	-0.27	13.8
132	209.6	30.93	-0.31	13.9
133	209.5	30.86	-0.28	14.0
134	209.4	30.86	-0.23	13.9
135	209.5	30.81	-0.30	14.0
136	209.4	30.74	-0.28	14.0
137	209.3	30.66	-0.30	14.1
138	209.2	30.59	-0.27	14.1
139	210.2	31.23	-0.14	13.6
140	210.1	31.16	-0.18	13.8
141	210.0	31.13	-0.22	13.8
142	209.9	30.99	-0.24	13.8
143	209.8	30.93	-0.21	13.9
144	209.8	30.92	-0.23	13.9
145	209.7	30.85	-0.23	13.9
146	209.6	30.80	-0.21	14.0
147	209.6	30.79	-0.18	14.0
148	209.5	30.74	-0.26	14.0
149	209.4	30.71	-0.25	14.0
150	209.3	30.63	-0.27	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	241.0	33.36	-0.81	13.9
2	240.9	33.20	-0.77	14.0
3	240.8	33.13	-0.86	14.0
4	240.7	32.98	-0.83	14.1
5	240.7	32.90	-0.88	14.1
6	240.5	32.79	-0.86	14.2
7	240.4	32.70	-0.84	14.2
8	240.3	32.56	-0.85	14.3
9	240.2	32.50	-0.76	14.3
10	240.2	32.23	-0.84	14.5
11	240.8	33.45	-0.84	13.9
12	240.8	33.33	-0.83	13.9
13	240.7	33.20	-0.90	14.0
14	240.5	33.05	-0.91	14.1
15	240.5	32.95	-0.92	14.1
16	240.4	32.86	-0.88	14.2
17	240.3	32.72	-0.87	14.2
18	240.3	32.62	-0.86	14.3
19	240.2	32.49	-0.80	14.3
20	240.1	32.40	-0.85	14.4
21	240.0	32.24	-0.78	14.5
22	240.7	33.68	-0.83	13.7
23	240.7	33.46	-0.89	13.8
24	240.6	33.29	-0.90	14.0
25	240.6	33.12	-0.95	14.1
26	240.5	33.00	-0.92	14.1
27	240.4	32.88	-0.91	14.2
28	240.3	32.77	-0.92	14.2
29	240.3	32.65	-0.89	14.3
30	240.2	32.57	-0.90	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	240.1	32.41	-0.88	14.4
32	240.0	32.31	-0.82	14.4
33	239.9	32.17	-0.77	14.5
34	240.7	33.96	-0.89	13.6
35	240.6	33.62	-0.96	13.8
36	240.6	33.39	-0.99	13.9
37	240.5	33.23	-1.01	14.0
38	240.5	33.06	-1.03	14.1
39	240.4	32.92	-1.00	14.1
40	240.4	32.79	-0.99	14.2
41	240.3	32.66	-0.94	14.3
42	240.3	32.57	-0.93	14.3
43	240.1	32.41	-0.89	14.4
44	240.1	32.32	-0.87	14.4
45	240.0	32.21	-0.79	14.5
46	240.6	34.03	-1.00	13.5
47	240.5	33.58	-1.10	13.8
48	240.6	33.34	-1.28	14.0
49	240.6	33.25	-1.04	14.0
50	240.4	33.02	-1.13	14.1
51	240.3	32.84	-1.14	14.2
52	240.2	32.75	-1.11	14.2
53	240.1	32.63	-1.08	14.3
54	240.1	32.49	-1.03	14.4
55	240.0	32.40	-0.99	14.4
56	239.9	32.29	-0.94	14.4
57	239.8	32.15	-0.89	14.5
58	240.4	33.89	-1.12	13.6
59	240.4	33.57	-1.18	13.8
60	240.4	33.34	-1.19	13.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	240.2	33.15	-1.20	14.0
62	240.2	32.97	-1.20	14.1
63	240.1	32.83	-1.16	14.2
64	240.0	32.69	-1.14	14.3
65	239.9	32.61	-1.10	14.3
66	239.8	32.48	-1.03	14.3
67	239.8	32.38	-1.03	14.4
68	239.7	32.18	-0.99	14.5
69	240.6	34.04	-0.99	13.5
70	240.4	33.87	-1.17	13.6
71	240.3	33.51	-1.21	13.8
72	240.2	33.22	-1.24	14.0
73	240.1	33.13	-1.14	14.0
74	239.9	32.94	-1.17	14.1
75	239.9	32.79	-1.16	14.2
76	239.8	32.69	-1.13	14.3
77	239.8	32.54	-1.09	14.3
78	239.6	32.46	-0.99	14.4
79	239.6	32.36	-0.96	14.4
80	239.5	32.28	-0.91	14.4
81	239.4	32.13	-0.82	14.5
82	239.3	32.01	-0.77	14.6
83	239.3	31.80	-0.69	14.7
84	240.4	34.19	-1.09	13.4
85	240.2	33.75	-1.18	13.6
86	240.0	33.51	-1.24	13.7
87	239.9	33.19	-1.21	14.0
88	239.9	33.04	-1.13	14.0
89	239.8	32.88	-1.11	14.1
90	239.7	32.75	-1.10	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	239.6	32.63	-1.03	14.3
92	239.5	32.56	-0.93	14.3
93	239.5	32.42	-0.94	14.3
94	239.4	32.35	-0.86	14.4
95	239.3	32.24	-0.84	14.4
96	239.3	32.10	-0.79	14.5
97	239.2	31.94	-0.67	14.6
98	239.1	31.80	-0.54	14.6
99	240.3	33.92	-1.09	13.6
100	240.1	33.51	-1.17	13.8
101	239.9	33.30	-1.08	13.9
102	239.8	33.09	-1.15	14.0
103	239.7	32.95	-1.07	14.1
104	239.5	32.85	-1.07	14.1
105	239.5	32.73	-0.99	14.2
106	239.5	32.57	-0.95	14.3
107	239.4	32.50	-0.85	14.3
108	239.3	32.39	-0.82	14.3
109	239.2	32.31	-0.77	14.4
110	239.2	32.22	-0.73	14.4
111	239.1	32.04	-0.66	14.5
112	239.2	31.96	-0.55	14.5
113	240.0	33.64	-0.96	13.7
114	239.9	33.39	-1.03	13.8
115	239.7	33.17	-0.95	13.9
116	239.6	33.02	-1.03	14.0
117	239.5	32.86	-0.95	14.1
118	239.4	32.78	-0.89	14.1
119	239.4	32.64	-0.82	14.2
120	239.3	32.54	-0.76	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 240° a 23.24 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	239.3	32.46	-0.75	14.3
122	239.2	32.36	-0.68	14.3
123	239.2	32.26	-0.60	14.4
124	239.1	32.18	-0.59	14.4
125	239.1	32.06	-0.54	14.4
126	239.9	33.44	-0.88	13.8
127	239.8	33.22	-0.91	13.9
128	239.6	33.05	-0.89	14.0
129	239.5	32.94	-0.82	14.0
130	239.4	32.79	-0.79	14.1
131	239.3	32.70	-0.72	14.1
132	239.3	32.59	-0.70	14.2
133	239.3	32.48	-0.65	14.2
134	239.1	32.41	-0.55	14.2
135	239.1	32.37	-0.57	14.2
136	239.1	32.26	-0.52	14.3
137	239.0	32.13	-0.50	14.4
138	238.9	31.98	-0.42	14.5
139	239.8	33.25	-0.74	13.8
140	239.6	33.10	-0.75	13.9
141	239.5	32.98	-0.72	14.0
142	239.5	32.80	-0.72	14.1
143	239.4	32.71	-0.64	14.1
144	239.4	32.65	-0.62	14.1
145	239.3	32.53	-0.59	14.2
146	239.2	32.41	-0.53	14.3
147	239.2	32.38	-0.41	14.2
148	239.1	32.30	-0.47	14.3
149	239.0	32.19	-0.40	14.3
150	238.8	32.00	-0.33	14.5

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	270.1	36.95	-0.51	13.7
2	270.2	36.75	-0.49	13.8
3	270.1	36.63	-0.66	13.9
4	270.3	36.51	-0.60	13.9
5	270.2	36.39	-0.70	14.0
6	270.2	36.18	-0.70	14.1
7	270.2	36.06	-0.67	14.1
8	270.4	35.94	-0.69	14.2
9	270.3	35.81	-0.68	14.2
10	270.5	35.61	-0.69	14.4
11	270.0	36.94	-0.56	13.8
12	270.2	36.91	-0.57	13.7
13	270.2	36.70	-0.70	13.9
14	270.2	36.50	-0.71	14.0
15	270.3	36.39	-0.74	14.0
16	270.2	36.24	-0.74	14.1
17	270.3	36.09	-0.75	14.1
18	270.4	35.98	-0.76	14.2
19	270.4	35.83	-0.71	14.2
20	270.5	35.71	-0.79	14.3
21	270.5	35.53	-0.73	14.4
22	270.1	37.19	-0.63	13.6
23	270.0	36.92	-0.75	13.8
24	270.0	36.72	-0.78	13.9
25	270.2	36.58	-0.76	13.9
26	270.3	36.44	-0.76	14.0
27	270.3	36.30	-0.79	14.0
28	270.3	36.17	-0.81	14.1
29	270.4	36.03	-0.81	14.2
30	270.4	35.91	-0.78	14.2

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	270.5	35.72	-0.84	14.3
32	270.5	35.60	-0.81	14.4
33	270.6	35.44	-0.78	14.4
34	269.7	37.34	-0.68	13.5
35	269.9	37.03	-0.73	13.7
36	270.1	36.83	-0.79	13.8
37	270.1	36.66	-0.85	13.9
38	270.3	36.50	-0.88	13.9
39	270.3	36.35	-0.89	14.0
40	270.4	36.21	-0.91	14.1
41	270.4	36.07	-0.91	14.1
42	270.4	35.93	-0.92	14.2
43	270.4	35.72	-0.88	14.3
44	270.5	35.61	-0.90	14.3
45	270.5	35.48	-0.85	14.4
46	269.7	37.42	-0.69	13.5
47	269.9	36.98	-0.86	13.7
48	270.3	36.85	-1.08	13.8
49	270.2	36.72	-0.89	13.9
50	270.3	36.43	-0.97	14.0
51	270.3	36.22	-1.03	14.1
52	270.4	36.12	-1.01	14.1
53	270.4	35.95	-1.01	14.2
54	270.4	35.78	-1.00	14.3
55	270.4	35.65	-0.97	14.3
56	270.4	35.51	-0.95	14.4
57	270.4	35.33	-0.92	14.5
58	269.8	37.24	-0.91	13.6
59	270.0	36.96	-0.98	13.7
60	270.2	36.73	-1.01	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	270.2	36.50	-1.09	14.0
62	270.3	36.30	-1.13	14.1
63	270.3	36.11	-1.11	14.1
64	270.3	35.93	-1.11	14.2
65	270.3	35.80	-1.07	14.3
66	270.3	35.64	-1.02	14.3
67	270.3	35.50	-1.03	14.4
68	270.2	35.25	-0.97	14.6
69	269.7	37.42	-0.68	13.5
70	269.8	37.20	-1.05	13.6
71	270.1	36.85	-1.14	13.8
72	270.2	36.56	-1.22	13.9
73	270.2	36.42	-1.12	14.0
74	270.2	36.14	-1.20	14.1
75	270.2	35.97	-1.18	14.2
76	270.2	35.81	-1.14	14.3
77	270.3	35.69	-1.11	14.3
78	270.2	35.51	-1.04	14.4
79	270.2	35.39	-0.99	14.5
80	270.2	35.27	-0.97	14.5
81	270.2	35.07	-0.87	14.6
82	270.2	34.93	-0.82	14.7
83	270.3	34.71	-0.75	14.8
84	269.7	37.52	-1.10	13.4
85	269.9	37.02	-1.20	13.7
86	270.0	36.72	-1.25	13.8
87	270.0	36.36	-1.27	14.0
88	270.1	36.19	-1.22	14.1
89	270.1	35.97	-1.20	14.2
90	270.1	35.82	-1.20	14.3

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	270.1	35.64	-1.12	14.4
92	270.0	35.51	-1.03	14.4
93	270.1	35.38	-1.04	14.5
94	270.0	35.26	-0.95	14.5
95	270.0	35.10	-0.91	14.6
96	270.1	34.96	-0.79	14.7
97	270.1	34.74	-0.71	14.8
98	270.1	34.58	-0.52	14.9
99	269.7	37.17	-1.24	13.6
100	269.9	36.71	-1.32	13.9
101	269.9	36.44	-1.25	14.0
102	269.9	36.17	-1.31	14.2
103	270.0	35.98	-1.23	14.2
104	269.8	35.77	-1.22	14.3
105	269.9	35.66	-1.13	14.4
106	270.0	35.48	-1.10	14.5
107	269.9	35.36	-0.98	14.5
108	269.9	35.21	-0.92	14.6
109	269.9	35.11	-0.84	14.6
110	269.9	34.98	-0.75	14.7
111	270.0	34.82	-0.63	14.7
112	270.1	34.78	-0.57	14.7
113	269.7	36.79	-1.22	13.8
114	269.8	36.48	-1.30	14.0
115	269.8	36.18	-1.22	14.1
116	269.8	35.98	-1.27	14.2
117	269.8	35.78	-1.19	14.3
118	269.8	35.64	-1.10	14.4
119	269.8	35.49	-1.01	14.4
120	269.8	35.33	-0.95	14.5

Flujo medio y turbulencia horizontal para 270° a 25.45 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	269.8	35.24	-0.90	14.5
122	269.8	35.12	-0.80	14.6
123	269.9	35.01	-0.69	14.6
124	269.9	34.93	-0.68	14.7
125	269.9	34.78	-0.62	14.7
126	269.7	36.51	-1.23	14.0
127	269.7	36.21	-1.23	14.1
128	269.7	35.99	-1.18	14.2
129	269.7	35.81	-1.12	14.3
130	269.7	35.62	-1.07	14.4
131	269.7	35.49	-0.98	14.5
132	269.7	35.36	-0.91	14.5
133	269.7	35.24	-0.85	14.6
134	269.7	35.11	-0.74	14.6
135	269.7	35.06	-0.69	14.6
136	269.7	34.95	-0.62	14.7
137	269.7	34.77	-0.58	14.8
138	269.7	34.53	-0.46	14.9
139	269.6	36.21	-1.14	14.1
140	269.6	35.99	-1.12	14.2
141	269.5	35.78	-1.04	14.3
142	269.6	35.62	-1.02	14.4
143	269.6	35.50	-0.91	14.4
144	269.6	35.40	-0.86	14.5
145	269.6	35.26	-0.79	14.5
146	269.6	35.10	-0.71	14.6
147	269.6	35.06	-0.54	14.6
148	269.6	34.95	-0.57	14.7
149	269.6	34.76	-0.45	14.8
150	269.5	34.44	-0.30	14.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	299.1	29.19	-0.07	13.7
2	299.3	29.09	-0.09	13.8
3	299.3	29.00	-0.29	13.8
4	299.5	28.99	-0.22	13.8
5	299.6	28.91	-0.34	13.8
6	299.7	28.78	-0.36	13.9
7	299.9	28.73	-0.33	14.0
8	300.0	28.72	-0.36	13.9
9	300.1	28.62	-0.41	14.0
10	300.3	28.58	-0.36	14.0
11	299.2	29.18	-0.14	13.8
12	299.4	29.26	-0.18	13.8
13	299.5	29.12	-0.31	13.8
14	299.6	29.00	-0.33	13.9
15	299.7	28.96	-0.38	13.8
16	299.8	28.86	-0.42	13.9
17	300.0	28.80	-0.43	13.9
18	300.1	28.75	-0.45	14.0
19	300.2	28.71	-0.43	14.0
20	300.3	28.65	-0.52	14.0
21	300.5	28.56	-0.49	14.1
22	299.3	29.43	-0.27	13.6
23	299.3	29.20	-0.42	13.8
24	299.4	29.06	-0.46	13.9
25	299.6	29.03	-0.37	13.9
26	299.8	29.01	-0.41	13.9
27	299.9	28.94	-0.45	13.9
28	300.0	28.88	-0.49	13.9
29	300.1	28.82	-0.52	13.9
30	300.2	28.76	-0.46	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	300.4	28.68	-0.58	14.0
32	300.5	28.61	-0.59	14.0
33	300.6	28.54	-0.58	14.1
34	299.0	29.31	-0.30	13.7
35	299.2	29.22	-0.32	13.8
36	299.5	29.17	-0.38	13.8
37	299.6	29.09	-0.47	13.8
38	299.8	29.06	-0.50	13.9
39	299.9	28.99	-0.55	13.9
40	300.0	28.93	-0.60	13.9
41	300.1	28.85	-0.64	14.0
42	300.2	28.76	-0.66	14.0
43	300.3	28.65	-0.64	14.1
44	300.4	28.60	-0.69	14.1
45	300.5	28.53	-0.68	14.1
46	299.1	29.43	-0.19	13.6
47	299.4	29.23	-0.40	13.8
48	299.7	29.32	-0.60	13.7
49	299.6	29.17	-0.51	13.8
50	299.9	29.04	-0.55	13.9
51	300.0	28.92	-0.65	13.9
52	300.1	28.89	-0.65	13.9
53	300.2	28.80	-0.67	14.0
54	300.3	28.69	-0.70	14.1
55	300.4	28.62	-0.70	14.1
56	300.5	28.53	-0.70	14.1
57	300.6	28.42	-0.70	14.2
58	299.4	29.40	-0.46	13.6
59	299.6	29.30	-0.53	13.7
60	299.8	29.22	-0.57	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	300.0	29.12	-0.69	13.8
62	300.1	29.00	-0.75	13.9
63	300.2	28.88	-0.76	14.0
64	300.3	28.77	-0.78	14.0
65	300.3	28.67	-0.75	14.1
66	300.5	28.60	-0.74	14.1
67	300.5	28.48	-0.75	14.2
68	300.5	28.28	-0.68	14.4
69	299.1	29.42	-0.19	13.6
70	299.5	29.40	-0.66	13.7
71	299.8	29.28	-0.76	13.7
72	300.0	29.15	-0.87	13.8
73	300.1	29.08	-0.80	13.8
74	300.2	28.88	-0.91	14.0
75	300.3	28.77	-0.88	14.0
76	300.4	28.66	-0.84	14.1
77	300.5	28.64	-0.82	14.1
78	300.5	28.46	-0.81	14.2
79	300.6	28.40	-0.74	14.2
80	300.7	28.33	-0.75	14.3
81	300.8	28.21	-0.68	14.4
82	300.9	28.12	-0.64	14.4
83	301.0	28.00	-0.59	14.5
84	299.3	29.56	-0.83	13.5
85	299.7	29.33	-0.89	13.7
86	300.0	29.22	-0.92	13.8
87	300.1	28.99	-0.99	13.9
88	300.2	28.88	-0.97	14.0
89	300.3	28.75	-0.95	14.1
90	300.4	28.65	-0.97	14.1

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	300.5	28.53	-0.90	14.2
92	300.5	28.43	-0.84	14.2
93	300.6	28.37	-0.84	14.3
94	300.6	28.26	-0.78	14.3
95	300.6	28.12	-0.73	14.4
96	300.8	28.08	-0.57	14.4
97	300.9	27.95	-0.54	14.5
98	301.0	27.85	-0.35	14.6
99	299.5	29.36	-1.06	13.7
100	299.8	29.12	-1.12	13.9
101	300.0	28.98	-1.08	13.9
102	300.1	28.80	-1.11	14.1
103	300.2	28.70	-1.05	14.1
104	300.3	28.52	-1.04	14.2
105	300.4	28.49	-0.95	14.2
106	300.5	28.37	-0.95	14.3
107	300.6	28.29	-0.84	14.3
108	300.6	28.17	-0.76	14.4
109	300.7	28.11	-0.68	14.4
110	300.7	28.00	-0.57	14.5
111	300.9	27.98	-0.43	14.5
112	301.0	28.00	-0.42	14.5
113	299.7	29.11	-1.17	13.9
114	299.9	28.95	-1.23	14.0
115	300.1	28.77	-1.17	14.1
116	300.2	28.65	-1.16	14.1
117	300.3	28.53	-1.11	14.2
118	300.4	28.43	-1.01	14.3
119	300.5	28.34	-0.92	14.3
120	300.5	28.20	-0.87	14.4

Flujo medio y turbulencia horizontal para 300° a 20.26 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	300.5	28.15	-0.80	14.4
122	300.6	28.07	-0.70	14.5
123	300.7	28.02	-0.58	14.5
124	300.8	27.99	-0.57	14.5
125	300.8	27.89	-0.53	14.5
126	299.8	28.91	-1.25	14.0
127	300.0	28.73	-1.23	14.1
128	300.1	28.60	-1.16	14.2
129	300.2	28.49	-1.11	14.2
130	300.3	28.35	-1.05	14.3
131	300.4	28.25	-0.98	14.4
132	300.4	28.19	-0.87	14.4
133	300.5	28.11	-0.81	14.4
134	300.6	28.03	-0.72	14.5
135	300.5	27.97	-0.62	14.5
136	300.6	27.92	-0.55	14.5
137	300.7	27.80	-0.49	14.6
138	300.8	27.62	-0.37	14.7
139	299.8	28.66	-1.24	14.2
140	299.9	28.51	-1.20	14.2
141	300.0	28.35	-1.07	14.4
142	300.1	28.27	-1.04	14.4
143	300.2	28.20	-0.93	14.4
144	300.2	28.13	-0.86	14.4
145	300.3	28.06	-0.78	14.5
146	300.4	27.96	-0.70	14.5
147	300.5	27.93	-0.52	14.5
148	300.5	27.86	-0.50	14.6
149	300.6	27.71	-0.37	14.7
150	300.8	27.48	-0.19	14.9

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
1	329.0	29.98	0.39	13.9
2	329.1	29.97	0.34	13.9
3	329.2	29.92	0.16	13.9
4	329.3	29.98	0.23	13.9
5	329.3	29.93	0.11	13.9
6	329.5	29.90	0.08	13.9
7	329.6	29.92	0.10	13.9
8	329.7	29.97	0.07	13.9
9	329.8	29.91	-0.04	13.9
10	329.7	29.93	0.06	13.9
11	329.2	30.06	0.33	13.8
12	329.2	30.20	0.28	13.8
13	329.3	30.11	0.16	13.8
14	329.4	30.08	0.14	13.8
15	329.5	30.09	0.09	13.8
16	329.6	30.05	0.02	13.8
17	329.7	30.04	0.01	13.9
18	329.7	30.04	-0.03	13.8
19	329.8	30.06	-0.03	13.8
20	329.9	30.05	-0.12	13.8
21	330.0	30.02	-0.12	13.8
22	329.3	30.37	0.17	13.6
23	329.3	30.15	0.03	13.8
24	329.4	30.05	-0.02	13.9
25	329.4	30.07	0.12	13.9
26	329.5	30.14	0.06	13.8
27	329.6	30.13	0.00	13.8
28	329.7	30.13	-0.04	13.8
29	329.7	30.13	-0.09	13.8
30	329.8	30.12	-0.02	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
31	329.9	30.13	-0.16	13.8
32	330.0	30.08	-0.22	13.8
33	330.1	30.08	-0.23	13.8
34	329.3	30.14	0.19	14.0
35	329.4	30.16	0.19	13.8
36	329.4	30.19	0.13	13.8
37	329.5	30.15	0.05	13.8
38	329.5	30.19	0.01	13.8
39	329.6	30.18	-0.07	13.8
40	329.6	30.17	-0.13	13.8
41	329.7	30.13	-0.20	13.8
42	329.7	30.08	-0.24	13.9
43	329.9	30.04	-0.23	13.9
44	329.9	30.04	-0.30	13.9
45	330.0	30.02	-0.33	13.9
46	329.4	30.32	0.37	13.8
47	329.4	30.23	0.17	13.8
48	329.4	30.42	0.04	13.6
49	329.4	30.23	0.01	13.8
50	329.6	30.24	0.01	13.8
51	329.7	30.17	-0.09	13.8
52	329.8	30.21	-0.12	13.8
53	329.9	30.18	-0.16	13.8
54	329.9	30.11	-0.22	13.9
55	330.0	30.09	-0.24	13.9
56	330.1	30.03	-0.27	13.9
57	330.2	29.99	-0.29	13.9
58	329.5	30.44	0.12	13.7
59	329.6	30.41	0.07	13.7
60	329.6	30.42	0.03	13.7

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s				
Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
61	329.8	30.40	-0.10	13.7
62	329.8	30.35	-0.18	13.7
63	329.9	30.26	-0.22	13.8
64	330.0	30.21	-0.25	13.8
65	330.1	30.14	-0.24	13.8
66	330.2	30.14	-0.26	13.8
67	330.2	30.03	-0.28	13.9
68	330.3	29.85	-0.22	14.0
69	329.4	30.31	0.37	13.8
70	329.6	30.49	-0.08	13.7
71	329.7	30.48	-0.18	13.6
72	329.8	30.44	-0.29	13.7
73	329.9	30.44	-0.27	13.7
74	330.1	30.33	-0.37	13.7
75	330.1	30.24	-0.35	13.8
76	330.2	30.18	-0.32	13.8
77	330.2	30.20	-0.33	13.8
78	330.3	30.05	-0.36	13.9
79	330.4	30.04	-0.31	13.9
80	330.5	30.00	-0.35	13.9
81	330.6	29.94	-0.32	14.0
82	330.6	29.89	-0.29	14.0
83	330.7	29.80	-0.28	14.0
84	329.6	30.58	-0.32	13.6
85	329.8	30.55	-0.35	13.7
86	330.0	30.57	-0.35	13.6
87	330.1	30.40	-0.44	13.7
88	330.1	30.34	-0.47	13.7
89	330.2	30.26	-0.46	13.8
90	330.3	30.19	-0.49	13.8

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
91	330.4	30.13	-0.44	13.9
92	330.5	30.07	-0.43	13.9
93	330.5	30.03	-0.42	13.9
94	330.6	29.95	-0.40	14.0
95	330.6	29.81	-0.35	14.0
96	330.7	29.83	-0.20	14.0
97	330.8	29.77	-0.23	14.1
98	330.9	29.71	-0.09	14.1
99	329.7	30.49	-0.60	13.7
100	329.9	30.39	-0.62	13.8
101	330.1	30.37	-0.62	13.7
102	330.2	30.25	-0.61	13.8
103	330.3	30.20	-0.59	13.8
104	330.5	30.10	-0.57	13.9
105	330.5	30.11	-0.53	13.9
106	330.5	30.01	-0.54	14.0
107	330.6	29.96	-0.47	14.0
108	330.7	29.87	-0.40	14.0
109	330.7	29.84	-0.34	14.0
110	330.8	29.75	-0.23	14.1
111	330.8	29.81	-0.11	14.0
112	330.8	29.83	-0.17	14.0
113	330.0	30.36	-0.79	13.8
114	330.1	30.31	-0.81	13.8
115	330.3	30.25	-0.79	13.8
116	330.4	30.19	-0.73	13.9
117	330.5	30.10	-0.72	13.9
118	330.6	30.05	-0.64	13.9
119	330.6	29.99	-0.58	14.0
120	330.7	29.89	-0.56	14.0

Flujo medio y turbulencia horizontal para 330° a 21.21 m/s

Ubicación de la turbina N°	Dirección [°]	Velocidad horizontal m/s	Inclinación de la velocidad [°]	$(u^2+lv^2)^{1/2}$ [%]
121	330.7	29.85	-0.48	14.1
122	330.8	29.79	-0.41	14.1
123	330.8	29.79	-0.32	14.1
124	330.8	29.77	-0.32	14.1
125	330.9	29.71	-0.29	14.1
126	330.1	30.21	-0.93	13.9
127	330.2	30.14	-0.89	14.0
128	330.4	30.07	-0.82	13.9
129	330.5	30.05	-0.79	13.9
130	330.6	29.94	-0.74	14.0
131	330.7	29.88	-0.70	14.0
132	330.7	29.84	-0.59	14.1
133	330.7	29.80	-0.55	14.1
134	330.8	29.77	-0.50	14.1
135	330.8	29.69	-0.38	14.1
136	330.9	29.68	-0.33	14.1
137	331.0	29.59	-0.27	14.2
138	331.1	29.47	-0.18	14.3
139	330.2	30.02	-1.00	14.0
140	330.4	29.93	-0.94	14.1
141	330.5	29.85	-0.81	14.1
142	330.5	29.79	-0.77	14.1
143	330.6	29.74	-0.70	14.1
144	330.6	29.71	-0.63	14.2
145	330.7	29.68	-0.55	14.2
146	330.8	29.64	-0.49	14.2
147	330.8	29.62	-0.35	14.2
148	330.9	29.57	-0.30	14.2
149	331.0	29.49	-0.19	14.3
150	331.2	29.35	-0.03	14.4

10. Valoración del clima extremo de viento

Para el diseño del parque eólico se ha tenido en cuenta el clima extremo de viento según las normas internacionales IEC 61400.

Por tal motivo se ha simulado el viento regional a 30 metros y evaluado los extremos de viento para cada ubicación de turbina, las cuales se pasan a detallar a continuación.

Parque con 200 turbinas de 1.5 MW cada una.

Turbina 1 (721498,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.3	3.59	0.2	0.5	31.8	1.2	4	1.07
30	0.129	11.5	4.33	0.6	0.9	37.8	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.4	4.1	0.8	1.1	35.87	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.2	3.58	0.8	1	31.83	2.4	4.7	1.2
120	0.127	11.1	4.32	0.6	0.6	38.81	7.2	9.1	2.2
150	0.126	11.2	3.36	0.2	0	29.9	11.4	9.9	2.42
180	0.127	11.3	3.39	-0.2	-0.5	29.91	53.7	11.1	2.79
210	0.128	11.5	3.52	-0.6	-0.9	30.55	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.7	3.8	-0.8	-1.1	32.42	5.3	6.9	2.11
270	0.128	11.7	4.17	-0.8	-1	35.73	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.27	-0.6	-0.6	28.7	1.2	4.1	1.12
330	0.126	11.2	3.37	-0.2	0	30.15	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 1 (721498,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.3	3.6	0.2	0.5	31.72	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.6	0.8	37.67	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.5	4.11	0.8	0.9	35.7	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.59	0.8	0.8	31.66	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.2	4.33	0.6	0.5	38.64	7.1	9	2.19
150	0.13	11.3	3.37	0.2	0	29.81	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.2	-0.5	29.83	53.7	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.6	-0.8	30.44	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-0.8	-0.9	32.27	5.3	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.18	-0.8	-0.8	35.54	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.5	3.27	-0.6	-0.5	28.57	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.2	3.38	-0.2	0	30.06	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 1 (721498,6823948) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.3	3.59	0.2	0.5	31.8	1.2	4	1.07
30	0.129	11.5	4.33	0.6	0.9	37.8	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.4	4.1	0.8	1.1	35.87	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.2	3.58	0.8	1	31.83	2.4	4.7	1.2
120	0.127	11.1	4.32	0.6	0.6	38.81	7.2	9.1	2.2
150	0.126	11.2	3.36	0.2	0	29.9	11.4	9.9	2.42
180	0.127	11.3	3.39	-0.2	-0.5	29.91	53.7	11.1	2.79
210	0.128	11.5	3.52	-0.6	-0.9	30.55	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.7	3.8	-0.8	-1.1	32.42	5.3	6.9	2.11
270	0.128	11.7	4.17	-0.8	-1	35.73	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.27	-0.6	-0.6	28.7	1.2	4.1	1.12
330	0.126	11.2	3.37	-0.2	0	30.15	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 2 (721883,6823948) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.6	0.2	0.5	31.72	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.6	0.8	37.67	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.5	4.11	0.8	0.9	35.7	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.59	0.8	0.8	31.66	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.2	4.33	0.6	0.5	38.64	7.1	9	2.19
150	0.13	11.3	3.37	0.2	0	29.81	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.2	-0.5	29.83	53.7	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.6	-0.8	30.44	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-0.8	-0.9	32.27	5.3	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.18	-0.8	-0.8	35.54	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.5	3.27	-0.6	-0.5	28.57	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.2	3.38	-0.2	0	30.06	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 3 (722268,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.6	0.1	0.3	31.74	1.2	3.9	1.06
30	0.131	11.5	4.34	0.5	0.6	37.6	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.6	4.12	0.7	0.9	35.54	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.6	0.8	0.8	31.53	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.6	0.6	38.56	7.1	9	2.19
150	0.128	11.3	3.36	0.2	0.2	29.82	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.1	-0.3	29.84	53.8	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.5	-0.6	30.38	11.2	7.2	1.87
240	0.132	11.9	3.81	-0.7	-0.9	32.12	5.3	6.8	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-0.8	-0.8	35.38	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.5	3.27	-0.6	-0.6	28.52	1.2	4.1	1.12
330	0.127	11.2	3.38	-0.2	-0.2	30.07	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 4 (722621,6823928) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.61	0.1	0	31.69	1.2	3.9	1.06
30	0.133	11.7	4.38	0.4	0.3	37.44	1.6	3.4	0.97
60	0.135	11.7	4.13	0.6	0.6	35.31	1.9	3.2	0.95
90	0.133	11.5	3.61	0.7	0.6	31.34	2.3	4.6	1.2
120	0.13	11.3	4.34	0.6	0.5	38.44	7.1	9	2.19
150	0.128	11.3	3.36	0.3	0.3	29.8	11.4	9.9	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.1	0	29.8	53.9	11.1	2.78
210	0.132	11.7	3.54	-0.4	-0.3	30.26	11.2	7.2	1.87
240	0.135	12	3.83	-0.6	-0.6	31.91	5.3	6.8	2.11
270	0.133	11.9	4.2	-0.7	-0.6	35.17	1.7	6.1	1.97
300	0.13	11.6	3.28	-0.6	-0.5	28.43	1.2	4.1	1.12
330	0.128	11.3	3.38	-0.3	-0.3	30.04	1.3	5.1	1.37
Todas						28.8			

Turbina 5 (721113,6823948) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.58	0.3	1.3	31.78	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.5	4.33	0.7	1.5	37.79	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.4	4.1	0.9	1.4	35.93	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.58	0.9	0.9	31.93	2.4	4.7	1.2
120	0.127	11.1	4.33	0.6	0.1	38.9	7.2	9.1	2.2
150	0.127	11.2	3.36	0.2	-0.6	29.92	11.5	10	2.42
180	0.13	11.4	3.39	-0.3	-1.3	29.88	53.5	11.1	2.79
210	0.131	11.5	3.52	-0.7	-1.5	30.54	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.7	3.81	-0.9	-1.4	32.48	5.3	6.9	2.11
270	0.128	11.6	4.17	-0.9	-0.9	35.83	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.27	-0.6	-0.1	28.77	1.2	4.1	1.12
330	0.127	11.2	3.37	-0.2	0.6	30.17	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 6 (720728,6823948) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.4	0.1	31.74	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.32	0.8	0.5	37.86	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.11	0.9	0.8	36.07	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.58	0.8	0.9	32.01	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.1	4.33	0.5	0.7	38.88	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0	0.3	29.85	11.3	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.4	-0.4	-0.1	29.85	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.53	-0.8	-0.5	30.59	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-0.9	-0.8	32.6	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.8	-0.9	35.93	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.27	-0.5	-0.7	28.76	1.2	4.1	1.11
330	0.13	11.2	3.38	0	-0.3	30.1	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 7 (720343,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.4	0.5	31.74	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.7	0.8	37.87	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.1	0.9	1	36.14	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.58	0.8	0.8	32.1	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.1	4.33	0.5	0.5	38.97	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.1	0	29.88	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.5	29.85	53.5	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.53	-0.7	-0.8	30.61	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.6	3.8	-0.9	-1	32.66	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.8	-0.8	36.03	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.28	-0.5	-0.5	28.82	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	-0.1	0	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 8 (719958,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.4	0.5	31.73	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.8	0.9	37.92	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.1	0.9	1	36.24	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.8	0.9	32.21	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.33	0.5	0.5	39.05	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0	0	29.88	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.5	29.84	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.8	-0.9	30.65	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-0.9	-1	32.76	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-0.8	-0.9	36.15	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.28	-0.5	-0.5	28.88	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	0	0	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 9 (719573,6823948) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.4	0.4	31.71	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.3	0.8	0.8	37.94	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.1	0.9	0.9	36.32	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.8	0.7	32.29	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.5	0.4	39.1	7.2	9.1	2.21
150	0.128	11.3	3.37	0	0	29.87	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.4	29.82	53.5	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.54	-0.8	-0.8	30.66	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.6	3.81	-0.9	-0.9	32.83	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-0.8	-0.7	36.24	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.28	-0.5	-0.4	28.92	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.39	0	0	30.12	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 10 (719188,6823948) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.57	0.5	0.6	31.73	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.8	0.9	38.02	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.08	0.9	1	36.46	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11	3.57	0.8	0.8	32.42	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11	4.33	0.5	0.4	39.2	7.2	9.1	2.21
150	0.127	11.3	3.37	0	-0.1	29.9	11.3	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.5	-0.6	29.84	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.8	-0.9	30.73	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-0.9	-1	32.95	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-0.8	-0.8	36.39	1.7	6.3	1.97
300	0.126	11.3	3.29	-0.5	-0.4	28.99	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.37	0	0.1	30.15	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 11 (718803,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.5	0.6	31.69	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.9	0.9	38.06	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.08	0.9	1	36.57	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11	3.57	0.8	0.8	32.5	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.33	0.4	0.3	39.2	7.3	9.1	2.21
150	0.129	11.3	3.37	-0.1	-0.2	29.85	11.2	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.6	29.8	53.5	11.1	2.8
210	0.129	11.5	3.54	-0.9	-0.9	30.76	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.81	-0.9	-1	33.05	5.5	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-0.8	-0.8	36.47	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.3	-0.4	-0.3	28.99	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0.1	0.2	30.1	1.2	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 12 (718418,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.6	0.8	31.64	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.29	0.9	1.1	38.12	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.08	1	1.1	36.72	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.57	0.8	0.8	32.61	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.4	0.3	39.22	7.3	9.1	2.21
150	0.131	11.3	3.38	-0.1	-0.3	29.79	11	9.9	2.42
180	0.131	11.5	3.41	-0.6	-0.8	29.75	53.6	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.54	-0.9	-1.1	30.81	11.4	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-1	-1.1	33.18	5.5	7	2.1
270	0.127	11.4	4.16	-0.8	-0.8	36.6	1.7	6.4	1.97
300	0.128	11.3	3.29	-0.4	-0.3	29.01	1.2	4.1	1.1
330	0.13	11.3	3.39	0.1	0.3	30.03	1.2	5.1	1.38
Todas						28.6			

Turbina 13 (718033,6823948) a 70m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.4	0.5	31.67	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.2	4.29	0.8	0.9	38.21	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.08	0.9	1.1	36.86	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.9	3.56	0.8	1	32.75	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11	4.33	0.5	0.7	39.34	7.3	9.2	2.21
150	0.13	11.3	3.38	0	0.1	29.83	11	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.41	-0.4	-0.5	29.78	53.5	11.1	2.8
210	0.13	11.4	3.53	-0.8	-0.9	30.88	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.4	3.8	-0.9	-1.1	33.31	5.5	7.1	2.1
270	0.126	11.3	4.16	-0.8	-1	36.76	1.7	6.4	1.96
300	0.128	11.3	3.28	-0.5	-0.7	29.1	1.2	4.1	1.1
330	0.13	11.3	3.39	0	-0.1	30.08	1.2	5.1	1.38
Todas						28.6			

Turbina 14 (717648,6823948) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.56	0.5	0.1	31.76	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.28	0.8	0.4	38.35	1.6	3.5	0.97
60	0.126	11	4.07	0.9	0.6	37.02	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.56	0.8	0.6	32.89	2.5	4.9	1.21
120	0.126	10.9	4.32	0.4	0.5	39.48	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.3	3.37	0	0.2	29.91	10.9	9.9	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.1	29.86	53.5	11.1	2.8
210	0.128	11.4	3.54	-0.8	-0.4	30.99	11.6	7.5	1.87
240	0.126	11.3	3.77	-0.9	-0.6	33.46	5.6	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.15	-0.8	-0.6	36.92	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.4	-0.5	29.2	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0	-0.2	30.16	1.2	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 15 (717263,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.1	3.55	0.5	0.3	31.93	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.27	0.8	0.7	38.54	1.6	3.5	0.97
60	0.125	10.9	4.06	0.8	0.9	37.25	1.9	3.4	0.95
90	0.122	10.7	3.54	0.7	0.8	33.15	2.4	4.9	1.21
120	0.121	10.8	4.3	0.3	0.6	39.8	7.3	9.2	2.21
150	0.123	11.1	3.35	-0.1	0.2	30.12	10.9	9.9	2.41
180	0.126	11.3	3.39	-0.5	-0.3	30.03	53.5	11.2	2.8
210	0.127	11.3	3.52	-0.8	-0.7	31.14	11.5	7.5	1.87
240	0.125	11.2	3.77	-0.8	-0.9	33.67	5.5	7.1	2.1
270	0.122	11.1	4.13	-0.7	-0.8	37.2	1.7	6.4	1.96
300	0.121	11.1	3.26	-0.3	-0.6	29.44	1.2	4.1	1.1
330	0.123	11.1	3.36	0.1	-0.2	30.37	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 16 (716878,6823948) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.55	0.7	0.6	31.96	1.1	4	1.07
30	0.126	11	4.26	0.9	0.8	38.73	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.8	4.05	0.8	0.8	37.43	2	3.4	0.95
90	0.126	10.7	3.55	0.5	0.6	33.17	2.5	5	1.22
120	0.127	10.9	4.32	0.1	0.2	39.66	7.2	9.2	2.21
150	0.127	11.2	3.36	-0.3	-0.2	30.01	10.4	9.8	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.7	-0.6	30.05	53.6	11.2	2.8
210	0.126	11.2	3.52	-0.9	-0.8	31.3	12	7.6	1.88
240	0.126	11.1	3.77	-0.8	-0.8	33.83	5.6	7.2	2.11
270	0.126	11.1	4.13	-0.5	-0.6	37.23	1.7	6.4	1.95
300	0.127	11.2	3.27	-0.1	-0.2	29.33	1.1	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.4	0.3	0.2	30.26	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 17 (716539,6824124) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.1	3.55	0.7	0.9	31.93	1.1	4	1.07
30	0.124	10.9	4.24	0.8	1.2	38.91	1.7	3.6	0.97
60	0.121	10.6	4.02	0.7	1.2	37.77	2	3.5	0.95
90	0.121	10.6	3.54	0.4	0.8	33.46	2.5	5.1	1.24
120	0.124	10.9	4.32	0	0.3	39.8	7.1	9.2	2.21
150	0.127	11.2	3.37	-0.4	-0.4	29.97	10.3	9.8	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.7	-0.9	30.02	53.1	11.2	2.8
210	0.125	11.2	3.51	-0.8	-1.2	31.44	12.5	7.9	1.89
240	0.121	11	3.75	-0.7	-1.2	34.14	5.6	7.2	2.1
270	0.121	11	4.11	-0.4	-0.8	37.55	1.7	6.4	1.94
300	0.124	11.1	3.26	0	-0.3	29.44	1.1	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.39	0.4	0.4	30.22	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 18 (716493,6824718) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.55	0.8	1.1	31.76	1.1	4	1.07
30	0.127	11	4.26	0.9	1.2	38.58	1.6	3.5	0.97
60	0.124	10.8	4.05	0.7	1	37.47	2	3.4	0.95
90	0.122	10.7	3.55	0.4	0.6	33.29	2.5	5.1	1.23
120	0.124	10.9	4.32	-0.1	0	39.74	7.2	9.2	2.21
150	0.128	11.3	3.37	-0.5	-0.6	29.92	10.5	9.8	2.4
180	0.129	11.4	3.4	-0.8	-1.1	29.87	53.2	11.1	2.8
210	0.127	11.3	3.53	-0.9	-1.2	31.18	12.1	7.7	1.88
240	0.124	11.1	3.77	-0.7	-1	33.86	5.6	7.2	2.1
270	0.122	11	4.13	-0.4	-0.6	37.37	1.7	6.4	1.95
300	0.124	11.1	3.26	0.1	0	29.39	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.3	3.4	0.5	0.6	30.16	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 19 (716878,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.56	0.7	0.9	31.69	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.27	0.9	1.1	38.37	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.06	0.8	0.9	37.2	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.7	3.56	0.5	0.6	33.1	2.5	5	1.22
120	0.124	10.9	4.33	0.1	0.1	39.63	7.3	9.2	2.21
150	0.127	11.3	3.38	-0.3	-0.5	29.9	10.9	9.8	2.41
180	0.129	11.4	3.41	-0.7	-0.9	29.8	53.3	11.1	2.8
210	0.128	11.4	3.54	-0.9	-1.1	31.01	11.7	7.5	1.87
240	0.126	11.3	3.79	-0.8	-0.9	33.62	5.6	7.1	2.1
270	0.124	11.1	4.14	-0.5	-0.6	37.15	1.7	6.4	1.96
300	0.124	11.2	3.27	-0.1	-0.1	29.31	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.37	0.4	0.5	30.14	1.2	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 20 (717263,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.57	0.7	0.4	31.6	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.2	4.29	0.9	0.7	38.2	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11	4.07	0.8	0.8	36.98	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.57	0.6	0.7	32.89	2.5	4.9	1.21
120	0.127	11	4.34	0.1	0.4	39.44	7.3	9.2	2.21
150	0.129	11.3	3.38	-0.3	0	29.8	11	9.8	2.42
180	0.131	11.5	3.42	-0.7	-0.4	29.71	53.3	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.55	-0.9	-0.7	30.87	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.4	3.8	-0.8	-0.8	33.42	5.6	7.1	2.1
270	0.126	11.2	4.15	-0.5	-0.7	36.92	1.7	6.4	1.96
300	0.127	11.3	3.28	-0.1	-0.4	29.16	1.2	4.1	1.1
330	0.13	11.3	3.38	0.4	0	30.05	1.2	5.1	1.38
Todas						28.7			

Turbina 21 (717648,6824718) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.55	0.7	0.6	31.69	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.29	0.9	0.8	38.16	1.6	3.5	0.97
60	0.126	11	4.07	0.8	0.8	36.89	1.9	3.4	0.95
90	0.123	10.8	3.56	0.5	0.5	32.89	2.4	4.8	1.2
120	0.122	10.9	4.32	0.1	0.2	39.57	7.3	9.2	2.21
150	0.124	11.2	3.37	-0.3	-0.3	29.95	11.3	9.9	2.42
180	0.127	11.4	3.41	-0.7	-0.6	29.8	53.3	11.1	2.8
210	0.129	11.5	3.54	-0.9	-0.8	30.84	11.3	7.3	1.87
240	0.126	11.4	3.79	-0.8	-0.8	33.34	5.5	7.1	2.1
270	0.123	11.2	4.14	-0.5	-0.5	36.91	1.8	6.4	1.97
300	0.122	11.2	3.29	-0.1	-0.2	29.27	1.2	4.1	1.1
330	0.124	11.2	3.37	0.3	0.3	30.2	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 22 (718033,6824718) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.57	0.6	0.4	31.69	1.1	3.9	1.07
30	0.128	11.2	4.29	0.9	0.8	38.14	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.08	0.9	1	36.78	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.9	3.57	0.7	1	32.73	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11	4.33	0.3	0.7	39.4	7.3	9.2	2.21
150	0.127	11.3	3.37	-0.2	0.2	29.89	11.2	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.6	-0.4	29.8	53.4	11.1	2.8
210	0.128	11.5	3.54	-0.9	-0.8	30.82	11.3	7.3	1.87
240	0.127	11.4	3.79	-0.9	-1	33.24	5.5	7	2.1
270	0.126	11.3	4.15	-0.7	-1	36.73	1.7	6.4	1.97
300	0.126	11.3	3.28	-0.3	-0.7	29.14	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.38	0.2	-0.2	30.14	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 23 (718418,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.6	0.5	31.65	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.3	0.9	0.9	38.04	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.09	0.9	1	36.62	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11	3.57	0.7	0.9	32.58	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.34	0.3	0.5	39.28	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.3	3.37	-0.1	0	29.84	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.41	-0.6	-0.5	29.76	53.4	11.1	2.8
210	0.129	11.5	3.54	-0.9	-0.9	30.74	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-0.9	-1	33.1	5.5	7	2.1
270	0.127	11.4	4.16	-0.7	-0.9	36.57	1.7	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.27	-0.3	-0.5	29.05	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.37	0.1	0	30.09	1.2	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 24 (718803,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.5	0.9	31.66	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.29	0.8	1.2	37.98	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.09	0.9	1.2	36.5	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11	3.57	0.7	0.8	32.48	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11.1	4.34	0.4	0.2	39.22	7.3	9.1	2.21
150	0.127	11.3	3.37	-0.1	-0.4	29.85	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.9	29.77	53.4	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.55	-0.8	-1.2	30.7	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.5	3.79	-0.9	-1.2	32.99	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-0.7	-0.8	36.45	1.7	6.3	1.97
300	0.126	11.3	3.27	-0.4	-0.2	29	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.37	0.1	0.4	30.1	1.2	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 25 (719193,6824705) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.5	0.6	31.67	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.29	0.8	0.9	37.94	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.1	0.9	0.9	36.39	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.7	0.8	32.36	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11.1	4.34	0.4	0.4	39.12	7.2	9.1	2.21
150	0.127	11.3	3.37	0	-0.1	29.84	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.6	29.78	53.5	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.54	-0.8	-0.9	30.66	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-0.9	-0.9	32.88	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.16	-0.7	-0.8	36.32	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.27	-0.4	-0.4	28.93	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	0	0.1	30.09	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 26 (719573,6824718) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.5	0.8	31.66	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.29	0.8	1	37.92	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.1	0.9	1	36.32	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.7	0.7	32.27	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.34	0.4	0.2	39.04	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0	-0.3	29.81	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.8	29.77	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.55	-0.8	-1	30.64	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-0.9	-1	32.83	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.16	-0.7	-0.7	36.22	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.27	-0.4	-0.2	28.87	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	0	0.3	30.06	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 27 (719958,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.57	0.4	0.5	31.65	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.3	0.8	0.8	37.86	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.3	4.11	0.9	0.9	36.21	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.7	0.7	32.15	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.4	0.4	38.94	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.3	3.38	0	-0.1	29.79	11.3	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.41	-0.4	-0.5	29.76	53.5	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.54	-0.8	-0.8	30.6	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-0.9	-0.9	32.72	5.4	6.9	2.11
270	0.128	11.6	4.17	-0.7	-0.7	36.09	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.27	-0.4	-0.4	28.8	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	0	0.1	30.03	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 28 (720343,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.4	0.1	31.67	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.7	0.6	37.82	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.1	0.9	0.9	36.1	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.58	0.7	1	32.06	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.1	4.33	0.4	0.8	38.89	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0	0.4	29.8	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.1	29.78	53.6	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.54	-0.7	-0.6	30.56	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-0.9	-0.9	32.62	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.7	-1	35.98	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.27	-0.4	-0.8	28.76	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	0	-0.4	30.05	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 29 (720728,6824718) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.58	0.4	0.5	31.67	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.7	0.8	37.77	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.5	4.12	0.8	0.9	35.98	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.59	0.7	0.7	31.94	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.34	0.4	0.4	38.8	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0	-0.1	29.78	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.4	-0.5	29.78	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.7	-0.8	30.52	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-0.8	-0.9	32.52	5.3	6.9	2.11
270	0.13	11.6	4.17	-0.7	-0.7	35.85	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.26	-0.4	-0.4	28.7	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.37	0	0.1	30.03	1.3	5.2	1.37
Todas						28.7			

Turbina 30 (721113,6824718) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.3	0.4	31.7	1.2	3.9	1.07
30	0.129	11.5	4.33	0.6	0.7	37.77	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.5	4.12	0.8	0.8	35.94	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.59	0.8	0.7	31.89	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.5	0.4	38.77	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.1	0	29.8	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.4	29.81	53.6	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.53	-0.6	-0.7	30.52	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.7	3.8	-0.8	-0.8	32.48	5.3	6.9	2.11
270	0.129	11.7	4.17	-0.8	-0.7	35.79	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.4	3.26	-0.5	-0.4	28.68	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.2	3.37	-0.1	0	30.05	1.3	5.2	1.37
Todas						28.7			

Turbina 31 (721498,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.6	0.3	0.2	31.67	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.6	0.6	37.65	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.5	4.13	0.8	0.8	35.76	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.3	3.59	0.7	0.8	31.74	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.34	0.5	0.6	38.67	7.2	9	2.19
150	0.129	11.3	3.37	0.1	0.2	29.78	11.5	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.3	-0.2	29.78	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.6	-0.6	30.43	11.3	7.2	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-0.8	-0.8	32.32	5.3	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-0.7	-0.8	35.62	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.4	3.27	-0.5	-0.6	28.6	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.2	3.37	-0.1	-0.2	30.03	1.3	5.2	1.37
Todas						28.7			

Turbina 32 (721883,6824718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.6	0.3	0.5	31.65	1.2	3.9	1.06
30	0.132	11.6	4.35	0.6	0.8	37.52	1.6	3.4	0.97
60	0.133	11.6	4.14	0.7	0.9	35.55	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.6	0.7	0.8	31.57	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.3	4.34	0.5	0.4	38.59	7.1	9	2.19
150	0.129	11.3	3.37	0.1	-0.1	29.78	11.6	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.3	-0.5	29.76	53.6	11.1	2.79
210	0.132	11.7	3.53	-0.6	-0.8	30.32	11.2	7.2	1.87
240	0.133	11.9	3.82	-0.7	-0.9	32.13	5.3	6.8	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-0.7	-0.8	35.44	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.4	3.27	-0.5	-0.4	28.54	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.3	3.38	-0.1	0.1	30.03	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 33 (721498,6825488) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.5	3.61	0.3	0.3	31.5	1.2	3.9	1.06
30	0.134	11.7	4.36	0.5	0.6	37.37	1.6	3.4	0.97
60	0.134	11.7	4.15	0.6	0.8	35.49	1.9	3.2	0.95
90	0.132	11.4	3.62	0.6	0.7	31.58	2.4	4.6	1.2
120	0.129	11.3	4.36	0.3	0.5	38.56	7.2	9	2.19
150	0.129	11.4	3.37	0	0.1	29.69	11.9	10	2.43
180	0.131	11.5	3.42	-0.3	-0.3	29.62	53.4	11	2.78
210	0.133	11.7	3.55	-0.5	-0.6	30.2	11.2	7.2	1.87
240	0.134	11.9	3.83	-0.7	-0.8	32.08	5.3	6.8	2.11
270	0.132	11.8	4.19	-0.6	-0.7	35.44	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.4	3.26	-0.3	-0.5	28.52	1.2	4.1	1.12
330	0.128	11.3	3.37	0	-0.1	29.94	1.3	5.1	1.37
Todas						28.5			

Turbina 34 (721113,6825488) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.59	0.4	0.7	31.51	1.2	3.9	1.07
30	0.132	11.5	4.33	0.7	1.1	37.56	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.5	4.13	0.8	1.1	35.79	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.3	3.6	0.7	0.9	31.8	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.3	4.35	0.4	0.4	38.66	7.2	9	2.19
150	0.13	11.4	3.38	0	-0.2	29.67	11.6	9.9	2.42
180	0.13	11.5	3.41	-0.4	-0.7	29.63	53.4	11.1	2.79
210	0.131	11.7	3.54	-0.7	-1.1	30.35	11.2	7.2	1.87
240	0.131	11.8	3.82	-0.8	-1.1	32.35	5.3	6.8	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-0.7	-0.9	35.69	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.4	3.26	-0.4	-0.4	28.59	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.3	3.38	0	0.2	29.92	1.3	5.1	1.37
Todas						28.5			

Turbina 35 (720728,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.4	0.4	31.54	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.5	4.33	0.7	0.7	37.72	1.6	3.4	0.97
60	0.128	11.4	4.11	0.8	0.9	36.02	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.2	3.59	0.7	0.8	31.96	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.35	0.4	0.5	38.71	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.4	3.38	0	0.1	29.65	11.4	9.9	2.42
180	0.131	11.5	3.41	-0.4	-0.4	29.66	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.54	-0.7	-0.7	30.48	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.7	3.8	-0.8	-0.9	32.56	5.4	6.9	2.11
270	0.128	11.6	4.17	-0.7	-0.8	35.87	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.26	-0.4	-0.5	28.63	1.2	4.1	1.11
330	0.13	11.3	3.37	0	-0.1	29.89	1.3	5.2	1.38
Todas						28.5			

Turbina 36 (720343,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.57	0.4	0.7	31.56	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.3	0.7	0.9	37.7	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.12	0.8	0.9	36.04	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.2	3.59	0.7	0.6	32.03	2.4	4.7	1.2
120	0.126	11.2	4.34	0.4	0.2	38.85	7.2	9.1	2.2
150	0.126	11.4	3.38	0	-0.3	29.73	11.5	9.9	2.42
180	0.128	11.5	3.41	-0.4	-0.7	29.68	53.4	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.54	-0.7	-0.9	30.47	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.8	-0.8	-0.9	32.57	5.3	6.9	2.11
270	0.128	11.6	4.17	-0.7	-0.6	35.96	1.7	6.3	1.97
300	0.126	11.3	3.25	-0.4	-0.2	28.73	1.2	4.1	1.11
330	0.126	11.2	3.36	0	0.3	29.98	1.3	5.2	1.37
Todas						28.5			

Turbina 37 (719958,6825488) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.58	0.5	0.8	31.49	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.3	0.8	1	37.74	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.11	0.8	1	36.16	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.59	0.7	0.7	32.11	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.2	4.35	0.3	0.2	38.82	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.4	3.39	-0.1	-0.4	29.64	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.5	3.42	-0.5	-0.8	29.61	53.4	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.8	-1	30.5	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.6	3.8	-0.8	-1	32.68	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.7	-0.7	36.04	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.27	-0.3	-0.2	28.71	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.38	0.1	0.4	29.88	1.3	5.1	1.38
Todas						28.4			

Turbina 38 (719573,6825488) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.5	0.5	31.5	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.4	4.29	0.8	0.8	37.81	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.3	4.1	0.8	0.9	36.28	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.7	0.7	32.22	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.2	4.35	0.4	0.4	38.89	7.2	9.1	2.21
150	0.129	11.4	3.39	-0.1	-0.1	29.65	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.5	3.41	-0.5	-0.5	29.62	53.4	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.54	-0.8	-0.8	30.56	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-0.8	-0.9	32.79	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-0.7	-0.7	36.16	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.26	-0.4	-0.4	28.76	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.38	0.1	0.1	29.89	1.3	5.1	1.38
Todas						28.4			

Turbina 39 (719188,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.4	3.58	0.5	0.7	31.44	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.3	0.8	1	37.8	1.6	3.4	0.97
60	0.128	11.2	4.07	0.9	1	36.39	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11.1	3.58	0.7	0.8	32.37	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.4	0.3	39.01	7.3	9.1	2.21
150	0.13	11.4	3.38	-0.1	-0.2	29.64	11.5	9.9	2.43
180	0.131	11.5	3.41	-0.5	-0.7	29.56	53.2	11	2.79
210	0.13	11.6	3.55	-0.8	-1	30.55	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.6	3.8	-0.9	-1	32.88	5.5	7	2.1
270	0.127	11.5	4.16	-0.7	-0.8	36.33	1.8	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.26	-0.4	-0.3	28.85	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.38	0.1	0.2	29.89	1.2	5.1	1.38
Todas						28.4			

Turbina 40 (718803,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.58	0.5	0.6	31.45	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.3	0.8	0.8	37.81	1.6	3.4	0.97
60	0.128	11.2	4.09	0.8	0.9	36.47	1.9	3.3	0.95
90	0.126	11	3.57	0.7	0.7	32.51	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11.1	4.33	0.3	0.3	39.18	7.3	9.2	2.21
150	0.129	11.4	3.38	-0.1	-0.1	29.71	11.6	9.9	2.43
180	0.13	11.5	3.41	-0.5	-0.6	29.57	53.1	11	2.79
210	0.13	11.6	3.55	-0.8	-0.8	30.56	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-0.8	-0.9	32.96	5.5	7	2.1
270	0.126	11.4	4.16	-0.7	-0.7	36.48	1.8	6.4	1.97
300	0.126	11.2	3.26	-0.3	-0.3	28.97	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.38	0.1	0.1	29.96	1.2	5.1	1.37
Todas						28.5			

Turbina 41 (718418,6825488) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.132	11.4	3.58	0.6	0.8	31.4	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.3	0.8	1	37.83	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.2	4.09	0.8	0.9	36.52	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11	3.58	0.6	0.5	32.51	2.4	4.8	1.2
120	0.129	11.1	4.35	0.2	0	39.11	7.3	9.1	2.21
150	0.131	11.4	3.39	-0.2	-0.4	29.63	11.4	9.9	2.43
180	0.132	11.6	3.42	-0.6	-0.8	29.53	53.2	11	2.8
210	0.13	11.6	3.56	-0.8	-1	30.57	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.5	3.8	-0.8	-0.9	33.01	5.5	7	2.1
270	0.128	11.4	4.16	-0.6	-0.5	36.49	1.8	6.4	1.97
300	0.129	11.3	3.27	-0.2	0	28.92	1.2	4.1	1.1
330	0.131	11.3	3.38	0.2	0.4	29.88	1.2	5.1	1.37
Todas						28.4			

Turbina 42 (718033,6825488) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.3	3.57	0.6	0.7	31.5	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.3	0.8	0.9	37.93	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.09	0.8	0.9	36.69	1.9	3.4	0.95
90	0.123	10.9	3.56	0.6	0.6	32.74	2.4	4.8	1.2
120	0.122	11	4.33	0.3	0.2	39.4	7.4	9.2	2.21
150	0.124	11.3	3.37	-0.2	-0.3	29.8	11.5	9.9	2.43
180	0.127	11.5	3.41	-0.6	-0.7	29.62	53	11	2.8
210	0.129	11.6	3.55	-0.8	-0.9	30.65	11.2	7.3	1.87
240	0.127	11.4	3.8	-0.8	-0.9	33.16	5.5	7	2.1
270	0.123	11.3	4.15	-0.6	-0.6	36.75	1.8	6.4	1.97
300	0.122	11.2	3.25	-0.3	-0.2	29.14	1.2	4.1	1.1
330	0.124	11.2	3.36	0.2	0.3	30.05	1.2	5.1	1.37
Todas						28.6			

Turbina 43 (717648,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.3	3.57	0.7	0.9	31.42	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.3	0.9	1	37.92	1.6	3.4	0.97
60	0.128	11.2	4.1	0.8	0.8	36.73	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.57	0.5	0.5	32.74	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.34	0.1	0	39.31	7.4	9.2	2.21
150	0.129	11.4	3.38	-0.4	-0.5	29.69	11.4	9.9	2.43
180	0.13	11.6	3.42	-0.7	-0.9	29.54	53.1	11	2.8
210	0.13	11.6	3.56	-0.9	-1	30.65	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-0.8	-0.8	33.19	5.6	7	2.1
270	0.127	11.3	4.16	-0.5	-0.5	36.75	1.8	6.4	1.97
300	0.127	11.2	3.26	-0.1	0	29.07	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.3	3.38	0.4	0.5	29.94	1.2	5.1	1.37
Todas						28.6			

Turbina 44 (717263,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.4	3.57	0.7	0.9	31.4	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.28	0.9	1.1	37.96	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.09	0.8	1	36.86	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.8	3.57	0.5	0.7	32.89	2.5	4.8	1.2
120	0.125	11	4.34	0.1	0.1	39.43	7.4	9.2	2.22
150	0.128	11.4	3.38	-0.4	-0.4	29.71	11.4	9.9	2.43
180	0.131	11.6	3.42	-0.7	-0.9	29.53	53	11	2.8
210	0.13	11.5	3.54	-0.9	-1.1	30.68	11.3	7.3	1.87
240	0.127	11.4	3.8	-0.8	-1	33.31	5.6	7	2.1
270	0.124	11.2	4.15	-0.5	-0.7	36.91	1.8	6.4	1.97
300	0.125	11.2	3.27	-0.1	-0.1	29.16	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.3	3.38	0.4	0.4	29.95	1.2	5.1	1.37
Todas						28.6			

Turbina 45 (716878,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.4	3.57	0.8	1.1	31.41	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.9	1	38.06	1.6	3.5	0.97
60	0.126	11	4.08	0.7	0.6	37	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.57	0.4	0.1	32.98	2.5	4.9	1.21
120	0.126	11	4.34	-0.1	-0.4	39.45	7.4	9.2	2.22
150	0.129	11.4	3.39	-0.5	-0.9	29.69	11.2	9.8	2.42
180	0.131	11.6	3.42	-0.8	-1.1	29.54	53	11	2.8
210	0.129	11.5	3.55	-0.9	-1	30.76	11.5	7.4	1.87
240	0.126	11.3	3.79	-0.7	-0.6	33.44	5.6	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.15	-0.4	-0.1	37.01	1.8	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.27	0.1	0.4	29.18	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.3	3.38	0.5	0.9	29.93	1.2	5.1	1.38
Todas						28.7			

Turbina 46 (716493,6825488) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.4	3.57	0.9	1	31.44	1.1	3.9	1.07
30	0.128	11.2	4.28	0.8	0.8	38.2	1.6	3.5	0.97
60	0.125	11	4.08	0.6	0.4	37.14	2	3.4	0.95
90	0.123	10.8	3.57	0.2	-0.1	33.03	2.5	5	1.22
120	0.125	11	4.35	-0.3	-0.5	39.4	7.3	9.1	2.22
150	0.128	11.5	3.39	-0.7	-0.9	29.64	10.6	9.7	2.41
180	0.13	11.6	3.43	-0.9	-1	29.56	53.2	11	2.8
210	0.128	11.5	3.55	-0.8	-0.8	30.87	12	7.6	1.88
240	0.124	11.3	3.78	-0.6	-0.4	33.57	5.6	7.1	2.1
270	0.123	11.2	4.15	-0.2	0.1	37.07	1.7	6.3	1.95
300	0.125	11.3	3.31	0.3	0.5	29.14	1.2	4	1.1
330	0.129	11.3	3.38	0.7	0.9	29.88	1.2	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 47 (720728,6826258) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.119	11.3	3.56	0.5	-1.6	31.6	1.2	3.9	1.06
30	0.132	11.5	4.31	0.7	-1	37.46	1.6	3.4	0.97
60	0.136	11.6	4.13	0.8	0	35.71	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11.3	3.59	0.6	0.9	31.89	2.4	4.7	1.2
120	0.115	11.1	4.33	0.3	1.6	38.96	7.2	9.1	2.19
150	0.111	11.3	3.37	-0.1	1.9	29.89	12.3	10.1	2.44
180	0.119	11.4	3.4	-0.5	1.6	29.71	52.9	11.1	2.78
210	0.132	11.7	3.55	-0.7	1	30.28	11.1	7.2	1.87
240	0.137	11.8	3.82	-0.8	0	32.27	5.3	6.8	2.11
270	0.127	11.6	4.16	-0.6	-0.9	35.8	1.8	6.3	1.97
300	0.115	11.2	3.22	-0.3	-1.6	28.81	1.2	4.2	1.12
330	0.11	11.1	3.35	0.1	-1.9	30.14	1.3	5.2	1.37
Todas						28.6			

Turbina 48 (720343,6826258) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.132	11.5	3.58	0.7	0.7	31.27	1.1	3.9	1.07
30	0.124	11.4	4.29	0.9	1.3	37.73	1.6	3.4	0.97
60	0.121	11.3	4.08	0.9	1.5	36.18	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11.3	3.6	0.6	1.3	31.96	2.4	4.7	1.2
120	0.135	11.4	4.38	0.2	0.8	38.39	7.2	9	2.21
150	0.138	11.7	3.41	-0.3	0	29.27	11.2	9.8	2.42
180	0.132	11.7	3.43	-0.7	-0.7	29.41	53.6	11	2.79
210	0.124	11.6	3.53	-0.9	-1.3	30.49	11.3	7.3	1.87
240	0.122	11.6	3.8	-0.9	-1.5	32.7	5.4	6.9	2.11
270	0.127	11.6	4.16	-0.6	-1.3	35.87	1.7	6.3	1.97
300	0.135	11.5	3.26	-0.2	-0.8	28.39	1.2	4	1.1
330	0.137	11.5	3.39	0.3	0	29.52	1.2	5.1	1.38
Todas						28.3			

Turbina 49 (719958,6826258) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.141	11.6	3.61	0.7	0.4	31.05	1.1	3.9	1.07
30	0.14	11.6	4.33	1	0.8	37.39	1.6	3.4	0.97
60	0.136	11.4	4.11	1	1	35.99	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.3	3.61	0.7	0.9	31.97	2.4	4.7	1.2
120	0.135	11.4	4.39	0.3	0.6	38.47	7.3	9.1	2.21
150	0.139	11.7	3.42	-0.2	0.1	29.23	11.7	9.9	2.44
180	0.141	11.8	3.45	-0.7	-0.4	29.2	53	10.9	2.79
210	0.139	11.8	3.56	-1	-0.8	30.21	11.2	7.2	1.87
240	0.136	11.7	3.82	-1	-1	32.53	5.4	6.9	2.1
270	0.133	11.6	4.17	-0.7	-0.9	35.88	1.8	6.3	1.97
300	0.135	11.5	3.27	-0.3	-0.6	28.45	1.2	4.1	1.11
330	0.138	11.5	3.4	0.2	-0.1	29.48	1.3	5.1	1.37
Todas						28			

Turbina 50 (719573,6826258) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.133	11.6	3.6	0.5	0.3	31.12	1.1	3.9	1.07
30	0.133	11.5	4.32	0.7	0.5	37.49	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.3	4.11	0.8	0.5	36.21	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.59	0.6	0.5	32.25	2.4	4.8	1.2
120	0.129	11.2	4.36	0.3	0.3	38.79	7.4	9.2	2.21
150	0.132	11.6	3.4	-0.1	0	29.38	12	9.9	2.44
180	0.133	11.7	3.44	-0.5	-0.3	29.26	52.7	10.9	2.79
210	0.132	11.7	3.55	-0.7	-0.5	30.3	11.1	7.2	1.87
240	0.13	11.6	3.81	-0.8	-0.5	32.72	5.5	6.9	2.1
270	0.128	11.5	4.15	-0.6	-0.5	36.2	1.8	6.4	1.97
300	0.129	11.3	3.25	-0.3	-0.3	28.69	1.2	4.1	1.11
330	0.131	11.4	3.39	0.1	0	29.62	1.3	5.1	1.37
Todas						28.2			

Turbina 51 (719188,6826258) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.6	3.6	0.5	0	31.04	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.6	4.33	0.8	0.3	37.44	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.3	4.11	0.8	0.5	36.27	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11.1	3.58	0.7	0.6	32.37	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11.2	4.35	0.3	0.6	38.89	7.4	9.2	2.21
150	0.129	11.6	3.41	-0.1	0.3	29.36	12.3	10	2.45
180	0.131	11.8	3.44	-0.5	0	29.19	52.3	10.9	2.79
210	0.132	11.8	3.57	-0.8	-0.3	30.26	11.1	7.2	1.87
240	0.13	11.6	3.81	-0.8	-0.5	32.78	5.5	6.9	2.1
270	0.127	11.4	4.15	-0.7	-0.6	36.33	1.8	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.25	-0.3	-0.6	28.76	1.2	4.1	1.12
330	0.128	11.5	3.39	0.1	-0.3	29.61	1.3	5.1	1.37
Todas						28.2			

Turbina 52 (718803,6826258) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.134	11.6	3.61	0.6	0.8	30.99	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.5	4.33	0.8	1.1	37.54	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.3	4.12	0.7	1.2	36.4	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.59	0.5	0.9	32.38	2.4	4.8	1.2
120	0.131	11.3	4.37	0.1	0.4	38.75	7.4	9.2	2.21
150	0.134	11.7	3.42	-0.3	-0.2	29.23	12	9.9	2.44
180	0.134	11.8	3.44	-0.6	-0.8	29.14	52.6	10.9	2.79
210	0.132	11.8	3.57	-0.8	-1.1	30.34	11.1	7.2	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-0.7	-1.2	32.9	5.5	6.9	2.1
270	0.129	11.4	4.15	-0.5	-0.9	36.34	1.8	6.4	1.97
300	0.131	11.4	3.27	-0.1	-0.4	28.66	1.2	4.1	1.11
330	0.134	11.6	3.41	0.2	0.2	29.47	1.2	5.1	1.37
Todas						28.2			

Turbina 53 (718366,6826173) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.134	11.7	3.61	0.6	0.7	30.98	1.1	3.9	1.07
30	0.133	11.5	4.33	0.8	1	37.52	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.3	4.11	0.8	1	36.49	1.9	3.3	0.95
90	0.126	11	3.58	0.6	0.7	32.55	2.5	4.8	1.2
120	0.127	11.2	4.36	0.3	0.2	38.96	7.5	9.2	2.21
150	0.131	11.6	3.41	-0.2	-0.3	29.31	12.1	9.9	2.45
180	0.134	11.8	3.45	-0.6	-0.7	29.13	52.4	10.9	2.79
210	0.133	11.8	3.57	-0.8	-1	30.32	11.1	7.2	1.87
240	0.129	11.5	3.8	-0.8	-1	32.97	5.6	7	2.09
270	0.126	11.4	4.15	-0.6	-0.7	36.53	1.8	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.26	-0.3	-0.2	28.81	1.2	4.1	1.11
330	0.131	11.6	3.42	0.2	0.3	29.55	1.2	5.1	1.37
Todas						28.3			

Turbina 54 (723038,6823178) a 70m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.62	0	-0.3	31.64	1.2	3.9	1.06
30	0.132	11.7	4.37	0.4	0.3	37.43	1.6	3.4	0.97
60	0.133	11.7	4.12	0.7	0.8	35.3	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.5	3.6	0.7	1.1	31.28	2.4	4.6	1.2
120	0.13	11.3	4.34	0.6	1.1	38.32	7.1	8.9	2.19
150	0.129	11.3	3.36	0.4	0.8	29.71	11.2	9.9	2.41
180	0.129	11.4	3.41	0	0.3	29.76	54	11.1	2.79
210	0.131	11.7	3.53	-0.4	-0.3	30.25	11.3	7.2	1.87
240	0.133	12	3.82	-0.7	-0.8	31.9	5.3	6.8	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.8	-1.1	35.11	1.7	6.1	1.97
300	0.13	11.6	3.29	-0.6	-1.1	28.34	1.2	4.1	1.12
330	0.128	11.3	3.4	-0.4	-0.8	29.96	1.3	5.1	1.37
Todas						28.8			

Turbina 55 (722653,6823178) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.61	0	0	31.67	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.6	4.35	0.4	0.4	37.56	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.6	4.11	0.7	0.6	35.5	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.59	0.8	0.7	31.45	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.3	4.34	0.7	0.6	38.42	7.1	9	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.4	0.3	29.72	11.2	9.9	2.41
180	0.13	11.4	3.41	0	0	29.78	53.8	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.4	-0.4	30.35	11.3	7.2	1.87
240	0.131	11.9	3.82	-0.7	-0.6	32.08	5.3	6.8	2.11
270	0.131	11.9	4.18	-0.8	-0.7	35.3	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.6	3.28	-0.7	-0.6	28.42	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.3	3.39	-0.4	-0.3	29.97	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 56 (722268,6823178) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.61	0.1	0	31.68	1.2	3.9	1.07
30	0.132	11.6	4.35	0.5	0.3	37.61	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.5	4.11	0.8	0.6	35.62	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	0.9	0.7	31.58	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.2	4.33	0.7	0.6	38.54	7.1	9	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.4	0.4	29.75	11.3	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.41	-0.1	0	29.79	53.7	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.5	-0.3	30.39	11.3	7.2	1.87
240	0.132	11.9	3.82	-0.8	-0.6	32.19	5.3	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.18	-0.9	-0.7	35.44	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.5	3.29	-0.7	-0.6	28.5	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.3	3.39	-0.4	-0.4	30	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 57 (721883,6823178) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.6	0.1	0.4	31.71	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.5	4.34	0.5	0.9	37.71	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.5	4.1	0.8	1.1	35.79	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.3	3.58	0.9	1	31.74	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.2	4.33	0.7	0.7	38.66	7.2	9	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.3	0.2	29.79	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.1	-0.4	29.81	53.7	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.53	-0.5	-0.9	30.47	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.8	3.8	-0.8	-1.1	32.34	5.4	6.9	2.11
270	0.128	11.7	4.17	-0.9	-1	35.62	1.7	6.2	1.97
300	0.128	11.5	3.29	-0.7	-0.7	28.59	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.2	30.04	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 58 (721498,6823178) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	0.2	0	31.73	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.5	4.33	0.6	0.3	37.75	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.1	0.9	0.6	35.88	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.2	3.57	0.9	0.8	31.85	2.4	4.7	1.2
120	0.127	11.2	4.33	0.7	0.7	38.79	7.2	9.1	2.2
150	0.127	11.3	3.37	0.3	0.4	29.85	11.4	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.2	0	29.84	53.6	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.53	-0.6	-0.3	30.51	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.8	-0.9	-0.6	32.43	5.4	6.9	2.11
270	0.128	11.7	4.17	-0.9	-0.8	35.75	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.28	-0.7	-0.7	28.69	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.3	-0.4	30.09	1.3	5.2	1.37
Todas						28.7			

Turbina 59 (721113,6823178) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.59	0.2	0.4	31.68	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.5	4.34	0.6	0.8	37.72	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.4	4.1	0.9	1.1	35.91	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.58	0.9	1	31.9	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.2	4.33	0.7	0.7	38.81	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.3	0.2	29.81	11.4	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.41	-0.2	-0.4	29.79	53.5	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.54	-0.7	-0.8	30.49	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.7	3.81	-0.9	-1.1	32.46	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.17	-0.9	-1	35.81	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.5	3.29	-0.7	-0.7	28.7	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.2	30.06	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 60 (720728,6823178) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.59	0.3	0.1	31.68	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.7	0.5	37.8	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.3	4.09	0.9	0.8	36.06	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.57	0.9	0.9	32.04	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.1	4.33	0.7	0.7	38.91	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.2	0.4	29.83	11.4	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.41	-0.3	-0.1	29.79	53.5	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.7	-0.5	30.55	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-0.9	-0.8	32.59	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.9	-0.9	35.96	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.29	-0.7	-0.7	28.78	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.2	-0.4	30.08	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 61 (720343,6823178) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.3	0.2	31.71	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.4	4.33	0.7	0.7	37.84	1.6	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.09	0.9	1	36.14	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.57	0.9	1	32.14	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.33	0.6	0.7	39.02	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.2	0.3	29.88	11.4	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.4	-0.3	-0.2	29.82	53.5	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.7	-0.7	30.58	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.7	3.81	-0.9	-1	32.66	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.9	-1	36.07	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.3	-0.6	-0.7	28.85	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.39	-0.2	-0.3	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 62 (719958,6823178) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.4	0.3	31.74	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.8	0.8	37.92	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.09	1	1	36.27	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.57	0.9	1	32.25	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.32	0.6	0.7	39.1	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.1	0.2	29.91	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.3	29.85	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-0.8	-0.8	30.65	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-1	-1	32.78	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.16	-0.9	-1	36.2	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.28	-0.6	-0.7	28.92	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.39	-0.1	-0.2	30.16	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 63 (719573,6823178) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.4	0.4	31.76	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.8	0.8	37.99	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.09	1	1	36.39	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11	3.57	0.9	0.9	32.36	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.32	0.6	0.6	39.18	7.2	9.1	2.21
150	0.128	11.2	3.36	0.1	0.1	29.93	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.4	29.86	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.8	-0.8	30.71	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-1	-1	32.89	5.4	7	2.11
270	0.127	11.5	4.16	-0.9	-0.9	36.32	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.6	-0.6	28.98	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.1	-0.1	30.18	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 64 (719188,6823178) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.57	0.5	0.3	31.78	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.9	0.8	38.08	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.08	1	1	36.53	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11	3.56	0.9	1	32.49	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11	4.32	0.5	0.7	39.28	7.3	9.2	2.21
150	0.127	11.2	3.36	0	0.2	29.95	11.3	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.5	-0.3	29.89	53.4	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.9	-0.8	30.78	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-1	-1	33.02	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-0.9	-1	36.47	1.7	6.4	1.97
300	0.126	11.3	3.28	-0.5	-0.7	29.05	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.2	3.38	0	-0.2	30.2	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 65 (718803,6823178) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.57	0.5	1	31.79	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.29	0.9	1.3	38.18	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.08	1	1.2	36.69	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.9	3.56	0.9	0.8	32.62	2.4	4.8	1.2
120	0.125	11	4.31	0.5	0.2	39.36	7.3	9.2	2.21
150	0.127	11.2	3.37	0	-0.5	29.95	11.2	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.5	-1	29.89	53.5	11.1	2.8
210	0.128	11.5	3.54	-0.9	-1.3	30.86	11.3	7.3	1.87
240	0.127	11.4	3.8	-1	-1.2	33.16	5.5	7	2.11
270	0.125	11.3	4.15	-0.9	-0.8	36.62	1.7	6.4	1.97
300	0.125	11.3	3.28	-0.5	-0.2	29.11	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.38	0	0.5	30.2	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 66 (718418,6823178) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.58	0.6	0.5	31.77	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.29	0.9	0.9	38.25	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.07	1	1.1	36.84	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.9	3.56	0.8	0.9	32.74	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11	4.33	0.4	0.5	39.4	7.3	9.2	2.21
150	0.129	11.3	3.37	-0.1	0	29.92	11.1	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.6	-0.5	29.87	53.5	11.1	2.8
210	0.129	11.4	3.53	-0.9	-0.9	30.91	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.4	3.79	-1	-1.1	33.29	5.5	7.1	2.1
270	0.126	11.3	4.15	-0.8	-0.9	36.74	1.7	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.4	-0.5	29.14	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.2	3.39	0.1	0	30.17	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 67 (718033,6823178) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.57	0.6	0.7	31.82	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.28	0.9	1.1	38.38	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11	4.08	1	1.1	37	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.56	0.8	0.9	32.85	2.5	4.9	1.21
120	0.126	11	4.33	0.4	0.4	39.46	7.3	9.2	2.21
150	0.127	11.3	3.37	-0.1	-0.1	29.94	10.9	9.9	2.41
180	0.128	11.4	3.4	-0.6	-0.7	29.92	53.5	11.1	2.8
210	0.128	11.4	3.54	-0.9	-1.1	31.02	11.5	7.4	1.87
240	0.127	11.3	3.79	-1	-1.1	33.44	5.5	7.1	2.1
270	0.126	11.2	4.14	-0.8	-0.9	36.87	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.4	-0.4	29.18	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.38	0.1	0.1	30.19	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 68 (717648,6823178) a 70m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.57	0.7	0.6	31.82	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.27	0.9	0.9	38.51	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.06	1	0.9	37.21	2	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.55	0.7	0.8	33	2.5	5	1.22
120	0.126	11	4.33	0.3	0.4	39.52	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.3	3.37	-0.2	-0.1	29.91	10.6	9.8	2.41
180	0.129	11.4	3.41	-0.7	-0.6	29.92	53.4	11.1	2.8
210	0.128	11.3	3.52	-0.9	-0.9	31.12	11.8	7.6	1.87
240	0.126	11.3	3.78	-1	-0.9	33.63	5.6	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.14	-0.7	-0.8	37.04	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.3	-0.4	29.22	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0.2	0.1	30.16	1.2	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 69 (717263,6823178) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.2	3.57	0.6	0.4	31.84	1.1	4	1.07
30	0.127	11	4.27	0.9	0.8	38.73	1.6	3.5	0.97
60	0.124	10.8	4.04	0.9	1	37.52	2	3.4	0.95
90	0.124	10.7	3.54	0.7	1	33.22	2.5	5.1	1.24
120	0.126	10.9	4.33	0.3	0.6	39.6	7.2	9.2	2.21
150	0.13	11.3	3.38	-0.2	0.1	29.88	10.3	9.8	2.4
180	0.13	11.4	3.4	-0.6	-0.4	29.94	53.2	11.1	2.8
210	0.127	11.2	3.52	-0.9	-0.8	31.3	12.3	7.8	1.89
240	0.124	11.1	3.77	-0.9	-1	33.91	5.7	7.2	2.1
270	0.124	11.1	4.12	-0.7	-1	37.29	1.7	6.4	1.94
300	0.127	11.2	3.28	-0.3	-0.6	29.28	1.1	4.1	1.1
330	0.13	11.4	3.43	0.2	-0.1	30.13	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 70 (716943,6823328) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.56	0.6	1	31.91	1.1	4	1.07
30	0.125	10.9	4.26	0.8	1.3	38.92	1.7	3.6	0.97
60	0.123	10.7	4.03	0.8	1.2	37.74	2	3.5	0.95
90	0.124	10.6	3.54	0.5	0.8	33.36	2.6	5.2	1.24
120	0.127	10.9	4.33	0.2	0.2	39.66	7.1	9.1	2.21
150	0.129	11.3	3.38	-0.3	-0.5	29.9	10.3	9.8	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.6	-1	30.01	53	11.2	2.8
210	0.125	11.1	3.49	-0.8	-1.3	31.45	12.6	7.9	1.9
240	0.123	11	3.76	-0.7	-1.2	34.11	5.6	7.2	2.1
270	0.124	11	4.11	-0.5	-0.8	37.44	1.7	6.4	1.94
300	0.127	11.2	3.28	-0.2	-0.2	29.33	1.1	4.1	1.1
330	0.13	11.3	3.4	0.3	0.5	30.14	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 71 (717335,6822502) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.56	0.7	0.8	31.96	1.1	4	1.07
30	0.126	10.9	4.25	0.9	1.1	39.01	1.7	3.6	0.97
60	0.123	10.6	4.02	0.9	1.1	37.82	2	3.5	0.95
90	0.123	10.6	3.53	0.6	0.8	33.4	2.6	5.2	1.24
120	0.126	10.9	4.33	0.2	0.3	39.66	7.2	9.2	2.21
150	0.13	11.3	3.38	-0.3	-0.3	29.9	10.3	9.8	2.4
180	0.129	11.3	3.4	-0.7	-0.8	30.05	52.9	11.2	2.8
210	0.126	11.1	3.48	-0.9	-1.1	31.53	12.7	7.9	1.9
240	0.123	11	3.74	-0.9	-1.1	34.18	5.7	7.3	2.1
270	0.123	11	4.12	-0.6	-0.8	37.48	1.7	6.4	1.94
300	0.126	11.1	3.27	-0.2	-0.3	29.33	1.1	4.1	1.1
330	0.13	11.3	3.4	0.3	0.3	30.15	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 72 (717648,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.125	11.1	3.55	0.8	1	32.08	1.1	4	1.07
30	0.123	10.9	4.24	1	1.1	38.96	1.6	3.6	0.97
60	0.121	10.7	4.02	1	0.9	37.68	2	3.5	0.95
90	0.12	10.6	3.53	0.7	0.4	33.36	2.5	5.1	1.23
120	0.122	10.8	4.31	0.2	-0.1	39.82	7.2	9.2	2.21
150	0.124	11.2	3.36	-0.3	-0.6	30.1	10.4	9.8	2.4
180	0.125	11.2	3.39	-0.8	-1	30.17	53.3	11.2	2.8
210	0.123	11.1	3.5	-1	-1.1	31.48	12.2	7.8	1.88
240	0.121	11	3.74	-1	-0.9	34.06	5.6	7.2	2.1
270	0.12	11	4.12	-0.7	-0.4	37.44	1.7	6.4	1.95
300	0.122	11.1	3.26	-0.2	0.1	29.45	1.2	4.1	1.1
330	0.124	11.2	3.41	0.4	0.6	30.35	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 73 (718033,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.57	0.7	0.7	31.93	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.27	1.1	1	38.58	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.05	1.1	1.1	37.19	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.55	0.9	0.9	32.97	2.5	4.9	1.21
120	0.126	11	4.33	0.4	0.4	39.54	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.2	3.37	-0.2	-0.1	30	10.7	9.9	2.41
180	0.129	11.3	3.4	-0.7	-0.7	30.02	53.5	11.1	2.8
210	0.128	11.3	3.52	-1.1	-1	31.18	11.7	7.5	1.87
240	0.126	11.2	3.77	-1.1	-1.1	33.62	5.6	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.15	-0.9	-0.9	37.01	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.4	-0.4	29.24	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0.2	0.1	30.25	1.2	5.2	1.38
Todas						28.9			

Turbina 74 (718418,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.122	11.1	3.56	0.7	1.5	32.02	1.1	4	1.07
30	0.122	11	4.26	1.1	1.4	38.58	1.6	3.5	0.97
60	0.121	10.9	4.04	1.1	0.9	37.15	1.9	3.4	0.95
90	0.12	10.7	3.54	0.9	0.1	32.99	2.4	4.9	1.21
120	0.12	10.9	4.31	0.4	-0.6	39.68	7.3	9.2	2.21
150	0.121	11.1	3.35	-0.2	-1.3	30.15	10.9	9.9	2.41
180	0.122	11.3	3.39	-0.7	-1.5	30.11	53.5	11.2	2.8
210	0.122	11.3	3.53	-1.1	-1.4	31.18	11.5	7.5	1.87
240	0.121	11.2	3.78	-1.1	-0.9	33.57	5.5	7.1	2.1
270	0.12	11.2	4.13	-0.9	-0.1	37.03	1.7	6.4	1.96
300	0.12	11.1	3.26	-0.4	0.6	29.35	1.2	4.1	1.1
330	0.121	11.1	3.37	0.2	1.3	30.39	1.2	5.2	1.38
Todas						28.9			

Turbina 75 (718803,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.58	0.6	0.2	31.84	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.29	0.9	0.5	38.25	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.08	1	0.7	36.69	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11	3.57	0.9	0.7	32.54	2.4	4.8	1.2
120	0.131	11.1	4.34	0.5	0.5	39.24	7.2	9.1	2.21
150	0.131	11.3	3.37	0	0.2	29.93	11	9.9	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.6	-0.2	29.94	53.7	11.1	2.8
210	0.128	11.4	3.54	-0.9	-0.5	30.91	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.81	-1	-0.7	33.16	5.5	7	2.11
270	0.131	11.4	4.18	-0.9	-0.7	36.52	1.7	6.3	1.97
300	0.131	11.3	3.29	-0.5	-0.5	29.02	1.2	4.1	1.1
330	0.13	11.2	3.39	0	-0.2	30.18	1.2	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 76 (719188,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.58	0.6	0.6	31.85	1.1	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	1	1	38.2	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.07	1.2	1.1	36.65	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.56	1	0.9	32.56	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.33	0.6	0.5	39.32	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.2	3.36	0	0	29.98	11.2	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.6	-0.6	29.95	53.5	11.1	2.8
210	0.129	11.5	3.54	-1	-1	30.88	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-1.2	-1.1	33.12	5.5	7	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1	-0.9	36.54	1.7	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.6	-0.5	29.08	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0	0	30.23	1.2	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 77 (719573,6822408) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.57	0.6	0.7	31.86	1.1	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	1	1	38.14	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.07	1.1	1.1	36.51	1.9	3.4	0.95
90	0.126	11	3.56	1	0.9	32.44	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.32	0.6	0.4	39.26	7.2	9.2	2.21
150	0.128	11.2	3.36	0	-0.1	30	11.2	9.9	2.42
180	0.129	11.3	3.4	-0.6	-0.7	29.96	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-1	-1	30.82	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-1.1	-1.1	33	5.4	7	2.11
270	0.126	11.4	4.17	-1	-0.9	36.41	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.6	-0.4	29.04	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0	0.1	30.25	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 78 (719958,6822408) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.58	0.5	0.9	31.81	1.1	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	1	1.2	38.03	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.08	1.1	1.3	36.33	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.57	1	0.9	32.27	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11	4.32	0.6	0.4	39.1	7.2	9.1	2.21
150	0.129	11.2	3.36	0.1	-0.3	29.94	11.2	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.5	-0.9	29.92	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.53	-1	-1.2	30.73	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-1.1	-1.3	32.84	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.18	-1	-0.9	36.21	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.28	-0.6	-0.4	28.92	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.38	-0.1	0.3	30.18	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 79 (720343,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.58	0.5	0.5	31.85	1.1	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.9	1	38.01	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.08	1.1	1.2	36.25	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.57	1	1.1	32.19	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.31	0.6	0.7	39.08	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.36	0.1	0.1	29.97	11.3	9.9	2.42
180	0.128	11.3	3.4	-0.5	-0.5	29.95	53.6	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-0.9	-1	30.72	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-1.1	-1.2	32.76	5.4	7	2.11
270	0.128	11.6	4.17	-1	-1.1	36.13	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.28	-0.6	-0.7	28.9	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.1	-0.1	30.22	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 80 (720728,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.58	0.4	0.4	31.85	1.1	4	1.07
30	0.129	11.4	4.32	0.9	0.9	37.96	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.08	1.1	1.2	36.13	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.57	1	1.1	32.06	2.4	4.7	1.2
120	0.127	11.1	4.32	0.7	0.7	38.96	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.36	0.2	0.2	29.94	11.2	9.9	2.42
180	0.128	11.3	3.4	-0.4	-0.4	29.95	53.7	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.52	-0.8	-0.9	30.68	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.7	3.81	-1.1	-1.2	32.65	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1	-1.1	35.98	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.29	-0.7	-0.7	28.82	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.39	-0.2	-0.2	30.19	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 81 (721113,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.59	0.3	0.3	31.8	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.33	0.8	0.8	37.88	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.3	4.09	1.1	1.1	36.02	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.57	1	1.1	31.94	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.1	4.32	0.7	0.8	38.84	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.2	0.3	29.88	11.2	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.3	-0.3	29.9	53.7	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.53	-0.8	-0.8	30.62	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-1.1	-1.1	32.55	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.7	4.18	-1	-1.1	35.85	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.29	-0.7	-0.8	28.72	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.39	-0.2	-0.3	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 82 (721498,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.6	0.3	0.4	31.79	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.5	4.33	0.8	0.8	37.83	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.4	4.09	1	1.1	35.9	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.58	1	1	31.82	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.7	0.7	38.74	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.2	0.2	29.85	11.2	9.9	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.4	29.89	53.8	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.53	-0.8	-0.8	30.57	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.7	3.81	-1	-1.1	32.45	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1	-1	35.71	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.5	3.3	-0.7	-0.7	28.65	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.39	-0.2	-0.2	30.1	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 83 (721883,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.6	0.3	0.3	31.77	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.5	4.33	0.7	0.7	37.77	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.4	4.09	1	0.9	35.79	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1	0.9	31.7	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.7	0.6	38.63	7.2	9	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.3	0.2	29.81	11.1	9.9	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.3	29.87	53.8	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.7	-0.7	30.53	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-1	-0.9	32.35	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-0.9	35.58	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.5	3.3	-0.7	-0.6	28.57	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.2	30.06	1.3	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 84 (722268,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.3	3.6	0.2	0.4	31.77	1.1	3.9	1.07
30	0.128	11.5	4.34	0.6	0.9	37.77	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.5	4.1	0.9	1.2	35.73	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	0.9	1.1	31.61	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.33	0.7	0.8	38.52	7.1	9	2.2
150	0.128	11.3	3.36	0.3	0.2	29.77	11.1	9.8	2.41
180	0.127	11.4	3.4	-0.2	-0.4	29.87	53.9	11.1	2.79
210	0.128	11.5	3.52	-0.7	-0.9	30.52	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.8	3.81	-0.9	-1.2	32.3	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-0.9	-1.1	35.47	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.6	3.29	-0.7	-0.8	28.49	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.2	30.02	1.3	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 85 (722653,6822408) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.61	0.2	0.2	31.72	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.6	0.7	37.65	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.6	4.11	0.9	1	35.56	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.4	3.59	0.9	1.1	31.45	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.34	0.7	0.8	38.4	7.1	9	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.3	0.4	29.73	11.1	9.8	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.2	-0.2	29.83	53.9	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.6	-0.7	30.43	11.3	7.3	1.87
240	0.132	11.9	3.81	-0.9	-1	32.14	5.4	6.9	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.9	-1.1	35.3	1.7	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.3	-0.7	-0.8	28.4	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.4	29.97	1.3	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 86 (723038,6822408) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.4	3.61	0.1	0.1	31.7	1.2	3.9	1.07
30	0.13	11.6	4.35	0.6	0.5	37.59	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.6	4.11	0.8	0.8	35.45	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.5	3.59	0.9	0.8	31.34	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.34	0.7	0.7	38.3	7.1	9	2.2
150	0.128	11.4	3.37	0.3	0.3	29.69	11	9.8	2.41
180	0.128	11.4	3.4	-0.1	-0.1	29.8	54	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.6	-0.5	30.37	11.3	7.3	1.87
240	0.132	11.9	3.81	-0.8	-0.8	32.04	5.3	6.9	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.9	-0.8	35.18	1.7	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.3	-0.7	-0.7	28.33	1.2	4	1.11
330	0.128	11.3	3.4	-0.3	-0.3	29.94	1.3	5.1	1.37
Todas						28.8			

Turbina 87 (723423,6822408) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.5	3.62	0.1	0.2	31.63	1.2	3.9	1.07
30	0.132	11.6	4.36	0.5	0.6	37.43	1.6	3.4	0.97
60	0.134	11.7	4.12	0.7	0.9	35.25	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.6	0.8	0.9	31.17	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.34	0.6	0.7	38.17	7.1	8.9	2.2
150	0.129	11.4	3.37	0.3	0.3	29.64	11	9.8	2.4
180	0.129	11.5	3.41	-0.1	-0.2	29.74	54.1	11.1	2.79
210	0.132	11.7	3.54	-0.5	-0.6	30.25	11.3	7.2	1.87
240	0.134	12	3.83	-0.7	-0.9	31.85	5.3	6.8	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.8	-0.9	34.99	1.7	6.1	1.96
300	0.131	11.7	3.3	-0.6	-0.7	28.23	1.2	4	1.12
330	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.3	29.89	1.3	5.1	1.37
Todas						28.8			

Turbina 88 (723777,6822353) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.5	3.63	0	0.1	31.56	1.2	3.9	1.06
30	0.133	11.8	4.38	0.3	0.5	37.23	1.6	3.4	0.97
60	0.136	11.9	4.15	0.6	0.7	34.97	1.9	3.2	0.95
90	0.135	11.7	3.62	0.7	0.8	30.95	2.3	4.6	1.21
120	0.131	11.4	4.35	0.6	0.7	38.03	7.1	8.9	2.19
150	0.129	11.4	3.37	0.3	0.4	29.6	11	9.8	2.4
180	0.13	11.5	3.41	0	-0.1	29.68	54.3	11.1	2.79
210	0.133	11.8	3.55	-0.3	-0.5	30.09	11.3	7.2	1.87
240	0.136	12.2	3.84	-0.6	-0.7	31.6	5.3	6.8	2.11
270	0.135	12.1	4.22	-0.7	-0.8	34.74	1.6	6.1	1.96
300	0.132	11.7	3.3	-0.6	-0.7	28.13	1.2	4	1.12
330	0.129	11.4	3.41	-0.3	-0.4	29.85	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 89 (724193,6821638) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.5	3.63	0.1	0.4	31.6	1.2	3.9	1.07
30	0.132	11.7	4.36	0.4	0.6	37.33	1.7	3.4	0.97
60	0.135	11.8	4.14	0.7	0.7	34.99	1.9	3.3	0.95
90	0.135	11.7	3.61	0.7	0.7	30.87	2.4	4.6	1.21
120	0.132	11.5	4.35	0.5	0.4	37.89	7.1	8.9	2.19
150	0.13	11.4	3.37	0.2	0	29.55	10.7	9.7	2.4
180	0.13	11.5	3.41	-0.1	-0.4	29.72	54.4	11.1	2.79
210	0.132	11.7	3.54	-0.5	-0.6	30.17	11.3	7.3	1.87
240	0.135	12.1	3.84	-0.7	-0.7	31.63	5.3	6.8	2.11
270	0.135	12.2	4.21	-0.7	-0.7	34.65	1.6	6.1	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.5	-0.4	28.02	1.2	4	1.12
330	0.13	11.5	3.41	-0.2	0	29.79	1.3	5.1	1.37
Todas						28.8			

Turbina 90 (723808,6821638) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.4	3.62	0.2	0.2	31.66	1.2	3.9	1.07
30	0.133	11.6	4.35	0.6	0.5	37.52	1.7	3.4	0.97
60	0.134	11.6	4.1	0.8	0.7	35.26	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.6	3.59	0.8	0.7	31.08	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.4	4.35	0.6	0.5	38.01	7.1	8.9	2.2
150	0.131	11.4	3.37	0.2	0.2	29.57	10.7	9.7	2.4
180	0.131	11.4	3.4	-0.2	-0.2	29.77	54.4	11.1	2.79
210	0.132	11.7	3.54	-0.6	-0.5	30.32	11.4	7.3	1.87
240	0.134	12	3.82	-0.8	-0.7	31.87	5.4	6.9	2.11
270	0.134	12	4.2	-0.8	-0.7	34.89	1.6	6.1	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.6	-0.5	28.11	1.2	4	1.11
330	0.131	11.4	3.41	-0.2	-0.2	29.82	1.3	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 91 (723423,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.61	0.1	0.3	31.72	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.5	0.8	37.65	1.7	3.4	0.97
60	0.132	11.6	4.1	0.8	1	35.44	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.59	0.8	1	31.24	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.34	0.7	0.7	38.15	7.1	8.9	2.2
150	0.13	11.4	3.38	0.3	0.2	29.63	10.7	9.8	2.4
180	0.13	11.4	3.4	-0.1	-0.3	29.83	54.3	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.6	-0.8	30.42	11.4	7.3	1.87
240	0.132	11.9	3.82	-0.8	-1	32.03	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.9	-1	35.07	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.31	-0.7	-0.7	28.21	1.2	4	1.11
330	0.13	11.4	3.4	-0.3	-0.2	29.88	1.3	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 92 (723038,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.61	0.2	0	31.78	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.7	0.5	37.74	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.5	4.09	0.9	0.8	35.57	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.9	1	31.37	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.3	4.33	0.7	0.8	38.28	7.1	9	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.2	0.5	29.7	10.8	9.8	2.4
180	0.129	11.4	3.4	-0.2	0	29.88	54.2	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.7	-0.5	30.5	11.4	7.3	1.87
240	0.132	11.9	3.81	-0.9	-0.8	32.15	5.4	6.9	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.9	-1	35.21	1.7	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.31	-0.7	-0.8	28.31	1.2	4	1.11
330	0.129	11.3	3.4	-0.2	-0.5	29.95	1.3	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 93 (722653,6821638) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	0.3	1.9	31.79	1.2	4	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.7	2.4	37.78	1.7	3.5	0.97
60	0.135	11.5	4.1	1	2.1	35.58	1.9	3.3	0.95
90	0.137	11.5	3.59	0.9	1.4	31.35	2.4	4.7	1.21
120	0.135	11.4	4.34	0.7	0.2	38.24	7.1	9	2.2
150	0.131	11.4	3.37	0.2	-1	29.69	10.6	9.8	2.4
180	0.128	11.4	3.4	-0.3	-1.9	29.9	54.3	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.52	-0.7	-2.4	30.53	11.4	7.3	1.87
240	0.135	11.9	3.82	-1	-2.1	32.16	5.4	6.9	2.11
270	0.137	12	4.21	-0.9	-1.4	35.19	1.6	6.2	1.96
300	0.135	11.7	3.31	-0.7	-0.2	28.28	1.2	4	1.11
330	0.13	11.4	3.4	-0.2	1	29.93	1.3	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 94 (722268,6821638) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	0.3	0.6	31.85	1.2	4	1.07
30	0.129	11.4	4.32	0.7	0.9	37.9	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.4	4.08	1	1	35.82	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1	0.8	31.6	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.33	0.7	0.4	38.47	7.1	9	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.3	-0.1	29.78	10.8	9.8	2.4
180	0.128	11.4	3.4	-0.3	-0.6	29.94	54.1	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.52	-0.7	-0.9	30.63	11.4	7.3	1.87
240	0.13	11.8	3.81	-1	-1	32.37	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-0.8	35.47	1.7	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.3	-0.8	-0.4	28.45	1.2	4	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.3	0.1	30.02	1.3	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 95 (721883,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.59	0.3	0.3	31.89	1.1	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.7	0.7	37.97	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.4	4.08	1	1	35.92	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.3	3.57	1	1	31.73	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.2	4.32	0.8	0.7	38.61	7.1	9	2.2
150	0.128	11.3	3.36	0.3	0.3	29.85	10.8	9.8	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.3	29.99	54.1	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.52	-0.7	-0.7	30.68	11.4	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.8	-1	-1	32.47	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1.1	-1	35.61	1.7	6.2	1.96
300	0.129	11.5	3.3	-0.8	-0.7	28.56	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.3	30.1	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 96 (721498,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.2	3.59	0.3	0.5	31.95	1.1	4	1.07
30	0.129	11.4	4.32	0.8	1	38.04	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.08	1.1	1.3	36.01	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1.2	31.82	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.1	4.31	0.8	0.8	38.73	7.1	9	2.2
150	0.127	11.2	3.36	0.3	0.1	29.92	10.9	9.9	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.3	-0.5	30.05	54.1	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.51	-0.8	-1	30.74	11.4	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-1.1	-1.3	32.54	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1.1	-1.2	35.71	1.7	6.2	1.96
300	0.129	11.5	3.29	-0.8	-0.8	28.64	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.39	-0.3	-0.1	30.17	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 97 (721113,6821638) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.58	0.3	0.1	31.93	1.1	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.8	0.7	38.05	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.08	1.1	1.1	36.08	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1.2	31.91	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.1	4.33	0.8	1	38.8	7.1	9.1	2.2
150	0.129	11.2	3.36	0.2	0.5	29.93	10.9	9.9	2.41
180	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.1	30.03	54	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.52	-0.8	-0.7	30.75	11.4	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-1.1	-1.1	32.61	5.4	7	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1.1	-1.2	35.82	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.29	-0.8	-1	28.7	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.39	-0.2	-0.5	30.18	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 98 (720728,6821638) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.58	0.4	0.4	31.96	1.1	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.9	1	38.09	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.07	1.1	1.2	36.18	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.1	3.57	1.1	1.1	32.03	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.33	0.8	0.8	38.93	7.1	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.36	0.2	0.2	29.98	11	9.9	2.41
180	0.128	11.3	3.39	-0.4	-0.4	30.05	53.9	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.52	-0.9	-1	30.79	11.4	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-1.1	-1.2	32.7	5.4	7	2.11
270	0.13	11.6	4.18	-1.1	-1.1	35.95	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.4	3.29	-0.8	-0.8	28.79	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	-0.2	-0.2	30.23	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 99 (720343,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.57	0.4	0.3	31.99	1.1	4	1.07
30	0.128	11.3	4.3	0.9	0.8	38.2	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.07	1.2	1	36.34	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.56	1.1	1	32.18	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.33	0.8	0.7	39.05	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.35	0.2	0.2	30.02	11	9.9	2.41
180	0.128	11.3	3.39	-0.4	-0.3	30.09	53.9	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.52	-0.9	-0.8	30.87	11.4	7.4	1.87
240	0.128	11.6	3.81	-1.2	-1	32.85	5.4	7	2.11
270	0.128	11.6	4.18	-1.1	-1	36.12	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.4	3.29	-0.8	-0.7	28.88	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.2	-0.2	30.27	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 100 (719958,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.1	3.57	0.4	0.3	32.04	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.3	0.9	0.8	38.28	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.07	1.2	1.2	36.48	1.9	3.4	0.95
90	0.128	11	3.56	1.1	1.2	32.32	2.4	4.8	1.21
120	0.127	11	4.32	0.8	0.9	39.2	7.2	9.1	2.2
150	0.127	11.1	3.35	0.2	0.4	30.09	11	9.9	2.41
180	0.127	11.2	3.39	-0.4	-0.3	30.13	53.8	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.52	-0.9	-0.8	30.94	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.8	-1.2	-1.2	32.97	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-1.1	-1.2	36.28	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.7	-0.9	28.99	1.2	4.1	1.11
330	0.126	11.1	3.38	-0.2	-0.4	30.34	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 101 (719573,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.56	0.5	0.6	32.1	1.1	4	1.07
30	0.127	11.2	4.29	1	1.1	38.39	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.06	1.2	1.4	36.63	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.55	1.1	1.3	32.48	2.4	4.8	1.21
120	0.126	11	4.32	0.7	0.8	39.34	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11.1	3.35	0.1	0.1	30.16	11.1	10	2.41
180	0.126	11.2	3.38	-0.5	-0.6	30.18	53.8	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.51	-1	-1.1	31.03	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.5	3.81	-1.2	-1.4	33.11	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-1.1	-1.3	36.45	1.7	6.3	1.97
300	0.126	11.3	3.28	-0.7	-0.8	29.1	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.37	-0.1	-0.1	30.41	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 102 (719188,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.56	0.6	0.4	32.12	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.29	1	0.9	38.47	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11	4.05	1.2	1.1	36.79	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.9	3.55	1.1	1.1	32.64	2.4	4.8	1.2
120	0.125	10.9	4.32	0.7	0.7	39.47	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11.1	3.35	0.1	0.2	30.19	11.1	10	2.41
180	0.126	11.2	3.38	-0.6	-0.4	30.2	53.7	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.52	-1	-0.9	31.09	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.4	3.78	-1.2	-1.1	33.25	5.4	7.1	2.11
270	0.126	11.3	4.16	-1.1	-1.1	36.63	1.7	6.4	1.97
300	0.125	11.2	3.27	-0.7	-0.7	29.19	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.37	-0.1	-0.2	30.44	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 103 (718803,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.56	0.6	0.8	32.12	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.28	1	1.2	38.59	1.6	3.5	0.97
60	0.127	10.9	4.05	1.2	1.3	36.98	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.55	1	1.1	32.79	2.4	4.8	1.21
120	0.126	10.9	4.32	0.6	0.5	39.55	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11.1	3.35	0	-0.2	30.18	11	10	2.41
180	0.127	11.2	3.38	-0.6	-0.8	30.21	53.7	11.2	2.8
210	0.127	11.3	3.51	-1	-1.2	31.18	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.3	3.78	-1.2	-1.3	33.43	5.5	7.1	2.11
270	0.126	11.3	4.15	-1	-1.1	36.8	1.7	6.4	1.97
300	0.126	11.2	3.27	-0.6	-0.5	29.25	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.37	0	0.2	30.43	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 104 (718418,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.56	0.6	1.1	32.13	1.1	4	1.07
30	0.127	11	4.26	1.1	1.4	38.74	1.6	3.5	0.97
60	0.125	10.8	4.04	1.2	1.4	37.24	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.7	3.54	1	1	33	2.4	4.9	1.21
120	0.125	10.9	4.32	0.5	0.3	39.66	7.3	9.2	2.21
150	0.127	11.1	3.35	-0.1	-0.4	30.17	10.8	9.9	2.41
180	0.127	11.2	3.39	-0.6	-1.1	30.21	53.7	11.2	2.8
210	0.126	11.2	3.52	-1	-1.4	31.31	11.5	7.5	1.87
240	0.125	11.2	3.77	-1.2	-1.4	33.66	5.5	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.14	-1	-1	37.04	1.7	6.4	1.96
300	0.125	11.1	3.27	-0.5	-0.3	29.33	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.1	3.38	0.1	0.4	30.42	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 105 (718033,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11	3.56	0.7	0.1	32.19	1.1	4	1.07
30	0.125	10.9	4.25	1.1	0.7	38.98	1.6	3.5	0.97
60	0.124	10.7	4.02	1.1	1.1	37.59	2	3.4	0.95
90	0.123	10.6	3.53	0.9	1.2	33.26	2.5	5	1.22
120	0.123	10.8	4.31	0.4	1	39.81	7.2	9.2	2.21
150	0.125	11.1	3.35	-0.1	0.5	30.19	10.5	9.9	2.4
180	0.126	11.2	3.38	-0.7	-0.1	30.27	53.5	11.2	2.8
210	0.125	11.1	3.5	-1	-0.7	31.5	11.9	7.7	1.88
240	0.124	11.1	3.75	-1.1	-1.1	33.97	5.6	7.2	2.1
270	0.123	11	4.12	-0.9	-1.2	37.33	1.7	6.4	1.95
300	0.124	11.1	3.26	-0.4	-1	29.44	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.2	3.4	0.2	-0.5	30.44	1.2	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 106 (717648,6821638) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11	3.54	0.6	0.4	32.25	1.1	4	1.07
30	0.122	10.7	4.22	0.9	0.7	39.4	1.6	3.6	0.97
60	0.119	10.4	3.98	0.9	0.9	38.2	2	3.5	0.95
90	0.119	10.4	3.5	0.6	0.8	33.7	2.6	5.2	1.24
120	0.122	10.8	4.31	0.2	0.5	40	7.2	9.2	2.22
150	0.126	11.1	3.35	-0.2	0.1	30.16	10.3	9.8	2.4
180	0.126	11.1	3.37	-0.6	-0.4	30.33	52.9	11.3	2.8
210	0.122	10.9	3.46	-0.9	-0.7	31.84	12.6	8	1.9
240	0.119	10.7	3.71	-0.8	-0.9	34.52	5.7	7.3	2.1
270	0.119	10.8	4.08	-0.6	-0.8	37.83	1.7	6.5	1.94
300	0.122	11	3.26	-0.2	-0.5	29.58	1.1	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.39	0.2	-0.1	30.41	1.2	5.2	1.38
Todas						29.4			

Turbina 107 (718033,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.124	10.9	3.54	0.4	0.6	32.42	1.1	4	1.07
30	0.121	10.7	4.22	0.8	1.1	39.51	1.6	3.6	0.97
60	0.119	10.4	3.98	0.9	1.3	38.21	2	3.5	0.95
90	0.12	10.4	3.5	0.8	1.2	33.7	2.5	5.2	1.24
120	0.122	10.7	4.3	0.5	0.7	40.08	7.2	9.3	2.22
150	0.125	11	3.34	0.1	0.1	30.3	10.3	9.9	2.4
180	0.124	11	3.36	-0.4	-0.6	30.48	53.1	11.3	2.8
210	0.121	10.9	3.47	-0.8	-1.1	31.93	12.4	7.9	1.89
240	0.119	10.7	3.71	-0.9	-1.3	34.53	5.7	7.3	2.1
270	0.12	10.8	4.09	-0.8	-1.2	37.82	1.7	6.5	1.94
300	0.122	11	3.25	-0.5	-0.7	29.64	1.1	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.38	0	-0.1	30.55	1.2	5.2	1.38
Todas						29.5			

Turbina 108 (718418,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11	3.56	0.6	1.2	32.25	1.1	4	1.07
30	0.127	10.9	4.26	1	1.6	39.02	1.6	3.5	0.97
60	0.124	10.7	4.02	1.2	1.5	37.58	2	3.4	0.95
90	0.124	10.6	3.52	1	1.1	33.24	2.5	5	1.22
120	0.126	10.8	4.31	0.6	0.3	39.81	7.2	9.2	2.21
150	0.129	11.1	3.35	0	-0.5	30.23	10.6	9.9	2.4
180	0.13	11.1	3.37	-0.6	-1.2	30.32	53.5	11.2	2.8
210	0.127	11.1	3.49	-1	-1.6	31.54	11.8	7.6	1.87
240	0.124	11	3.75	-1.2	-1.5	33.97	5.6	7.2	2.1
270	0.124	11.1	4.13	-1	-1.1	37.31	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.1	3.27	-0.6	-0.3	29.44	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.1	3.39	0	0.5	30.48	1.2	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 109 (718803,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11	3.56	0.5	0.5	32.24	1.1	4	1.07
30	0.128	11	4.28	1	1.2	38.77	1.6	3.5	0.97
60	0.127	10.9	4.04	1.2	1.5	37.15	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.54	1.2	1.5	32.9	2.4	4.9	1.21
120	0.126	10.9	4.32	0.8	1	39.64	7.2	9.2	2.21
150	0.127	11	3.34	0.2	0.3	30.26	10.8	10	2.41
180	0.127	11.1	3.37	-0.5	-0.5	30.32	53.8	11.3	2.8
210	0.127	11.2	3.5	-1	-1.2	31.33	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.2	3.78	-1.2	-1.5	33.58	5.5	7.1	2.11
270	0.126	11.3	4.15	-1.2	-1.5	36.93	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.8	-1	29.32	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.38	-0.2	-0.3	30.51	1.2	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 110 (719188,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11	3.56	0.4	0.4	32.26	1.1	4	1.07
30	0.125	11	4.27	1	0.9	38.73	1.6	3.5	0.97
60	0.124	10.9	4.03	1.3	1.2	37.03	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.8	3.54	1.2	1.2	32.77	2.4	4.8	1.21
120	0.124	10.9	4.31	0.9	0.8	39.54	7.2	9.2	2.21
150	0.125	11	3.34	0.3	0.3	30.25	10.8	10	2.41
180	0.125	11.1	3.37	-0.4	-0.4	30.34	53.9	11.3	2.8
210	0.124	11.2	3.5	-1	-0.9	31.3	11.4	7.4	1.87
240	0.124	11.3	3.77	-1.3	-1.2	33.47	5.4	7.1	2.11
270	0.124	11.3	4.16	-1.2	-1.2	36.78	1.7	6.4	1.96
300	0.124	11.2	3.27	-0.9	-0.8	29.25	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.37	-0.3	-0.3	30.5	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 111 (719573,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.124	11	3.56	0.4	1	32.24	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.29	0.9	1.5	38.54	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	1.2	1.5	36.7	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.55	1.2	1.1	32.49	2.4	4.8	1.21
120	0.125	11	4.31	0.8	0.5	39.38	7.2	9.2	2.21
150	0.123	11	3.34	0.3	-0.3	30.24	10.9	10	2.41
180	0.124	11.1	3.37	-0.4	-1	30.32	54	11.3	2.79
210	0.126	11.3	3.5	-0.9	-1.5	31.15	11.4	7.4	1.87
240	0.128	11.4	3.79	-1.2	-1.5	33.17	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1.1	-1.1	36.47	1.7	6.3	1.96
300	0.125	11.3	3.28	-0.8	-0.5	29.12	1.2	4.1	1.1
330	0.123	11.1	3.37	-0.3	0.3	30.49	1.3	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 112 (719958,6820867) a 70m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.57	0.2	-0.2	32.12	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.3	0.8	0.5	38.4	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.06	1.2	1	36.57	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11	3.56	1.2	1.3	32.36	2.4	4.8	1.21
120	0.126	11	4.32	1	1.2	39.22	7.2	9.1	2.21
150	0.126	11.1	3.35	0.5	0.8	30.13	10.9	9.9	2.41
180	0.127	11.2	3.38	-0.2	0.2	30.21	54	11.2	2.79
210	0.128	11.3	3.51	-0.8	-0.5	31.04	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.79	-1.2	-1	33.05	5.4	7	2.11
270	0.127	11.5	4.18	-1.2	-1.3	36.33	1.7	6.3	1.96
300	0.126	11.3	3.29	-1	-1.2	29.01	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.38	-0.5	-0.8	30.38	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 113 (720343,6820867) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.1	3.57	0.3	-0.2	32.08	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.3	0.8	0.5	38.36	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.06	1.1	1.1	36.47	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11.1	3.56	1.2	1.3	32.21	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.33	0.9	1.2	39.02	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.4	0.8	30.03	10.7	9.9	2.4
180	0.128	11.2	3.38	-0.3	0.2	30.17	54.1	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.51	-0.8	-0.5	31	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.5	3.79	-1.1	-1.1	32.96	5.4	7	2.11
270	0.127	11.6	4.18	-1.2	-1.3	36.15	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.4	3.29	-0.9	-1.2	28.86	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.39	-0.4	-0.8	30.28	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 114 (720728,6820867) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.57	0.2	0.2	32.12	1.1	4	1.07
30	0.127	11.2	4.3	0.8	0.8	38.33	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.2	4.07	1.1	1.3	36.34	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11.1	3.56	1.2	1.3	32.08	2.4	4.8	1.21
120	0.126	11.1	4.32	0.9	1.1	38.95	7.1	9.1	2.21
150	0.126	11.1	3.34	0.4	0.5	30.05	10.7	9.9	2.4
180	0.126	11.2	3.38	-0.2	-0.2	30.2	54.2	11.2	2.79
210	0.126	11.3	3.51	-0.8	-0.8	30.98	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.6	3.8	-1.1	-1.3	32.85	5.4	7	2.11
270	0.127	11.6	4.18	-1.2	-1.3	36.01	1.7	6.3	1.96
300	0.126	11.4	3.29	-0.9	-1.1	28.81	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.2	3.38	-0.4	-0.5	30.3	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 115 (721113,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11.1	3.58	0.2	0.1	32.1	1.2	4	1.07
30	0.127	11.3	4.31	0.7	0.6	38.25	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.07	1.1	1	36.19	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.57	1.1	1.1	31.92	2.4	4.7	1.21
120	0.127	11.2	4.33	0.9	0.9	38.81	7.1	9.1	2.2
150	0.125	11.2	3.35	0.4	0.5	30	10.6	9.8	2.4
180	0.125	11.2	3.38	-0.2	-0.1	30.18	54.3	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.51	-0.7	-0.6	30.91	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-1.1	-1	32.71	5.4	7	2.11
270	0.129	11.7	4.19	-1.1	-1.1	35.83	1.6	6.2	1.96
300	0.127	11.5	3.3	-0.9	-0.9	28.7	1.2	4.1	1.11
330	0.125	11.2	3.38	-0.4	-0.5	30.25	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 116 (721498,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.58	0.2	-1.1	32.08	1.1	4	1.07
30	0.128	11.3	4.31	0.7	-0.5	38.21	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.3	4.07	1	0.2	36.14	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11.2	3.56	1.1	0.9	31.88	2.4	4.8	1.21
120	0.125	11.2	4.32	0.9	1.3	38.77	7.1	9.1	2.2
150	0.126	11.2	3.35	0.4	1.4	29.99	10.7	9.8	2.4
180	0.127	11.2	3.38	-0.2	1.1	30.16	54.2	11.2	2.79
210	0.128	11.3	3.5	-0.7	0.5	30.88	11.4	7.4	1.87
240	0.128	11.6	3.8	-1	-0.2	32.66	5.4	7	2.11
270	0.127	11.7	4.18	-1.1	-0.9	35.78	1.7	6.2	1.96
300	0.126	11.5	3.29	-0.9	-1.3	28.68	1.2	4.1	1.11
330	0.125	11.2	3.39	-0.4	-1.4	30.24	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 117 (721883,6820867) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.59	0.2	0.4	31.98	1.2	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.7	0.9	38.13	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.07	1	1.2	36	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1.1	1.1	31.68	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.3	4.34	0.8	0.8	38.51	7.1	9	2.21
150	0.13	11.3	3.36	0.4	0.2	29.83	10.6	9.8	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.2	-0.4	30.07	54.3	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.7	-0.9	30.81	11.4	7.4	1.87
240	0.13	11.7	3.8	-1	-1.2	32.53	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.2	-1.1	-1.1	35.56	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.6	3.3	-0.8	-0.8	28.48	1.2	4	1.1
330	0.129	11.3	3.4	-0.4	-0.2	30.08	1.3	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 118 (722268,6820867) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.124	11.2	3.59	0.2	0.3	32.04	1.2	4	1.07
30	0.126	11.3	4.3	0.7	0.6	38.13	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.07	1	0.8	35.94	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.3	3.57	1	0.7	31.63	2.4	4.7	1.21
120	0.127	11.2	4.32	0.8	0.5	38.51	7.1	9	2.2
150	0.125	11.2	3.36	0.3	0.1	29.88	10.6	9.8	2.4
180	0.124	11.2	3.38	-0.2	-0.3	30.13	54.3	11.2	2.79
210	0.126	11.4	3.5	-0.7	-0.6	30.82	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.7	3.8	-1	-0.8	32.48	5.4	7	2.11
270	0.129	11.8	4.19	-1	-0.7	35.5	1.6	6.2	1.96
300	0.128	11.6	3.3	-0.8	-0.5	28.48	1.2	4	1.11
330	0.125	11.2	3.39	-0.3	-0.1	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 119 (722653,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.6	0.2	-0.2	31.92	1.2	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.6	0.4	38	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	0.9	0.9	35.8	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.4	3.58	1	1.1	31.48	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.3	4.32	0.8	1.1	38.32	7.1	9	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.4	0.8	29.75	10.6	9.8	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.1	0.2	30.02	54.3	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.6	-0.4	30.71	11.4	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.8	-0.9	-0.9	32.35	5.4	6.9	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-1	-1.1	35.33	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.3	-0.8	-1.1	28.34	1.2	4	1.11
330	0.129	11.3	3.4	-0.4	-0.8	30	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 120 (723038,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.6	0.2	0.4	31.86	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.6	0.8	37.92	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	0.9	1	35.7	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.58	1	0.9	31.39	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.3	4.33	0.7	0.6	38.22	7.1	9	2.21
150	0.13	11.3	3.37	0.3	0.1	29.69	10.6	9.8	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.2	-0.4	29.96	54.3	11.2	2.79
210	0.129	11.5	3.52	-0.6	-0.8	30.64	11.4	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.8	-0.9	-1	32.27	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.9	4.2	-1	-0.9	35.23	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.3	-0.7	-0.6	28.27	1.2	4	1.11
330	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.1	29.94	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 121 (723423,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.61	0.1	0.5	31.81	1.2	4	1.07
30	0.132	11.4	4.32	0.5	0.9	37.79	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.1	0.8	1	35.53	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.59	0.9	0.9	31.24	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.4	4.33	0.7	0.5	38.1	7.1	8.9	2.2
150	0.13	11.4	3.37	0.3	0	29.64	10.6	9.7	2.4
180	0.13	11.4	3.4	-0.1	-0.5	29.91	54.4	11.1	2.79
210	0.131	11.5	3.52	-0.5	-0.9	30.54	11.4	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.81	-0.8	-1	32.11	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.9	-0.9	35.06	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.7	3.31	-0.7	-0.5	28.18	1.2	4	1.11
330	0.13	11.4	3.4	-0.3	0	29.89	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 122 (723808,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.4	3.61	0.1	0.1	31.77	1.2	4	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.5	0.5	37.75	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.5	4.09	0.8	0.7	35.46	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.59	0.8	0.8	31.16	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.4	4.34	0.7	0.6	38.01	7.1	8.9	2.2
150	0.131	11.4	3.38	0.3	0.3	29.58	10.6	9.7	2.4
180	0.13	11.4	3.4	-0.1	-0.1	29.87	54.4	11.1	2.79
210	0.131	11.5	3.52	-0.5	-0.5	30.5	11.4	7.3	1.87
240	0.132	11.9	3.81	-0.8	-0.7	32.05	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.8	-0.8	34.97	1.6	6.1	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.7	-0.6	28.11	1.2	4	1.11
330	0.131	11.4	3.4	-0.3	-0.3	29.83	1.3	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 123 (724193,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.62	0.1	-0.1	31.72	1.2	4	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.5	0.4	37.65	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.6	4.1	0.7	0.7	35.3	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.6	3.59	0.8	0.9	31	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.34	0.6	0.8	37.87	7.1	8.9	2.2
150	0.13	11.4	3.37	0.3	0.5	29.53	10.6	9.7	2.4
180	0.13	11.4	3.41	-0.1	0.1	29.82	54.4	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.5	-0.4	30.42	11.4	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.81	-0.7	-0.7	31.91	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12.1	4.21	-0.8	-0.9	34.8	1.6	6.1	1.96
300	0.132	11.9	3.32	-0.6	-0.8	28	1.2	4	1.11
330	0.13	11.5	3.41	-0.3	-0.5	29.77	1.3	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 124 (724578,6820867) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.5	3.63	0.1	0.2	31.64	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.6	4.35	0.4	0.5	37.49	1.7	3.4	0.97
60	0.134	11.7	4.11	0.6	0.7	35.09	1.9	3.3	0.95
90	0.135	11.7	3.6	0.6	0.7	30.81	2.4	4.6	1.21
120	0.133	11.6	4.36	0.5	0.5	37.71	7.1	8.9	2.2
150	0.131	11.5	3.37	0.2	0.2	29.45	10.6	9.7	2.4
180	0.13	11.5	3.41	-0.1	-0.2	29.75	54.4	11.1	2.79
210	0.132	11.7	3.54	-0.4	-0.5	30.29	11.4	7.3	1.87
240	0.134	12	3.82	-0.6	-0.7	31.71	5.3	6.9	2.11
270	0.135	12.2	4.22	-0.6	-0.7	34.59	1.6	6.1	1.96
300	0.133	11.9	3.32	-0.5	-0.5	27.89	1.2	4	1.11
330	0.131	11.5	3.42	-0.2	-0.2	29.7	1.3	5.1	1.37
Todas						28.9			

Turbina 125 (724578,6820097) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.4	3.62	0.2	0.4	31.72	1.2	4	1.07
30	0.131	11.5	4.32	0.5	0.6	37.7	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.6	4.1	0.6	0.6	35.3	1.9	3.3	0.95
90	0.135	11.6	3.59	0.6	0.5	30.9	2.4	4.7	1.21
120	0.135	11.5	4.35	0.4	0.3	37.69	7	8.9	2.21
150	0.133	11.5	3.38	0.1	-0.1	29.44	10.6	9.7	2.4
180	0.131	11.4	3.41	-0.2	-0.4	29.83	54.4	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.52	-0.5	-0.6	30.47	11.5	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.8	-0.6	-0.6	31.9	5.4	6.9	2.11
270	0.135	12.1	4.21	-0.6	-0.5	34.68	1.6	6.1	1.96
300	0.135	11.9	3.32	-0.4	-0.3	27.87	1.1	4	1.1
330	0.133	11.5	3.41	-0.1	0.1	29.68	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 126 (724193,6820097) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.61	0.1	0.2	31.8	1.2	4	1.07
30	0.131	11.4	4.32	0.5	0.6	37.8	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.08	0.7	0.9	35.41	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.6	3.59	0.7	0.9	31	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.5	4.33	0.6	0.7	37.8	7	8.9	2.21
150	0.13	11.5	3.38	0.3	0.3	29.52	10.6	9.7	2.4
180	0.129	11.4	3.4	-0.1	-0.2	29.9	54.4	11.1	2.79
210	0.131	11.5	3.53	-0.5	-0.6	30.55	11.5	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.8	-0.7	-0.9	32	5.4	6.9	2.11
270	0.134	12.1	4.21	-0.7	-0.9	34.8	1.6	6.1	1.96
300	0.133	11.9	3.32	-0.6	-0.7	27.96	1.1	4	1.1
330	0.13	11.5	3.41	-0.3	-0.3	29.76	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 127 (723808,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.3	3.6	0.1	0	31.89	1.2	4	1.07
30	0.128	11.4	4.32	0.5	0.5	37.94	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.07	0.8	0.8	35.59	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.5	3.58	0.8	1	31.18	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.33	0.6	0.8	37.99	7.1	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.37	0.3	0.5	29.62	10.6	9.7	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.1	0	29.99	54.4	11.2	2.79
210	0.128	11.5	3.52	-0.5	-0.5	30.66	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.8	3.79	-0.8	-0.8	32.17	5.4	6.9	2.11
270	0.132	12	4.19	-0.8	-1	35	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.31	-0.6	-0.8	28.1	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.5	29.87	1.3	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 128 (723423,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.3	3.6	0.2	0.1	31.93	1.2	4	1.07
30	0.127	11.3	4.3	0.6	0.6	38.03	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.4	4.07	0.8	0.9	35.71	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.8	1	31.28	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.34	0.6	0.8	38.06	7.1	8.9	2.21
150	0.128	11.4	3.37	0.3	0.4	29.65	10.6	9.7	2.4
180	0.126	11.3	3.39	-0.2	-0.1	30.02	54.4	11.2	2.79
210	0.127	11.4	3.5	-0.6	-0.6	30.73	11.5	7.4	1.87
240	0.13	11.7	3.79	-0.8	-0.9	32.27	5.4	6.9	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.8	-1	35.11	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.31	-0.6	-0.8	28.15	1.1	4	1.1
330	0.127	11.4	3.4	-0.3	-0.4	29.89	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 129 (723038,6820097) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	0.1	0.5	31.91	1.2	4	1.07
30	0.128	11.3	4.31	0.5	0.9	38.06	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.4	4.07	0.8	1	35.8	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.9	0.9	31.37	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.4	4.35	0.7	0.5	38.11	7.1	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.4	0	29.63	10.5	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.1	-0.5	30	54.4	11.2	2.79
210	0.127	11.4	3.51	-0.5	-0.9	30.76	11.5	7.4	1.87
240	0.13	11.7	3.79	-0.8	-1	32.35	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.9	-0.9	35.2	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.8	3.31	-0.8	-0.5	28.18	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.41	-0.4	0	29.88	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 130 (722653,6820097) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.6	0.1	0.4	31.9	1.2	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.5	0.9	38.05	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	0.9	1.1	35.84	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.4	3.58	1	1.1	31.45	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.4	4.35	0.8	0.7	38.21	7.1	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.37	0.5	0.2	29.67	10.6	9.7	2.4
180	0.13	11.3	3.39	-0.1	-0.4	30	54.3	11.2	2.79
210	0.13	11.4	3.52	-0.5	-0.9	30.75	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.8	-0.9	-1.1	32.39	5.4	6.9	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-1	-1.1	35.3	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.7	3.31	-0.9	-0.7	28.26	1.1	4	1.1
330	0.131	11.4	3.41	-0.5	-0.2	29.92	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 131 (722268,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.6	0.1	0.1	31.96	1.2	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.6	0.6	38.14	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.08	0.9	0.9	35.97	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1	1	31.6	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.34	0.9	0.8	38.38	7.1	9	2.21
150	0.13	11.3	3.36	0.5	0.4	29.76	10.6	9.8	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.1	-0.1	30.06	54.3	11.2	2.79
210	0.13	11.4	3.51	-0.6	-0.6	30.82	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.79	-0.9	-0.9	32.51	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-1	35.47	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.31	-0.9	-0.8	28.39	1.1	4	1.1
330	0.129	11.3	3.4	-0.5	-0.4	30.01	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 132 (721883,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.59	0.1	0.2	32.01	1.2	4	1.07
30	0.128	11.3	4.31	0.6	0.8	38.21	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.07	1	1.2	36.05	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1.1	1.3	31.67	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.34	0.9	1	38.46	7.1	9	2.21
150	0.129	11.3	3.36	0.5	0.5	29.81	10.6	9.8	2.4
180	0.128	11.2	3.38	-0.1	-0.2	30.1	54.3	11.2	2.79
210	0.128	11.3	3.5	-0.6	-0.8	30.88	11.5	7.4	1.87
240	0.13	11.7	3.8	-1	-1.2	32.59	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1.1	-1.3	35.55	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.31	-0.9	-1	28.44	1.1	4	1.1
330	0.129	11.3	3.41	-0.5	-0.5	30.06	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 133 (721498,6820097) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.59	0.1	0	32.1	1.2	4	1.07
30	0.129	11.2	4.3	0.7	0.6	38.28	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.08	1	1	36.13	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11.2	3.57	1.1	1.2	31.76	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.2	4.34	0.9	1.1	38.59	7.1	9	2.21
150	0.127	11.2	3.35	0.5	0.6	29.91	10.6	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.38	-0.1	0	30.18	54.3	11.2	2.79
210	0.128	11.3	3.5	-0.7	-0.6	30.94	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.6	3.8	-1	-1	32.65	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1.1	-1.2	35.65	1.6	6.2	1.96
300	0.129	11.6	3.3	-0.9	-1.1	28.54	1.1	4	1.1
330	0.126	11.3	3.39	-0.5	-0.6	30.16	1.3	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 134 (721113,6820097) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.58	0.1	0.2	32.09	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.31	0.7	0.9	38.36	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.06	1.1	1.3	36.29	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.2	1.4	31.92	2.4	4.8	1.21
120	0.131	11.2	4.34	1	1.1	38.69	7.1	9	2.21
150	0.13	11.2	3.35	0.5	0.5	29.91	10.6	9.8	2.4
180	0.128	11.2	3.38	-0.1	-0.2	30.17	54.3	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.5	-0.7	-0.9	31	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.6	3.8	-1.1	-1.3	32.8	5.4	7	2.11
270	0.13	11.7	4.19	-1.2	-1.4	35.83	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.5	3.3	-1	-1.1	28.62	1.1	4	1.1
330	0.129	11.3	3.4	-0.5	-0.5	30.16	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 135 (720728,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.58	0.2	-0.3	32.14	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.3	0.7	0.4	38.42	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	1.1	1	36.42	1.9	3.4	0.95
90	0.128	11.1	3.56	1.2	1.3	32.09	2.4	4.8	1.21
120	0.127	11.1	4.33	1	1.3	38.89	7.1	9.1	2.21
150	0.127	11.1	3.35	0.5	0.9	30.01	10.6	9.8	2.4
180	0.127	11.2	3.37	-0.2	0.3	30.23	54.3	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.5	-0.7	-0.4	31.05	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.5	3.79	-1.1	-1	32.91	5.4	7	2.11
270	0.128	11.6	4.18	-1.2	-1.3	36.01	1.7	6.3	1.96
300	0.127	11.5	3.3	-1	-1.3	28.76	1.2	4	1.1
330	0.126	11.2	3.39	-0.5	-0.9	30.26	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 136 (720343,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.57	0.1	0.1	32.18	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.3	0.7	0.8	38.49	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.06	1.1	1.3	36.52	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11.1	3.56	1.2	1.5	32.19	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.33	1	1.2	39	7.1	9.1	2.21
150	0.127	11.1	3.34	0.6	0.7	30.06	10.6	9.9	2.4
180	0.127	11.1	3.37	-0.1	-0.1	30.26	54.3	11.3	2.79
210	0.128	11.2	3.5	-0.7	-0.8	31.11	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.79	-1.1	-1.3	33.01	5.4	7	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1.2	-1.5	36.14	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.4	3.3	-1	-1.2	28.84	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.2	3.39	-0.5	-0.7	30.31	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 137 (719958,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11.1	3.57	0.1	-0.2	32.26	1.1	4	1.07
30	0.125	11.1	4.28	0.7	0.6	38.65	1.7	3.5	0.97
60	0.126	11	4.05	1.1	1.1	36.73	1.9	3.4	0.95
90	0.128	11	3.55	1.2	1.4	32.36	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.33	1	1.3	39.13	7.1	9.1	2.21
150	0.127	11.1	3.34	0.5	0.8	30.12	10.6	9.9	2.4
180	0.125	11.1	3.37	-0.1	0.2	30.33	54.2	11.3	2.8
210	0.124	11.2	3.49	-0.7	-0.6	31.24	11.5	7.4	1.87
240	0.126	11.4	3.78	-1.1	-1.1	33.2	5.4	7.1	2.11
270	0.128	11.5	4.18	-1.2	-1.4	36.33	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.4	3.3	-1	-1.3	28.94	1.1	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.39	-0.5	-0.8	30.37	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 138 (719573,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11	3.56	0.1	-0.3	32.3	1.1	4	1.07
30	0.126	11.1	4.28	0.8	0.5	38.74	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11	4.05	1.2	1.1	36.9	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.55	1.3	1.4	32.56	2.4	4.8	1.21
120	0.126	11	4.32	1.1	1.3	39.34	7.1	9.1	2.21
150	0.126	11.1	3.34	0.5	0.9	30.21	10.6	9.9	2.4
180	0.125	11.1	3.36	-0.1	0.3	30.37	54.2	11.3	2.8
210	0.126	11.2	3.49	-0.8	-0.5	31.31	11.5	7.5	1.87
240	0.127	11.4	3.79	-1.2	-1.1	33.35	5.4	7.1	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1.3	-1.4	36.55	1.7	6.3	1.96
300	0.126	11.3	3.29	-1.1	-1.3	29.1	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.38	-0.5	-0.9	30.46	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 139 (719188,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11	3.57	0.1	0.4	32.29	1.1	4	1.07
30	0.127	11	4.28	0.8	1.1	38.83	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.04	1.2	1.4	37.12	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.54	1.2	1.4	32.78	2.4	4.8	1.21
120	0.127	10.9	4.32	1	1	39.48	7.2	9.2	2.21
150	0.128	11	3.33	0.5	0.3	30.21	10.6	9.9	2.4
180	0.128	11.1	3.36	-0.1	-0.4	30.36	54.1	11.3	2.8
210	0.127	11.1	3.48	-0.7	-1.1	31.38	11.5	7.5	1.87
240	0.126	11.2	3.77	-1.1	-1.4	33.55	5.5	7.1	2.11
270	0.126	11.3	4.16	-1.2	-1.4	36.79	1.7	6.4	1.96
300	0.127	11.3	3.29	-1	-1	29.2	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.1	3.39	-0.5	-0.3	30.46	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 140 (718803,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.124	11	3.56	0.2	-0.1	32.37	1.1	4	1.07
30	0.125	10.9	4.26	0.8	0.5	39.05	1.6	3.6	0.97
60	0.125	10.7	4.02	1.2	0.9	37.45	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.7	3.52	1.2	1.1	33.08	2.4	4.9	1.21
120	0.124	10.8	4.3	1	1.1	39.74	7.2	9.2	2.21
150	0.124	11	3.33	0.4	0.7	30.31	10.6	9.9	2.4
180	0.124	11	3.36	-0.2	0.1	30.44	53.8	11.3	2.8
210	0.124	11	3.47	-0.8	-0.5	31.56	11.7	7.6	1.87
240	0.125	11.1	3.75	-1.2	-0.9	33.84	5.5	7.2	2.11
270	0.124	11.1	4.13	-1.2	-1.1	37.13	1.7	6.4	1.96
300	0.124	11.1	3.27	-0.9	-1.1	29.39	1.2	4.1	1.1
330	0.124	11.1	3.39	-0.4	-0.7	30.56	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 141 (718418,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	10.9	3.55	0.2	0.7	32.44	1.1	4	1.07
30	0.124	10.7	4.24	0.7	1.2	39.45	1.6	3.6	0.97
60	0.121	10.5	3.98	1	1.4	38.1	2	3.5	0.95
90	0.12	10.4	3.49	1.1	1.3	33.63	2.5	5.2	1.23
120	0.121	10.7	4.28	0.8	0.8	40.09	7.3	9.3	2.22
150	0.124	11	3.33	0.4	0.1	30.35	10.5	9.9	2.4
180	0.126	11	3.35	-0.2	-0.7	30.5	53.1	11.3	2.8
210	0.123	10.8	3.45	-0.7	-1.2	31.88	12.2	7.8	1.88
240	0.121	10.8	3.7	-1	-1.4	34.43	5.7	7.3	2.1
270	0.12	10.8	4.08	-1	-1.3	37.75	1.7	6.5	1.95
300	0.121	11	3.25	-0.8	-0.8	29.65	1.2	4.1	1.1
330	0.124	11.1	3.39	-0.4	-0.1	30.6	1.2	5.2	1.38
Todas						29.4			

Turbina 142 (718803,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11	3.56	0	0.1	32.4	1.1	4	1.07
30	0.123	10.8	4.25	0.6	0.7	39.32	1.6	3.6	0.97
60	0.121	10.6	3.99	1	1.2	37.86	2	3.5	0.95
90	0.122	10.5	3.5	1.2	1.3	33.38	2.5	5.1	1.23
120	0.124	10.8	4.3	1.1	1.1	39.86	7.3	9.3	2.22
150	0.126	11	3.33	0.6	0.6	30.27	10.5	9.9	2.4
180	0.125	11	3.34	0	-0.1	30.47	53	11.2	2.8
210	0.123	10.9	3.45	-0.6	-0.7	31.78	12.1	7.8	1.88
240	0.121	10.8	3.71	-1	-1.2	34.22	5.7	7.3	2.1
270	0.122	11	4.11	-1.2	-1.3	37.47	1.7	6.5	1.95
300	0.124	11.1	3.27	-1.1	-1.1	29.48	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.4	-0.6	-0.6	30.52	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 143 (719188,6819327) a 70m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11	3.57	0	-0.2	32.32	1.1	4	1.07
30	0.125	11	4.27	0.6	0.7	39	1.6	3.6	0.97
60	0.125	10.8	4.02	1.1	1.4	37.33	2	3.4	0.95
90	0.125	10.7	3.53	1.3	1.8	32.91	2.5	5	1.22
120	0.126	10.9	4.32	1.1	1.6	39.51	7.2	9.2	2.21
150	0.127	11.1	3.34	0.6	1	30.19	10.4	9.9	2.4
180	0.126	11	3.35	0	0.2	30.39	53.7	11.3	2.8
210	0.125	11	3.47	-0.6	-0.7	31.52	11.8	7.6	1.87
240	0.125	11.1	3.75	-1.1	-1.4	33.74	5.5	7.2	2.11
270	0.125	11.2	4.15	-1.3	-1.8	36.94	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.3	3.29	-1.1	-1.6	29.23	1.1	4.1	1.1
330	0.126	11.2	3.4	-0.6	-1	30.44	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 144 (719573,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.125	11.1	3.57	0	0.6	32.27	1.1	4	1.07
30	0.126	11	4.28	0.6	1.1	38.8	1.7	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.04	1.1	1.4	37	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.54	1.3	1.3	32.6	2.4	4.9	1.21
120	0.127	11	4.32	1.1	0.9	39.28	7.1	9.1	2.21
150	0.126	11.1	3.34	0.7	0.2	30.13	10.5	9.9	2.4
180	0.125	11.1	3.36	0	-0.6	30.34	54	11.3	2.8
210	0.125	11.1	3.48	-0.6	-1.1	31.36	11.7	7.5	1.87
240	0.126	11.3	3.77	-1.1	-1.4	33.44	5.5	7.1	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1.3	-1.3	36.59	1.7	6.3	1.96
300	0.127	11.3	3.29	-1.1	-0.9	29.05	1.1	4	1.1
330	0.126	11.2	3.41	-0.7	-0.2	30.38	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 145 (719958,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.58	0	-0.4	32.23	1.1	4	1.07
30	0.126	11.1	4.29	0.6	0.3	38.69	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11	4.05	1.1	0.9	36.8	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.55	1.3	1.3	32.4	2.4	4.8	1.21
120	0.127	11.1	4.33	1.1	1.3	39.11	7.1	9.1	2.21
150	0.127	11.1	3.34	0.6	1	30.07	10.5	9.8	2.4
180	0.126	11.1	3.37	0	0.4	30.31	54.2	11.3	2.8
210	0.126	11.2	3.49	-0.6	-0.3	31.26	11.5	7.5	1.87
240	0.127	11.4	3.78	-1.1	-0.9	33.26	5.4	7.1	2.11
270	0.127	11.5	4.18	-1.3	-1.3	36.37	1.7	6.3	1.96
300	0.127	11.4	3.3	-1.1	-1.3	28.92	1.1	4	1.1
330	0.126	11.2	3.39	-0.6	-1	30.32	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 146 (720343,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.1	3.58	0	-0.3	32.2	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.3	0.6	0.3	38.59	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.06	1.1	0.9	36.61	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11	3.55	1.3	1.2	32.2	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.1	4.34	1.1	1.2	38.93	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.1	3.34	0.6	0.9	30.02	10.5	9.8	2.4
180	0.128	11.1	3.36	0	0.3	30.28	54.3	11.3	2.8
210	0.128	11.2	3.49	-0.6	-0.3	31.19	11.5	7.5	1.87
240	0.129	11.4	3.79	-1.1	-0.9	33.09	5.4	7.1	2.11
270	0.129	11.6	4.19	-1.3	-1.2	36.15	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.3	-1.1	-1.2	28.8	1.1	4	1.1
330	0.128	11.2	3.4	-0.6	-0.9	30.27	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 147 (720728,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.125	11.1	3.58	0	0	32.19	1.1	4	1.07
30	0.126	11.1	4.3	0.6	0.5	38.53	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	1	0.9	36.48	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11.1	3.56	1.2	1.1	32.06	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.2	4.34	1.1	1	38.81	7.1	9.1	2.21
150	0.126	11.2	3.34	0.7	0.6	29.98	10.5	9.8	2.4
180	0.125	11.1	3.37	0	0	30.27	54.3	11.3	2.8
210	0.125	11.2	3.49	-0.6	-0.5	31.14	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.5	3.78	-1	-0.9	32.97	5.4	7	2.11
270	0.129	11.6	4.19	-1.2	-1.1	35.98	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.5	3.31	-1.1	-1	28.7	1.1	4	1.1
330	0.126	11.2	3.4	-0.6	-0.6	30.23	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 148 (721113,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.58	0	0.3	32.14	1.1	4	1.07
30	0.127	11.2	4.3	0.6	0.9	38.48	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.06	1	1.2	36.37	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11.2	3.56	1.2	1.3	31.89	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.3	4.35	1	0.9	38.59	7.1	9	2.21
150	0.13	11.2	3.35	0.6	0.4	29.87	10.5	9.8	2.4
180	0.127	11.2	3.37	0	-0.3	30.22	54.3	11.2	2.8
210	0.126	11.2	3.49	-0.6	-0.9	31.1	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.5	3.79	-1	-1.2	32.87	5.4	7	2.11
270	0.131	11.7	4.2	-1.2	-1.3	35.8	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.6	3.32	-1	-0.9	28.54	1.1	4	1.1
330	0.129	11.3	3.41	-0.6	-0.4	30.11	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 149 (721498,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.59	0	-0.2	32.12	1.2	4	1.07
30	0.127	11.2	4.3	0.5	0.3	38.4	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.07	1	0.7	36.24	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1	31.78	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.35	1	1	38.52	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.6	0.7	29.86	10.5	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.37	0	0.2	30.2	54.3	11.2	2.79
210	0.127	11.2	3.49	-0.5	-0.3	31.03	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.79	-1	-0.7	32.75	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.2	-1.1	-1	35.67	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.31	-1	-1	28.49	1.1	4	1.1
330	0.127	11.3	3.4	-0.6	-0.7	30.11	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 150 (721883,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.59	0	-0.1	32.05	1.2	4	1.07
30	0.128	11.2	4.31	0.5	0.5	38.31	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	0.9	1	36.14	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.3	3.57	1.1	1.2	31.69	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.3	4.35	0.9	1.1	38.42	7.1	9	2.21
150	0.128	11.3	3.36	0.5	0.7	29.79	10.5	9.8	2.4
180	0.128	11.2	3.38	0	0.1	30.14	54.3	11.2	2.79
210	0.128	11.3	3.5	-0.5	-0.5	30.96	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.79	-0.9	-1	32.67	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.2	-1.1	-1.2	35.58	1.6	6.2	1.96
300	0.129	11.6	3.31	-0.9	-1.1	28.41	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.4	-0.5	-0.7	30.03	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 151 (722268,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.6	0	0.2	32.02	1.2	4	1.07
30	0.129	11.3	4.3	0.5	0.7	38.24	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.07	0.9	1	36.04	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.3	3.57	1	1	31.59	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.35	0.9	0.8	38.33	7.1	9	2.21
150	0.129	11.3	3.36	0.5	0.3	29.75	10.5	9.8	2.4
180	0.128	11.2	3.38	0	-0.2	30.11	54.3	11.2	2.79
210	0.129	11.3	3.5	-0.5	-0.7	30.91	11.5	7.4	1.87
240	0.13	11.6	3.79	-0.9	-1	32.57	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.2	-1	-1	35.46	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.31	-0.9	-0.8	28.35	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.5	-0.3	30	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 152 (722653,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.2	3.6	0	0.2	32.01	1.2	4	1.07
30	0.128	11.3	4.3	0.5	0.6	38.24	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.06	0.8	0.9	35.98	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1	0.9	31.49	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.4	4.35	0.8	0.7	38.2	7.1	8.9	2.21
150	0.129	11.3	3.36	0.5	0.3	29.69	10.5	9.7	2.4
180	0.127	11.2	3.38	0	-0.2	30.09	54.4	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.5	-0.5	-0.6	30.9	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.78	-0.8	-0.9	32.52	5.4	7	2.11
270	0.131	11.9	4.2	-1	-0.9	35.35	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.31	-0.8	-0.7	28.25	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.5	-0.3	29.94	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 153 (723038,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	0.1	0.1	31.96	1.2	4	1.07
30	0.129	11.3	4.3	0.5	0.6	38.15	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.07	0.8	1	35.86	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.57	0.9	1.1	31.37	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.4	4.36	0.7	0.9	38.08	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.4	0.5	29.63	10.5	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.1	-0.1	30.05	54.4	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.5	-0.5	-0.6	30.83	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.78	-0.8	-1	32.41	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.9	-1.1	35.21	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.7	-0.9	28.16	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.41	-0.4	-0.5	29.88	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 154 (723423,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.61	0	-0.2	31.89	1.2	4	1.07
30	0.131	11.3	4.31	0.4	0.2	38.04	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.4	4.08	0.7	0.6	35.72	1.9	3.4	0.95
90	0.134	11.4	3.58	0.8	0.8	31.25	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.5	4.36	0.7	0.8	37.96	7	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.38	0.4	0.5	29.57	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.3	3.39	0	0.2	29.99	54.4	11.2	2.79
210	0.13	11.4	3.51	-0.4	-0.2	30.74	11.5	7.4	1.87
240	0.133	11.7	3.79	-0.7	-0.6	32.28	5.4	6.9	2.11
270	0.134	12	4.2	-0.8	-0.8	35.07	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.8	3.32	-0.7	-0.8	28.08	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.41	-0.4	-0.5	29.82	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 155 (723808,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.125	11.2	3.6	0.1	0.2	31.99	1.2	4	1.08
30	0.126	11.3	4.3	0.4	0.5	38.13	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.4	4.07	0.7	0.8	35.72	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.57	0.7	0.8	31.19	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.35	0.5	0.6	37.93	7	8.9	2.21
150	0.128	11.4	3.37	0.2	0.3	29.61	10.5	9.7	2.4
180	0.125	11.2	3.38	-0.1	-0.2	30.08	54.4	11.2	2.79
210	0.125	11.4	3.51	-0.4	-0.5	30.81	11.6	7.4	1.87
240	0.129	11.7	3.78	-0.7	-0.8	32.28	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.7	-0.8	35.01	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.6	-0.6	28.05	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.4	-0.2	-0.3	29.86	1.2	5.1	1.37
Todas						29.2			

Turbina 156 (724193,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.3	3.6	0.1	-0.1	31.98	1.2	4	1.07
30	0.128	11.3	4.29	0.4	0.3	38.03	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.07	0.6	0.6	35.58	1.9	3.4	0.95
90	0.134	11.5	3.57	0.7	0.8	31.09	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.5	4.35	0.5	0.7	37.9	7	8.9	2.21
150	0.127	11.4	3.37	0.2	0.5	29.63	10.5	9.7	2.4
180	0.126	11.3	3.39	-0.1	0.1	30.07	54.4	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.51	-0.4	-0.3	30.73	11.5	7.4	1.87
240	0.132	11.8	3.78	-0.6	-0.6	32.15	5.4	6.9	2.11
270	0.134	12	4.2	-0.7	-0.8	34.9	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.31	-0.5	-0.7	28.03	1.1	4	1.1
330	0.127	11.4	3.4	-0.2	-0.5	29.88	1.2	5.1	1.37
Todas						29.2			

Turbina 157 (724578,6819327) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.61	0.1	0	31.88	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.4	0.3	37.88	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.5	4.07	0.6	0.5	35.45	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.57	0.6	0.6	31.03	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.34	0.5	0.5	37.86	7.1	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.37	0.2	0.3	29.59	10.6	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.1	0	29.98	54.4	11.2	2.79
210	0.13	11.5	3.52	-0.4	-0.3	30.61	11.5	7.4	1.87
240	0.132	11.8	3.79	-0.6	-0.5	32.04	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12.1	4.2	-0.6	-0.6	34.83	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.5	-0.5	28	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.4	-0.2	-0.3	29.83	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 158 (724963,6819327) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.61	0.1	0	31.83	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.31	0.3	0.3	37.78	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.07	0.5	0.6	35.32	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.6	3.57	0.6	0.6	30.91	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.34	0.4	0.6	37.75	7.1	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.37	0.2	0.3	29.53	10.6	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.1	0	29.93	54.4	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.52	-0.3	-0.3	30.53	11.5	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.79	-0.5	-0.6	31.92	5.4	6.9	2.11
270	0.134	12.1	4.2	-0.6	-0.6	34.69	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.9	3.31	-0.5	-0.6	27.92	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.4	-0.2	-0.3	29.77	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 159 (725348,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.125	11.3	3.61	0.1	-0.3	31.82	1.2	4	1.07
30	0.128	11.5	4.33	0.3	0	37.7	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.6	4.07	0.5	0.3	35.17	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.6	3.57	0.6	0.5	30.78	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.4	4.31	0.5	0.6	37.67	7.1	8.9	2.21
150	0.125	11.4	3.36	0.2	0.5	29.53	10.6	9.7	2.4
180	0.125	11.3	3.39	-0.1	0.3	29.92	54.4	11.2	2.79
210	0.128	11.6	3.52	-0.3	0	30.46	11.5	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.79	-0.5	-0.3	31.79	5.4	6.9	2.11
270	0.134	12.2	4.21	-0.6	-0.5	34.55	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.9	3.31	-0.5	-0.6	27.86	1.1	4	1.1
330	0.126	11.4	3.4	-0.2	-0.5	29.77	1.3	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 160 (724960,6820718) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.5	3.63	0.2	0.3	31.59	1.2	3.9	1.07
30	0.133	11.6	4.34	0.3	0.4	37.32	1.7	3.4	0.97
60	0.137	11.8	4.13	0.4	0.5	34.84	1.9	3.3	0.95
90	0.137	11.8	3.62	0.4	0.5	30.62	2.3	4.6	1.21
120	0.134	11.6	4.36	0.2	0.3	37.58	7	8.9	2.2
150	0.131	11.4	3.37	0	0	29.43	10.7	9.7	2.4
180	0.13	11.5	3.41	-0.2	-0.3	29.7	54.5	11.1	2.79
210	0.133	11.8	3.55	-0.3	-0.4	30.15	11.4	7.3	1.87
240	0.137	12.2	3.83	-0.4	-0.5	31.49	5.3	6.8	2.11
270	0.137	12.3	4.23	-0.4	-0.5	34.36	1.6	6.1	1.96
300	0.134	12	3.32	-0.2	-0.3	27.79	1.2	4	1.11
330	0.131	11.5	3.42	0	0	29.67	1.3	5.1	1.37
Todas						28.9			

Turbina 161 (724963,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.3	3.61	0.2	0.2	31.8	1.2	4	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.4	0.3	37.62	1.7	3.5	0.97
60	0.134	11.7	4.1	0.5	0.4	35.15	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.6	3.59	0.4	0.3	30.86	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.33	0.3	0.2	37.82	7.1	8.9	2.2
150	0.127	11.4	3.36	0	0	29.6	10.6	9.8	2.4
180	0.127	11.4	3.4	-0.2	-0.2	29.9	54.4	11.2	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.4	-0.3	30.4	11.4	7.3	1.87
240	0.134	12	3.8	-0.5	-0.4	31.76	5.3	6.9	2.11
270	0.134	12.1	4.2	-0.4	-0.3	34.63	1.6	6.1	1.96
300	0.131	11.8	3.3	-0.3	-0.2	27.97	1.2	4	1.11
330	0.127	11.4	3.4	0	0	29.84	1.3	5.1	1.37
Todas						29.1			

Turbina 162 (725348,6820097) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.62	0.1	0.2	31.69	1.2	4	1.07
30	0.132	11.6	4.34	0.3	0.4	37.43	1.7	3.4	0.97
60	0.135	11.8	4.11	0.4	0.5	34.93	1.9	3.3	0.95
90	0.135	11.7	3.6	0.5	0.5	30.69	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.5	4.34	0.3	0.3	37.68	7.1	8.9	2.2
150	0.13	11.4	3.35	0.1	0.1	29.52	10.7	9.8	2.4
180	0.13	11.4	3.4	-0.1	-0.2	29.8	54.4	11.1	2.79
210	0.132	11.7	3.54	-0.3	-0.4	30.25	11.4	7.3	1.87
240	0.135	12.1	3.81	-0.5	-0.5	31.57	5.3	6.9	2.11
270	0.135	12.2	4.21	-0.5	-0.5	34.44	1.6	6.1	1.96
300	0.133	11.9	3.31	-0.3	-0.3	27.87	1.2	4	1.11
330	0.13	11.5	3.41	-0.1	-0.1	29.76	1.3	5.1	1.37
Todas						29.1			

Turbina 163 (725733,6819327) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.62	0	-0.3	31.65	1.2	4	1.07
30	0.132	11.6	4.33	0.2	0	37.47	1.7	3.5	0.97
60	0.134	11.7	4.08	0.4	0.3	34.9	1.9	3.3	0.95
90	0.135	11.7	3.58	0.5	0.5	30.52	2.4	4.7	1.21
120	0.134	11.6	4.33	0.4	0.6	37.39	7.1	8.9	2.21
150	0.131	11.5	3.36	0.2	0.5	29.35	10.6	9.7	2.4
180	0.13	11.4	3.4	0	0.3	29.76	54.4	11.1	2.79
210	0.132	11.7	3.53	-0.2	0	30.28	11.5	7.3	1.87
240	0.134	12.1	3.81	-0.4	-0.3	31.54	5.4	6.9	2.11
270	0.135	12.3	4.22	-0.5	-0.5	34.26	1.6	6.1	1.96
300	0.134	12	3.32	-0.4	-0.6	27.65	1.1	4	1.1
330	0.132	11.6	3.42	-0.2	-0.5	29.59	1.3	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 164 (725348,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.62	0	0	31.71	1.1	4	1.08
30	0.13	11.4	4.3	0.2	0.3	37.77	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.05	0.4	0.5	35.29	1.9	3.4	0.95
90	0.135	11.7	3.59	0.5	0.6	30.75	2.4	4.7	1.21
120	0.134	11.7	4.37	0.4	0.5	37.43	7.1	8.9	2.21
150	0.131	11.6	3.39	0.2	0.3	29.3	10.5	9.6	2.4
180	0.129	11.4	3.4	0	0	29.82	54.3	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.51	-0.3	-0.3	30.52	11.6	7.4	1.87
240	0.133	11.9	3.79	-0.4	-0.5	31.89	5.4	7	2.11
270	0.135	12.2	4.21	-0.5	-0.6	34.52	1.6	6.2	1.96
300	0.134	12	3.32	-0.4	-0.5	27.68	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.6	3.42	-0.2	-0.3	29.55	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 165 (724963,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.62	0	-0.1	31.76	1.1	4	1.08
30	0.13	11.4	4.32	0.3	0.2	37.85	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.06	0.5	0.4	35.44	1.9	3.4	0.95
90	0.134	11.6	3.58	0.6	0.5	30.92	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.6	4.36	0.5	0.5	37.61	7.1	8.9	2.21
150	0.13	11.5	3.39	0.3	0.3	29.39	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.4	3.4	0	0.1	29.87	54.3	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.51	-0.3	-0.2	30.59	11.6	7.4	1.87
240	0.132	11.8	3.78	-0.5	-0.4	32.02	5.4	7	2.11
270	0.134	12.1	4.2	-0.6	-0.5	34.71	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.9	3.32	-0.5	-0.5	27.81	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.42	-0.3	-0.3	29.63	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 166 (724578,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.61	0	0.1	31.8	1.1	4	1.08
30	0.13	11.3	4.31	0.3	0.5	37.93	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.06	0.5	0.7	35.56	1.9	3.4	0.95
90	0.134	11.5	3.58	0.6	0.8	31.05	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.6	4.36	0.5	0.6	37.72	7	8.9	2.21
150	0.131	11.5	3.38	0.3	0.3	29.44	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.4	3.4	0	-0.1	29.9	54.3	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.51	-0.3	-0.5	30.65	11.6	7.4	1.87
240	0.132	11.7	3.77	-0.5	-0.7	32.13	5.4	7	2.11
270	0.134	12	4.2	-0.6	-0.8	34.85	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.9	3.32	-0.5	-0.6	27.9	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.5	3.42	-0.3	-0.3	29.68	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 167 (724193,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.3	3.61	0	0	31.9	1.2	4	1.08
30	0.128	11.3	4.31	0.3	0.4	38.06	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.4	4.06	0.6	0.7	35.69	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.5	3.58	0.7	0.8	31.16	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.36	0.6	0.7	37.85	7	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.37	0.3	0.4	29.53	10.5	9.7	2.4
180	0.127	11.3	3.39	0	0	29.99	54.3	11.2	2.8
210	0.128	11.4	3.51	-0.3	-0.4	30.76	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.77	-0.6	-0.7	32.25	5.4	7	2.11
270	0.132	12	4.19	-0.7	-0.8	34.98	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.31	-0.6	-0.7	28	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.4	3.41	-0.3	-0.4	29.77	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 168 (723808,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.3	3.6	0	0	31.93	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.3	0.3	38.11	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.06	0.6	0.6	35.74	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.58	0.7	0.7	31.21	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.36	0.6	0.6	37.9	7	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.37	0.4	0.4	29.56	10.5	9.7	2.4
180	0.127	11.3	3.38	0	0	30.03	54.4	11.2	2.8
210	0.129	11.4	3.5	-0.3	-0.3	30.79	11.6	7.4	1.87
240	0.132	11.7	3.78	-0.6	-0.6	32.3	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.7	-0.7	35.03	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.6	-0.6	28.03	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.4	3.41	-0.4	-0.4	29.81	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 169 (723423,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.3	3.6	0	0	31.98	1.2	4	1.08
30	0.128	11.3	4.3	0.4	0.4	38.19	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.06	0.7	0.7	35.84	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.8	0.8	31.3	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.5	4.36	0.7	0.7	37.99	7	8.9	2.21
150	0.128	11.4	3.37	0.4	0.4	29.61	10.5	9.7	2.4
180	0.126	11.2	3.38	0	0	30.07	54.4	11.2	2.8
210	0.128	11.4	3.51	-0.4	-0.4	30.86	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.77	-0.7	-0.7	32.39	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.8	-0.8	35.13	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.31	-0.7	-0.7	28.1	1.1	3.9	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.4	-0.4	29.86	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 170 (723038,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.6	0	-0.1	32.01	1.2	4	1.08
30	0.127	11.2	4.3	0.4	0.3	38.27	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.07	0.7	0.7	35.96	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.8	0.9	31.39	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.5	4.37	0.7	0.8	38.05	7	8.9	2.21
150	0.128	11.3	3.36	0.4	0.6	29.63	10.5	9.7	2.4
180	0.126	11.2	3.38	0	0.1	30.1	54.4	11.2	2.8
210	0.126	11.3	3.49	-0.4	-0.3	30.93	11.6	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.77	-0.7	-0.7	32.5	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.8	-0.9	35.23	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.32	-0.7	-0.8	28.14	1.1	3.9	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.4	-0.6	29.87	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 171 (722653,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.6	-0.1	0.1	31.97	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.3	0.4	0.7	38.25	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.07	0.7	1.1	36	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.9	1.2	31.47	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.5	4.37	0.8	0.9	38.12	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.36	0.5	0.5	29.63	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.3	3.38	0.1	-0.1	30.06	54.3	11.2	2.8
210	0.129	11.3	3.5	-0.4	-0.7	30.91	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.6	3.77	-0.7	-1.1	32.54	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.9	-1.2	35.32	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.32	-0.8	-0.9	28.19	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.4	3.42	-0.5	-0.5	29.87	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 172 (722268,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.6	-0.1	-0.2	31.99	1.2	4	1.08
30	0.128	11.2	4.3	0.4	0.3	38.32	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.07	0.7	0.7	36.11	2	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.58	0.9	1	31.55	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.4	4.37	0.9	0.9	38.17	7	8.9	2.21
150	0.131	11.3	3.36	0.6	0.7	29.63	10.5	9.7	2.4
180	0.128	11.2	3.38	0.1	0.2	30.08	54.3	11.2	2.8
210	0.127	11.3	3.49	-0.4	-0.3	30.97	11.7	7.5	1.87
240	0.129	11.6	3.77	-0.7	-0.7	32.63	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.2	-0.9	-1	35.42	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.32	-0.9	-0.9	28.23	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.41	-0.6	-0.7	29.88	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 173 (721883,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.6	-0.2	-0.3	32.04	1.1	4	1.08
30	0.129	11.2	4.3	0.4	0.2	38.36	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.2	4.07	0.8	0.7	36.18	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1.1	1	31.66	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.4	4.36	1	1.1	38.32	7.1	9	2.21
150	0.129	11.3	3.35	0.7	0.8	29.72	10.5	9.7	2.4
180	0.128	11.2	3.37	0.2	0.3	30.12	54.3	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.5	-0.4	-0.2	31	11.6	7.4	1.87
240	0.13	11.5	3.78	-0.8	-0.7	32.69	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.2	-1.1	-1	35.54	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.32	-1	-1.1	28.34	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.7	-0.8	29.97	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 174 (721498,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.6	-0.2	0.1	32.06	1.1	4	1.08
30	0.128	11.2	4.3	0.4	0.7	38.4	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	0.9	1	36.27	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1.1	31.78	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.35	1.1	0.9	38.44	7.1	9	2.21
150	0.128	11.3	3.35	0.7	0.4	29.77	10.5	9.7	2.4
180	0.127	11.2	3.37	0.2	-0.1	30.14	54.3	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.49	-0.4	-0.7	31.03	11.6	7.4	1.87
240	0.13	11.5	3.78	-0.9	-1	32.78	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.19	-1.1	-1.1	35.67	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.31	-1.1	-0.9	28.43	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.7	-0.4	30.02	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 175 (721113,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.2	3.59	-0.2	-0.4	32.11	1.1	4	1.08
30	0.127	11.2	4.3	0.4	0.1	38.51	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	0.9	0.7	36.41	2	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.2	1	31.9	2.4	4.8	1.21
120	0.13	11.3	4.35	1.1	1.1	38.55	7.1	9	2.21
150	0.129	11.2	3.35	0.7	0.9	29.82	10.5	9.8	2.4
180	0.127	11.1	3.37	0.2	0.4	30.2	54.2	11.2	2.8
210	0.127	11.2	3.49	-0.4	-0.1	31.12	11.7	7.5	1.87
240	0.128	11.5	3.78	-0.9	-0.7	32.91	5.4	7	2.11
270	0.13	11.7	4.19	-1.2	-1	35.81	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.31	-1.1	-1.1	28.51	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.41	-0.7	-0.9	30.07	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 176 (720728,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.58	-0.2	0	32.16	1.1	4	1.08
30	0.127	11.1	4.3	0.4	0.5	38.6	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.05	0.9	0.9	36.56	2	3.4	0.95
90	0.13	11.1	3.56	1.2	1	32.06	2.4	4.8	1.21
120	0.13	11.2	4.34	1.2	0.8	38.7	7.1	9	2.21
150	0.129	11.2	3.35	0.8	0.5	29.88	10.5	9.8	2.4
180	0.127	11.1	3.36	0.2	0	30.24	54.1	11.2	2.8
210	0.126	11.2	3.48	-0.4	-0.5	31.2	11.8	7.5	1.87
240	0.128	11.4	3.77	-0.9	-0.9	33.05	5.4	7.1	2.11
270	0.13	11.6	4.19	-1.2	-1	35.98	1.7	6.3	1.96
300	0.13	11.6	3.31	-1.2	-0.8	28.62	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.41	-0.8	-0.5	30.13	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 177 (720343,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.59	-0.2	0	32.14	1.1	4	1.07
30	0.129	11.1	4.3	0.5	0.7	38.59	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	1	1.2	36.65	2	3.4	0.95
90	0.129	11	3.56	1.2	1.3	32.21	2.4	4.9	1.21
120	0.129	11.2	4.35	1.2	1.2	38.87	7.1	9.1	2.21
150	0.129	11.2	3.35	0.8	0.7	29.93	10.5	9.8	2.4
180	0.128	11.1	3.36	0.2	0	30.22	54	11.2	2.8
210	0.128	11.2	3.48	-0.5	-0.7	31.18	11.8	7.5	1.87
240	0.129	11.4	3.78	-1	-1.2	33.12	5.5	7.1	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1.2	-1.3	36.15	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.31	-1.2	-1.2	28.74	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.41	-0.8	-0.7	30.18	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 178 (719958,6818557) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.1	3.58	-0.2	-0.1	32.17	1.1	4	1.07
30	0.129	11.1	4.3	0.5	0.5	38.7	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11	4.05	1	1.1	36.86	2	3.4	0.95
90	0.128	10.9	3.55	1.3	1.3	32.42	2.5	4.9	1.22
120	0.128	11.1	4.34	1.2	1.2	39.04	7.1	9.1	2.21
150	0.129	11.1	3.34	0.8	0.8	29.98	10.4	9.8	2.4
180	0.129	11.1	3.36	0.2	0.1	30.25	53.8	11.2	2.8
210	0.128	11.1	3.48	-0.5	-0.5	31.28	12	7.6	1.87
240	0.128	11.3	3.77	-1	-1.1	33.31	5.5	7.1	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-1.3	-1.3	36.39	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.5	3.31	-1.2	-1.2	28.88	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.42	-0.8	-0.8	30.23	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 179 (719573,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.58	-0.2	-0.5	32.22	1.1	4	1.07
30	0.126	11	4.29	0.4	0.3	38.86	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.04	1	1	37.13	2	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.54	1.3	1.5	32.69	2.5	5	1.22
120	0.128	11	4.33	1.2	1.5	39.27	7.2	9.2	2.21
150	0.128	11.1	3.34	0.8	1.1	30.06	10.4	9.8	2.4
180	0.127	11.1	3.36	0.2	0.5	30.3	53.6	11.2	2.8
210	0.126	11.1	3.47	-0.4	-0.3	31.4	12	7.7	1.88
240	0.126	11.2	3.75	-1	-1	33.56	5.6	7.2	2.11
270	0.126	11.3	4.16	-1.3	-1.5	36.69	1.7	6.4	1.95
300	0.128	11.4	3.3	-1.2	-1.5	29.05	1.1	4.1	1.1
330	0.128	11.3	3.41	-0.8	-1.1	30.31	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 180 (719188,6818557) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.1	3.58	-0.3	-0.5	32.27	1.1	4	1.07
30	0.124	10.9	4.27	0.4	0.3	39.11	1.6	3.6	0.97
60	0.123	10.7	4.01	0.9	0.9	37.54	2	3.5	0.95
90	0.125	10.6	3.52	1.2	1.3	33.05	2.6	5.2	1.24
120	0.127	10.9	4.3	1.2	1.4	39.52	7.3	9.2	2.22
150	0.128	11.1	3.33	0.8	1.1	30.1	10.4	9.8	2.4
180	0.126	11	3.35	0.3	0.5	30.34	53	11.2	2.8
210	0.124	10.9	3.45	-0.4	-0.3	31.61	12.3	7.8	1.89
240	0.123	11	3.73	-0.9	-0.9	33.93	5.7	7.2	2.1
270	0.125	11.1	4.13	-1.2	-1.3	37.1	1.7	6.5	1.94
300	0.127	11.2	3.28	-1.2	-1.4	29.23	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.41	-0.8	-1.1	30.35	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 181 (719573,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.59	-0.5	-0.5	32.16	1.1	4	1.07
30	0.125	11	4.29	0.2	0.4	38.84	1.6	3.5	0.97
60	0.125	10.8	4.03	0.7	1.1	37.17	2	3.5	0.95
90	0.126	10.8	3.54	1.1	1.6	32.72	2.6	5.2	1.24
120	0.127	11	4.32	1.2	1.6	39.25	7.3	9.2	2.22
150	0.127	11.1	3.33	1	1.2	29.99	10.4	9.8	2.4
180	0.126	11.1	3.35	0.5	0.5	30.24	52.9	11.1	2.8
210	0.125	11	3.46	-0.1	-0.4	31.39	12.4	7.8	1.89
240	0.125	11.1	3.73	-0.7	-1.1	33.59	5.7	7.2	2.1
270	0.126	11.3	4.15	-1.1	-1.6	36.73	1.7	6.4	1.94
300	0.127	11.4	3.3	-1.2	-1.6	29.03	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.3	3.42	-1	-1.2	30.25	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 182 (719958,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.59	-0.4	-0.6	32.14	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.3	0.3	0	38.74	1.7	3.5	0.97
60	0.127	10.9	4.04	0.8	0.7	36.92	2	3.4	0.95
90	0.128	11	3.55	1.2	1.1	32.42	2.5	5.1	1.24
120	0.129	11.1	4.34	1.3	1.3	38.96	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.2	3.34	1	1.1	29.9	10.3	9.7	2.4
180	0.127	11.1	3.36	0.4	0.6	30.22	53.2	11.2	2.8
210	0.126	11.1	3.47	-0.3	0	31.31	12.4	7.8	1.89
240	0.127	11.2	3.75	-0.8	-0.7	33.37	5.6	7.2	2.1
270	0.128	11.5	4.17	-1.2	-1.1	36.39	1.7	6.4	1.94
300	0.128	11.5	3.31	-1.2	-1.3	28.82	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.42	-0.9	-1.1	30.15	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 183 (720343,6817787) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.2	3.59	-0.4	-0.6	32.14	1.1	4	1.07
30	0.125	11.1	4.29	0.3	0.1	38.7	1.7	3.5	0.97
60	0.126	11	4.04	0.9	0.7	36.77	2	3.4	0.95
90	0.128	11	3.56	1.2	1.1	32.24	2.5	5	1.23
120	0.128	11.2	4.33	1.2	1.2	38.8	7.1	9.1	2.21
150	0.127	11.2	3.34	0.9	1	29.86	10.4	9.7	2.4
180	0.126	11.1	3.35	0.4	0.6	30.22	53.5	11.2	2.8
210	0.125	11.1	3.46	-0.3	-0.1	31.27	12.3	7.7	1.88
240	0.126	11.3	3.75	-0.9	-0.7	33.23	5.5	7.1	2.11
270	0.128	11.5	4.18	-1.2	-1.1	36.19	1.7	6.3	1.95
300	0.128	11.5	3.31	-1.2	-1.2	28.69	1.1	4	1.1
330	0.127	11.4	3.43	-0.9	-1	30.12	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 184 (720728,6817787) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.59	-0.3	-0.2	32.07	1.1	4	1.08
30	0.128	11.2	4.3	0.3	0.4	38.57	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	0.8	1	36.6	2	3.4	0.95
90	0.129	11.1	3.57	1.2	1.3	32.07	2.5	4.9	1.22
120	0.129	11.3	4.35	1.2	1.2	38.62	7.1	9	2.21
150	0.129	11.2	3.35	0.9	0.8	29.78	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.2	3.36	0.3	0.2	30.15	53.6	11.2	2.8
210	0.127	11.2	3.48	-0.3	-0.4	31.17	12.2	7.7	1.88
240	0.128	11.4	3.76	-0.8	-1	33.08	5.5	7.1	2.11
270	0.129	11.6	4.19	-1.2	-1.3	36	1.7	6.3	1.95
300	0.129	11.6	3.32	-1.2	-1.2	28.57	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.42	-0.9	-0.8	30.03	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 185 (721113,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.6	-0.3	-0.6	32.01	1.1	4	1.08
30	0.128	11.2	4.3	0.3	0.1	38.47	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	0.8	0.8	36.44	2	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1.2	31.9	2.4	4.9	1.22
120	0.13	11.4	4.37	1.1	1.3	38.46	7.1	9	2.21
150	0.129	11.3	3.36	0.8	1.1	29.7	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.2	3.37	0.3	0.6	30.1	53.8	11.2	2.8
210	0.127	11.2	3.49	-0.3	-0.1	31.09	12.1	7.6	1.88
240	0.128	11.4	3.76	-0.8	-0.8	32.93	5.5	7.1	2.11
270	0.13	11.7	4.19	-1.1	-1.2	35.81	1.7	6.2	1.95
300	0.13	11.7	3.32	-1.1	-1.3	28.44	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.42	-0.8	-1.1	29.95	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 186 (721498,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.61	-0.3	-0.1	31.97	1.1	4	1.08
30	0.128	11.2	4.31	0.3	0.6	38.42	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	0.8	1.1	36.34	2	3.4	0.95
90	0.13	11.3	3.58	1	1.3	31.77	2.4	4.9	1.22
120	0.131	11.4	4.38	1	1.2	38.31	7	8.9	2.21
150	0.131	11.3	3.36	0.7	0.7	29.62	10.4	9.7	2.4
180	0.129	11.2	3.38	0.3	0.1	30.06	53.9	11.2	2.8
210	0.128	11.2	3.49	-0.3	-0.6	31.05	12	7.6	1.87
240	0.129	11.4	3.76	-0.8	-1.1	32.84	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.2	-1	-1.3	35.66	1.7	6.2	1.95
300	0.131	11.7	3.32	-1	-1.2	28.33	1.1	4	1.1
330	0.13	11.5	3.42	-0.7	-0.7	29.87	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 187 (721883,6817787) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.61	-0.2	0	31.96	1.1	4	1.08
30	0.129	11.2	4.31	0.3	0.5	38.37	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	0.8	0.9	36.25	2	3.4	0.95
90	0.13	11.3	3.58	1	1.1	31.69	2.4	4.8	1.22
120	0.131	11.4	4.37	0.9	0.9	38.24	7	8.9	2.21
150	0.13	11.3	3.36	0.6	0.5	29.61	10.4	9.7	2.4
180	0.129	11.2	3.37	0.2	0	30.05	53.9	11.2	2.8
210	0.128	11.2	3.48	-0.3	-0.5	31.01	12	7.6	1.87
240	0.129	11.5	3.76	-0.8	-0.9	32.76	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.19	-1	-1.1	35.57	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.32	-0.9	-0.9	28.28	1.1	4	1.1
330	0.13	11.5	3.42	-0.6	-0.5	29.85	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 188 (722268,6817787) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.3	3.6	-0.2	0	31.96	1.1	4	1.08
30	0.128	11.2	4.3	0.3	0.4	38.31	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.06	0.7	0.7	36.12	2	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.9	0.9	31.56	2.4	4.8	1.21
120	0.131	11.4	4.37	0.9	0.8	38.14	7	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.36	0.6	0.5	29.6	10.4	9.7	2.4
180	0.127	11.3	3.38	0.2	0	30.05	54.1	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.5	-0.3	-0.4	30.96	11.8	7.5	1.87
240	0.13	11.5	3.77	-0.7	-0.7	32.64	5.4	7	2.11
270	0.132	11.8	4.2	-0.9	-0.9	35.42	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.32	-0.9	-0.8	28.21	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.4	3.42	-0.6	-0.5	29.85	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 189 (722653,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.61	-0.1	-0.3	31.94	1.1	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.3	0.3	38.26	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.06	0.7	0.8	36.04	2	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.9	1.1	31.49	2.4	4.8	1.21
120	0.131	11.5	4.37	0.8	1.1	38.08	7	8.9	2.21
150	0.129	11.3	3.36	0.6	0.8	29.57	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0.1	0.3	30.03	54.1	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.49	-0.3	-0.3	30.92	11.8	7.5	1.87
240	0.131	11.6	3.76	-0.7	-0.8	32.57	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.9	-1.1	35.34	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.32	-0.8	-1.1	28.16	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.5	3.42	-0.6	-0.8	29.82	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 190 (723038,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.61	-0.1	-0.2	31.9	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.3	0.2	38.2	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.06	0.6	0.7	35.95	2	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.59	0.8	0.9	31.38	2.4	4.8	1.21
120	0.132	11.5	4.38	0.8	0.9	37.97	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.5	0.7	29.52	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0.1	0.2	29.99	54.1	11.2	2.8
210	0.128	11.4	3.5	-0.3	-0.2	30.87	11.8	7.5	1.87
240	0.131	11.6	3.76	-0.6	-0.7	32.49	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.8	-0.9	35.22	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.32	-0.8	-0.9	28.08	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.5	3.42	-0.5	-0.7	29.76	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 191 (723423,6817787) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.132	11.4	3.62	-0.1	0.1	31.79	1.2	4	1.08
30	0.132	11.4	4.33	0.2	0.5	38.07	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.3	4.06	0.6	0.7	35.81	2	3.4	0.95
90	0.134	11.5	3.59	0.7	0.8	31.26	2.4	4.8	1.21
120	0.134	11.6	4.39	0.7	0.7	37.83	7	8.9	2.21
150	0.133	11.5	3.38	0.5	0.3	29.41	10.4	9.6	2.4
180	0.132	11.3	3.39	0.1	-0.1	29.89	54.1	11.1	2.8
210	0.131	11.4	3.5	-0.2	-0.5	30.76	11.9	7.5	1.87
240	0.132	11.6	3.76	-0.6	-0.7	32.37	5.4	7	2.11
270	0.134	12	4.2	-0.7	-0.8	35.09	1.6	6.2	1.96
300	0.134	11.9	3.32	-0.7	-0.7	27.98	1.1	3.9	1.1
330	0.133	11.6	3.43	-0.5	-0.3	29.66	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 192 (723808,6817787) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.61	-0.1	-0.3	31.84	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.2	0	38.14	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.05	0.5	0.3	35.85	2	3.4	0.95
90	0.132	11.5	3.59	0.6	0.5	31.25	2.4	4.8	1.22
120	0.132	11.6	4.38	0.6	0.6	37.81	7	8.9	2.21
150	0.131	11.5	3.38	0.4	0.6	29.43	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.38	0.1	0.3	29.94	54	11.2	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.2	0	30.82	12	7.6	1.87
240	0.131	11.6	3.77	-0.5	-0.3	32.4	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.6	-0.5	35.08	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.9	3.32	-0.6	-0.6	27.96	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.5	3.42	-0.4	-0.6	29.67	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 193 (724193,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.4	3.61	0	-0.1	31.83	1.2	4	1.08
30	0.128	11.3	4.3	0.3	0.3	38.1	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.04	0.5	0.5	35.78	2	3.4	0.95
90	0.132	11.5	3.59	0.6	0.6	31.18	2.4	4.8	1.22
120	0.133	11.6	4.38	0.6	0.6	37.75	7	8.9	2.21
150	0.13	11.5	3.38	0.3	0.4	29.41	10.4	9.6	2.4
180	0.128	11.3	3.4	0	0.1	29.93	54	11.2	2.8
210	0.128	11.4	3.5	-0.3	-0.3	30.79	12	7.6	1.87
240	0.13	11.7	3.77	-0.5	-0.5	32.33	5.4	7	2.11
270	0.132	12	4.19	-0.6	-0.6	35	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.9	3.32	-0.6	-0.6	27.92	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.42	-0.4	-0.4	29.65	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 194 (724578,6817787) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.62	0	0.2	31.76	1.1	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.3	0.6	38	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.05	0.5	0.8	35.65	2	3.4	0.95
90	0.133	11.6	3.59	0.6	0.8	31.06	2.4	4.8	1.22
120	0.134	11.7	4.39	0.5	0.6	37.62	7	8.8	2.21
150	0.132	11.6	3.39	0.3	0.2	29.33	10.4	9.6	2.4
180	0.13	11.4	3.4	0	-0.2	29.86	53.9	11.1	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.3	-0.6	30.71	12.1	7.6	1.87
240	0.131	11.7	3.76	-0.5	-0.8	32.22	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.6	-0.8	34.86	1.6	6.2	1.95
300	0.133	11.9	3.32	-0.5	-0.6	27.82	1.1	3.9	1.1
330	0.132	11.6	3.42	-0.3	-0.2	29.58	1.2	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 195 (723917,6817039) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.62	-0.1	0	31.75	1.1	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.2	0.2	38.07	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.06	0.4	0.5	35.83	2	3.4	0.95
90	0.132	11.5	3.6	0.5	0.5	31.24	2.4	4.8	1.22
120	0.132	11.6	4.39	0.5	0.5	37.74	7	8.8	2.21
150	0.131	11.5	3.38	0.3	0.3	29.34	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.38	0.1	0	29.85	53.8	11.1	2.79
210	0.129	11.4	3.5	-0.2	-0.2	30.76	12.2	7.6	1.88
240	0.131	11.6	3.77	-0.4	-0.5	32.38	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.5	-0.5	35.06	1.6	6.2	1.95
300	0.132	11.9	3.32	-0.5	-0.5	27.91	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.6	3.42	-0.3	-0.3	29.58	1.2	5	1.38
Todas						28.9			

Turbina 196 (723134,6817218) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.62	-0.2	-0.2	31.8	1.1	4	1.08
30	0.129	11.3	4.32	0.2	0.3	38.15	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.05	0.5	0.7	35.95	2	3.4	0.95
90	0.132	11.5	3.59	0.7	0.9	31.37	2.4	4.8	1.22
120	0.132	11.6	4.38	0.7	0.9	37.89	7	8.9	2.21
150	0.131	11.5	3.38	0.5	0.6	29.41	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.39	0.2	0.2	29.9	53.9	11.1	2.8
210	0.129	11.3	3.5	-0.2	-0.3	30.83	12.1	7.6	1.88
240	0.13	11.6	3.77	-0.5	-0.7	32.49	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.7	-0.9	35.21	1.6	6.2	1.95
300	0.132	11.9	3.32	-0.7	-0.9	28.02	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.5	3.42	-0.5	-0.6	29.66	1.2	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 197 (722372,6817122) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.61	-0.2	-0.3	31.82	1.1	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.2	0.2	38.24	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.2	4.06	0.6	0.6	36.13	2	3.4	0.95
90	0.131	11.4	3.59	0.8	0.8	31.56	2.4	4.9	1.22
120	0.132	11.5	4.39	0.9	0.8	38.05	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.6	0.6	29.46	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.39	0.2	0.3	29.92	53.7	11.1	2.8
210	0.128	11.3	3.49	-0.2	-0.2	30.9	12.2	7.6	1.88
240	0.13	11.5	3.75	-0.6	-0.6	32.65	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-0.9	-0.8	35.42	1.6	6.2	1.95
300	0.132	11.8	3.32	-0.9	-0.8	28.14	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.43	-0.6	-0.6	29.71	1.2	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 198 (721635,6817095) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.61	-0.3	-0.5	31.88	1.1	4	1.08
30	0.128	11.2	4.31	0.2	0.3	38.36	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	0.7	1	36.31	2	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.59	1	1.4	31.73	2.5	4.9	1.23
120	0.131	11.4	4.36	1	1.4	38.19	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.36	0.7	1.1	29.52	10.3	9.6	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0.3	0.5	29.98	53.5	11.1	2.8
210	0.127	11.2	3.48	-0.2	-0.3	31	12.4	7.7	1.88
240	0.129	11.4	3.75	-0.7	-1	32.82	5.5	7.1	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-1.4	35.61	1.7	6.2	1.95
300	0.131	11.8	3.33	-1	-1.4	28.25	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.5	3.43	-0.7	-1.1	29.77	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 199 (721020,6817110) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	-0.4	-0.4	31.95	1.1	4	1.08
30	0.127	11.2	4.31	0.2	0.1	38.5	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.06	0.7	0.7	36.52	2	3.4	0.95
90	0.129	11.2	3.58	1.1	1	31.93	2.5	5	1.24
120	0.13	11.4	4.37	1.1	1.1	38.38	7.1	9	2.21
150	0.13	11.3	3.35	0.9	0.9	29.6	10.3	9.6	2.4
180	0.128	11.2	3.37	0.4	0.4	30.04	53.3	11.1	2.8
210	0.126	11.2	3.48	-0.2	-0.1	31.11	12.6	7.8	1.89
240	0.128	11.4	3.75	-0.7	-0.7	33.01	5.5	7.1	2.11
270	0.129	11.7	4.19	-1.1	-1	35.84	1.7	6.3	1.94
300	0.13	11.7	3.32	-1.1	-1.1	28.39	1.1	4	1.1
330	0.129	11.5	3.43	-0.9	-0.9	29.85	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 200 (720520,6817088) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	-0.5	-0.5	31.98	1.1	4	1.08
30	0.127	11.2	4.31	0.1	0.2	38.58	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11	4.05	0.7	0.9	36.69	2	3.4	0.95
90	0.128	11.1	3.57	1.1	1.3	32.14	2.6	5.1	1.24
120	0.129	11.3	4.35	1.2	1.4	38.6	7.1	9	2.21
150	0.129	11.3	3.35	1	1.1	29.68	10.3	9.6	2.4
180	0.128	11.2	3.36	0.5	0.5	30.07	52.9	11.1	2.8
210	0.126	11.2	3.48	-0.1	-0.2	31.18	12.7	7.8	1.9
240	0.127	11.3	3.74	-0.7	-0.9	33.16	5.6	7.2	2.1
270	0.128	11.6	4.18	-1.1	-1.3	36.08	1.7	6.3	1.94
300	0.129	11.6	3.32	-1.2	-1.4	28.55	1.1	4	1.1
330	0.129	11.5	3.43	-1	-1.1	29.93	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Parque con 150 turbinas de 2.0 MW cada una.

Turbina 1 (717209,6825442) a 70 m sns										
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]	
0	0.13	11.4	3.57	0.8	0.9	31.43	1.1	3.9	1.07	
30	0.129	11.3	4.28	0.9	1	38.01	1.6	3.5	0.97	
60	0.126	11.1	4.09	0.8	0.9	36.91	1.9	3.4	0.95	
90	0.124	10.8	3.56	0.5	0.6	32.92	2.5	4.9	1.21	
120	0.125	11	4.34	0.1	0.1	39.47	7.4	9.2	2.22	
150	0.128	11.4	3.38	-0.4	-0.5	29.73	11.4	9.9	2.43	
180	0.13	11.6	3.42	-0.8	-0.9	29.56	53	11	2.8	
210	0.129	11.5	3.55	-0.9	-1	30.72	11.3	7.3	1.87	
240	0.126	11.4	3.79	-0.8	-0.9	33.36	5.6	7.1	2.1	
270	0.124	11.2	4.15	-0.5	-0.6	36.95	1.8	6.4	1.97	
300	0.125	11.2	3.27	-0.1	-0.1	29.19	1.2	4.1	1.1	
330	0.128	11.3	3.38	0.4	0.5	29.98	1.2	5.1	1.37	
Todas						28.7				

Turbina 2 (717659,6825442) a 70 m sns										
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]	
0	0.13	11.3	3.56	0.7	0.8	31.45	1.1	3.9	1.07	
30	0.13	11.3	4.3	0.8	1	37.94	1.6	3.4	0.97	
60	0.128	11.1	4.09	0.8	0.8	36.73	1.9	3.4	0.95	
90	0.126	10.9	3.57	0.5	0.5	32.74	2.4	4.8	1.2	
120	0.126	11	4.34	0.1	0	39.33	7.4	9.2	2.21	
150	0.128	11.4	3.38	-0.3	-0.5	29.72	11.4	9.9	2.43	
180	0.13	11.6	3.42	-0.7	-0.8	29.58	53.1	11	2.8	
210	0.129	11.6	3.56	-0.8	-1	30.66	11.3	7.3	1.87	
240	0.128	11.5	3.8	-0.8	-0.8	33.2	5.6	7	2.1	
270	0.126	11.3	4.15	-0.5	-0.5	36.75	1.8	6.4	1.97	
300	0.127	11.2	3.26	-0.1	0	29.09	1.2	4.1	1.1	
330	0.128	11.3	3.38	0.3	0.5	29.97	1.2	5.1	1.37	
Todas						28.6				

Turbina 3 (718109,6825441) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.4	3.58	0.6	0	31.44	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.3	0.8	0.5	37.92	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.2	4.09	0.9	0.9	36.66	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.57	0.7	1.1	32.64	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.3	0.9	39.22	7.3	9.2	2.21
150	0.13	11.4	3.38	-0.2	0.5	29.67	11.4	9.9	2.43
180	0.131	11.6	3.42	-0.6	0	29.56	53.2	11	2.8
210	0.129	11.6	3.55	-0.8	-0.5	30.64	11.3	7.3	1.87
240	0.127	11.5	3.8	-0.9	-0.9	33.13	5.5	7	2.1
270	0.127	11.3	4.16	-0.7	-1.1	36.63	1.8	6.4	1.97
300	0.128	11.2	3.26	-0.3	-0.9	29	1.2	4.1	1.1
330	0.13	11.3	3.38	0.2	-0.5	29.92	1.2	5.1	1.38
Todas						28.5			

Turbina 4 (718559,6825441) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.58	0.6	0.7	31.47	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.3	0.8	0.8	37.83	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.2	4.09	0.8	0.7	36.49	1.9	3.3	0.95
90	0.126	11	3.58	0.6	0.4	32.53	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11.1	4.34	0.2	0	39.2	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.4	3.38	-0.2	-0.4	29.73	11.5	9.9	2.43
180	0.13	11.5	3.41	-0.6	-0.7	29.59	53.1	11	2.79
210	0.13	11.6	3.55	-0.8	-0.8	30.57	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.5	3.8	-0.8	-0.7	32.98	5.5	7	2.1
270	0.126	11.4	4.16	-0.6	-0.4	36.51	1.8	6.4	1.97
300	0.126	11.3	3.27	-0.2	0	28.99	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.3	3.37	0.2	0.4	29.98	1.2	5.1	1.37
Todas						28.5			

Turbina 5 (719009,6825441) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.4	3.58	0.5	0.5	31.44	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.3	0.8	0.8	37.79	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.2	4.08	0.9	0.9	36.41	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11	3.58	0.7	0.8	32.42	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.3	0.4	39.09	7.3	9.1	2.21
150	0.13	11.4	3.38	-0.1	0	29.68	11.5	9.9	2.43
180	0.131	11.5	3.41	-0.5	-0.5	29.57	53.2	11	2.79
210	0.131	11.6	3.54	-0.8	-0.8	30.54	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-0.9	-0.9	32.9	5.5	7	2.1
270	0.128	11.4	4.16	-0.7	-0.8	36.39	1.8	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.26	-0.3	-0.4	28.91	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.38	0.1	0	29.93	1.2	5.1	1.37
Todas						28.4			

Turbina 6 (719459,6825440) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.4	3.58	0.5	0.1	31.49	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.3	0.8	0.5	37.8	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.3	4.11	0.9	0.8	36.28	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.58	0.7	0.9	32.24	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.2	4.35	0.4	0.7	38.91	7.2	9.1	2.21
150	0.129	11.4	3.39	-0.1	0.3	29.65	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.5	3.41	-0.5	-0.1	29.61	53.4	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.55	-0.8	-0.5	30.54	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.6	3.8	-0.9	-0.8	32.79	5.4	7	2.11
270	0.129	11.5	4.17	-0.7	-0.9	36.18	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.26	-0.4	-0.7	28.78	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.38	0.1	-0.3	29.9	1.3	5.1	1.38
Todas						28.4			

Turbina 7 (719909,6825440) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.5	0.7	31.53	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.3	0.8	1	37.78	1.6	3.4	0.97
60	0.129	11.4	4.11	0.8	1	36.18	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.2	3.59	0.7	0.7	32.13	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.2	4.34	0.3	0.2	38.85	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.4	3.38	-0.1	-0.3	29.67	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.5	3.41	-0.5	-0.7	29.65	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.53	-0.8	-1	30.53	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-0.8	-1	32.7	5.4	6.9	2.11
270	0.128	11.6	4.17	-0.7	-0.7	36.06	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.27	-0.3	-0.2	28.73	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.38	0.1	0.3	29.92	1.3	5.2	1.38
Todas						28.5			

Turbina 8 (720359,6825440) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.5	-0.2	31.56	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.3	0.8	0.3	37.71	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.12	0.8	0.7	36.03	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.59	0.7	0.9	32.02	2.4	4.7	1.2
120	0.127	11.2	4.34	0.4	0.9	38.83	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.4	3.38	-0.1	0.6	29.72	11.5	9.9	2.42
180	0.129	11.5	3.41	-0.5	0.2	29.68	53.4	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.55	-0.8	-0.3	30.47	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.8	-0.8	-0.7	32.56	5.3	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.7	-0.9	35.94	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.26	-0.4	-0.9	28.72	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.37	0.1	-0.6	29.97	1.3	5.2	1.37
Todas						28.5			

Turbina 9 (720809,6825439) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.58	0.3	1.5	31.55	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.6	1.8	37.7	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.12	0.8	1.7	35.96	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.3	3.59	0.7	1.1	31.91	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.35	0.4	0.2	38.69	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.4	3.38	0	-0.8	29.67	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.5	3.41	-0.3	-1.5	29.67	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.54	-0.6	-1.8	30.47	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-0.8	-1.7	32.5	5.3	6.9	2.11
270	0.129	11.7	4.17	-0.7	-1.1	35.81	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.4	3.26	-0.4	-0.2	28.62	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.37	0	0.8	29.91	1.3	5.1	1.37
Todas						28.6			

Turbina 10 (721259,6825439) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.133	11.4	3.6	0.5	0.2	31.49	1.2	3.9	1.06
30	0.135	11.6	4.35	0.8	0.6	37.45	1.6	3.4	0.97
60	0.133	11.6	4.14	0.8	0.9	35.66	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.6	0.7	0.8	31.73	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.2	4.35	0.4	0.6	38.65	7.2	9	2.19
150	0.131	11.4	3.38	-0.1	0.2	29.68	11.7	9.9	2.43
180	0.133	11.5	3.41	-0.5	-0.2	29.61	53.4	11	2.79
210	0.134	11.7	3.55	-0.8	-0.6	30.27	11.2	7.2	1.87
240	0.133	11.9	3.82	-0.8	-0.9	32.23	5.3	6.8	2.11
270	0.131	11.7	4.18	-0.7	-0.8	35.61	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.4	3.26	-0.4	-0.6	28.58	1.2	4.1	1.12
330	0.13	11.3	3.37	0.1	-0.2	29.93	1.3	5.1	1.37
Todas						28.5			

Turbina 11 (717208,6824692) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.3	3.57	0.7	0.8	31.62	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.2	4.29	0.9	1.1	38.23	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11	4.07	0.8	1	37.01	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.57	0.6	0.7	32.91	2.5	4.9	1.21
120	0.127	11	4.34	0.1	0.2	39.45	7.3	9.2	2.21
150	0.129	11.3	3.38	-0.3	-0.3	29.81	11	9.8	2.42
180	0.131	11.5	3.41	-0.7	-0.8	29.74	53.3	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.55	-0.9	-1.1	30.9	11.6	7.4	1.87
240	0.127	11.3	3.8	-0.8	-1	33.45	5.6	7.1	2.1
270	0.126	11.2	4.15	-0.6	-0.7	36.94	1.7	6.4	1.96
300	0.127	11.2	3.28	-0.1	-0.2	29.18	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.2	3.38	0.3	0.3	30.06	1.2	5.1	1.38
Todas						28.7			

Turbina 12 (717658,6824691) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.55	0.7	0.6	31.69	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.2	4.29	0.9	0.8	38.16	1.6	3.5	0.97
60	0.126	11	4.06	0.8	0.8	36.88	1.9	3.4	0.95
90	0.123	10.8	3.56	0.6	0.7	32.88	2.4	4.8	1.2
120	0.122	10.9	4.32	0.2	0.3	39.57	7.3	9.2	2.21
150	0.125	11.2	3.37	-0.3	-0.1	29.95	11.3	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.7	-0.6	29.8	53.3	11.1	2.8
210	0.129	11.5	3.54	-0.9	-0.8	30.84	11.3	7.3	1.87
240	0.126	11.4	3.79	-0.8	-0.8	33.33	5.5	7.1	2.1
270	0.123	11.2	4.14	-0.6	-0.7	36.91	1.8	6.4	1.97
300	0.122	11.2	3.29	-0.2	-0.3	29.26	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.2	3.37	0.3	0.1	30.2	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 13 (718108,6824691) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.57	0.6	0.4	31.65	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.29	0.9	0.7	38.09	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.08	0.9	0.8	36.74	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.9	3.57	0.7	0.7	32.7	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.33	0.3	0.4	39.37	7.3	9.2	2.21
150	0.129	11.3	3.37	-0.2	0	29.86	11.2	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.41	-0.6	-0.4	29.76	53.4	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.55	-0.9	-0.7	30.79	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.4	3.79	-0.9	-0.8	33.2	5.5	7	2.1
270	0.126	11.3	4.15	-0.7	-0.7	36.7	1.7	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.3	-0.4	29.12	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0.2	0	30.11	1.2	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 14 (718558,6824691) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.6	0.7	31.66	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.9	1	38.04	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.09	0.9	1.1	36.57	1.9	3.4	0.95
90	0.128	11	3.57	0.7	0.9	32.52	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.3	0.4	39.21	7.3	9.1	2.21
150	0.129	11.3	3.37	-0.1	-0.2	29.83	11.2	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.6	-0.7	29.77	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-0.9	-1	30.74	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-0.9	-1.1	33.05	5.5	7	2.11
270	0.128	11.4	4.16	-0.7	-0.9	36.5	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.28	-0.3	-0.4	29	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.2	3.37	0.1	0.2	30.08	1.2	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 15 (719008,6824690) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.5	0.6	31.66	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.8	0.9	37.97	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.1	0.9	1	36.46	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11	3.57	0.7	0.8	32.42	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.34	0.4	0.4	39.17	7.3	9.1	2.21
150	0.128	11.3	3.37	-0.1	-0.1	29.84	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.6	29.77	53.4	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.8	-0.9	30.69	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.79	-0.9	-1	32.95	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-0.7	-0.8	36.39	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.27	-0.4	-0.4	28.96	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0.1	0.1	30.09	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 16 (719458,6824690) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.5	0.6	31.67	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.8	0.9	37.96	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.3	4.1	0.9	1	36.36	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.7	0.8	32.29	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.4	0.4	39.03	7.2	9.1	2.21
150	0.129	11.3	3.37	0	-0.1	29.8	11.2	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.6	29.78	53.6	11.1	2.79
210	0.128	11.5	3.52	-0.8	-0.9	30.68	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.6	3.8	-0.9	-1	32.86	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-0.7	-0.8	36.24	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.3	3.27	-0.4	-0.4	28.86	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0	0.1	30.05	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 17 (719908,6824690) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.4	0.5	31.66	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.3	0.8	0.8	37.87	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.3	4.11	0.9	0.9	36.21	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.58	0.7	0.7	32.16	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.1	4.34	0.4	0.4	38.95	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.3	3.38	0	0	29.79	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.41	-0.4	-0.5	29.77	53.5	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.54	-0.8	-0.8	30.6	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.6	3.81	-0.9	-0.9	32.72	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.7	-0.7	36.09	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.27	-0.4	-0.4	28.8	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	0	0	30.04	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 18 (720358,6824689) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.57	0.4	0.4	31.65	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.32	0.7	0.7	37.8	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.1	0.9	0.9	36.09	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.58	0.8	0.8	32.05	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.1	4.34	0.5	0.5	38.88	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.38	0	0.1	29.79	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.4	-0.4	29.77	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.54	-0.7	-0.7	30.55	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-0.9	-0.9	32.62	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.8	-0.8	35.98	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.27	-0.5	-0.5	28.75	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.38	0	-0.1	30.04	1.3	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 19 (720808,6824689) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.58	0.4	0.6	31.69	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.7	0.8	37.76	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.5	4.13	0.8	0.9	35.95	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.59	0.7	0.7	31.92	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.34	0.4	0.3	38.82	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0	-0.1	29.82	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.6	29.8	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.7	-0.8	30.51	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.7	3.81	-0.8	-0.9	32.49	5.3	6.9	2.11
270	0.13	11.6	4.17	-0.7	-0.7	35.83	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.26	-0.4	-0.3	28.71	1.2	4.1	1.12
330	0.128	11.2	3.37	0	0.1	30.06	1.3	5.2	1.37
Todas						28.7			

Turbina 20 (721258,6824689) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.59	0.3	0.3	31.69	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.7	0.6	37.71	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.5	4.12	0.8	0.7	35.85	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.3	3.59	0.8	0.6	31.82	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.34	0.5	0.4	38.74	7.2	9	2.19
150	0.129	11.3	3.37	0.1	0.1	29.8	11.5	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.3	29.8	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.7	-0.6	30.48	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-0.9	-0.7	32.4	5.3	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.17	-0.8	-0.6	35.71	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.4	3.27	-0.5	-0.4	28.65	1.2	4.1	1.12
330	0.128	11.2	3.37	-0.1	-0.1	30.05	1.3	5.2	1.37
Todas						28.7			

Turbina 21 (721708,6824688) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.4	3.6	0.3	0.4	31.66	1.2	3.9	1.06
30	0.131	11.6	4.35	0.6	0.7	37.6	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.6	4.13	0.8	0.8	35.67	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.6	0.7	0.7	31.66	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.2	4.34	0.5	0.4	38.62	7.1	9	2.19
150	0.13	11.3	3.38	0.1	0	29.77	11.5	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.41	-0.3	-0.4	29.77	53.6	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.6	-0.7	30.39	11.2	7.2	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-0.8	-0.8	32.24	5.3	6.8	2.11
270	0.131	11.8	4.18	-0.7	-0.7	35.53	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.4	3.27	-0.5	-0.4	28.56	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.2	3.37	-0.1	0	30.02	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 22 (717207,6823942) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11.1	3.55	0.6	0.3	31.96	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.27	0.8	0.5	38.57	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.06	0.8	0.6	37.26	1.9	3.4	0.95
90	0.123	10.7	3.55	0.6	0.5	33.14	2.4	4.9	1.21
120	0.122	10.8	4.31	0.3	0.2	39.79	7.3	9.2	2.21
150	0.123	11.1	3.35	-0.2	-0.1	30.13	10.8	9.9	2.41
180	0.125	11.3	3.39	-0.6	-0.3	30.05	53.6	11.2	2.8
210	0.127	11.3	3.52	-0.8	-0.5	31.17	11.5	7.5	1.87
240	0.125	11.2	3.77	-0.8	-0.6	33.68	5.5	7.1	2.1
270	0.123	11.1	4.13	-0.6	-0.5	37.19	1.7	6.4	1.96
300	0.122	11.1	3.26	-0.3	-0.2	29.43	1.2	4.1	1.1
330	0.123	11.1	3.36	0.2	0.1	30.37	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 23 (717657,6823941) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.2	3.56	0.5	0.2	31.75	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.28	0.8	0.5	38.34	1.6	3.5	0.97
60	0.126	11	4.07	0.9	0.7	37.02	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.56	0.8	0.7	32.89	2.5	4.9	1.21
120	0.126	10.9	4.32	0.4	0.5	39.48	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.3	3.37	0	0.2	29.9	10.9	9.9	2.41
180	0.13	11.4	3.4	-0.5	-0.2	29.86	53.5	11.1	2.8
210	0.128	11.4	3.54	-0.8	-0.5	30.98	11.6	7.5	1.87
240	0.126	11.3	3.77	-0.9	-0.7	33.46	5.6	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.15	-0.7	-0.7	36.92	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.4	-0.5	29.2	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0	-0.2	30.15	1.2	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 24 (718107,6823941) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.4	0.7	31.66	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.2	4.29	0.8	1.1	38.2	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.08	0.9	1.1	36.84	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.57	0.8	0.8	32.72	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11	4.34	0.5	0.4	39.3	7.3	9.2	2.21
150	0.131	11.3	3.38	0	-0.2	29.81	11	9.8	2.41
180	0.131	11.4	3.41	-0.4	-0.7	29.77	53.5	11.1	2.8
210	0.13	11.4	3.53	-0.8	-1.1	30.87	11.5	7.4	1.87
240	0.127	11.4	3.8	-0.9	-1.1	33.29	5.5	7.1	2.1
270	0.127	11.3	4.16	-0.8	-0.8	36.72	1.7	6.4	1.96
300	0.128	11.3	3.28	-0.5	-0.4	29.06	1.2	4.1	1.1
330	0.131	11.3	3.39	0	0.2	30.05	1.2	5.1	1.38
Todas						28.6			

Turbina 25 (718557,6823941) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.6	0.5	31.64	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.3	4.3	0.9	0.9	38.06	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.09	1	1	36.65	1.9	3.4	0.95
90	0.126	11	3.57	0.8	0.9	32.59	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.33	0.4	0.5	39.26	7.3	9.2	2.21
150	0.13	11.3	3.38	-0.1	0	29.82	11.2	9.9	2.42
180	0.131	11.5	3.41	-0.6	-0.5	29.76	53.4	11.1	2.8
210	0.131	11.5	3.54	-0.9	-0.9	30.76	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.81	-1	-1	33.12	5.5	7	2.1
270	0.126	11.4	4.16	-0.8	-0.9	36.58	1.7	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.4	-0.5	29.03	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.3	3.39	0.1	0	30.07	1.2	5.1	1.38
Todas						28.6			

Turbina 26 (719007,6823940) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.57	0.5	0.6	31.72	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.8	1	38.04	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.08	0.9	1.1	36.51	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11	3.57	0.8	1	32.46	2.4	4.8	1.2
120	0.126	11	4.33	0.4	0.6	39.22	7.2	9.1	2.21
150	0.127	11.3	3.37	-0.1	0	29.89	11.2	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.5	-0.6	29.83	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-0.8	-1	30.75	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-0.9	-1.1	33	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-0.8	-1	36.44	1.7	6.3	1.97
300	0.126	11.4	3.3	-0.4	-0.6	29.01	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.37	0.1	0	30.14	1.2	5.2	1.38
Todas						28.6			

Turbina 27 (719457,6823940) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.57	0.5	0.4	31.73	1.1	3.9	1.07
30	0.128	11.3	4.3	0.8	0.9	37.99	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.3	4.1	0.9	1.1	36.38	1.9	3.3	0.95
90	0.127	11.1	3.57	0.8	1	32.34	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.33	0.5	0.7	39.13	7.2	9.1	2.21
150	0.127	11.3	3.37	0	0.2	29.88	11.3	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.5	-0.4	29.83	53.5	11.1	2.79
210	0.128	11.5	3.54	-0.8	-0.9	30.7	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.6	3.81	-0.9	-1.1	32.88	5.4	7	2.11
270	0.127	11.5	4.16	-0.8	-1	36.3	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.5	-0.7	28.94	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	0	-0.2	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 28 (719907,6823940) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.57	0.4	0.5	31.73	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.31	0.8	0.8	37.93	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.1	0.9	1	36.26	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.58	0.8	0.8	32.22	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.33	0.5	0.5	39.05	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0	0	29.88	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.5	29.84	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.6	3.54	-0.8	-0.8	30.65	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-0.9	-1	32.77	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-0.8	-0.8	36.17	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.3	3.28	-0.5	-0.5	28.88	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	0	0	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 29 (720357,6823939) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.57	0.4	0.4	31.74	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.7	0.8	37.87	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.1	0.9	0.9	36.13	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.58	0.8	0.8	32.1	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.1	4.33	0.5	0.5	38.97	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.1	0.1	29.88	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.4	29.85	53.5	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.53	-0.7	-0.8	30.61	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.6	3.8	-0.9	-0.9	32.65	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.8	-0.8	36.03	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.28	-0.5	-0.5	28.82	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.38	-0.1	-0.1	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 30 (720807,6823939) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.58	0.4	0.3	31.75	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.33	0.8	0.7	37.84	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.1	0.9	0.9	36.03	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.58	0.8	0.9	31.99	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.1	4.33	0.5	0.6	38.89	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0	0.2	29.87	11.4	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.4	-0.4	-0.3	29.86	53.6	11.1	2.79
210	0.131	11.5	3.53	-0.8	-0.7	30.58	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.8	-0.9	-0.9	32.57	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.6	4.17	-0.8	-0.9	35.91	1.7	6.3	1.97
300	0.13	11.4	3.27	-0.5	-0.6	28.76	1.2	4.1	1.11
330	0.13	11.2	3.38	0	-0.2	30.12	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 31 (721257,6823939) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.59	0.3	0.2	31.78	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.7	0.7	37.78	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.5	4.11	0.9	0.9	35.86	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.59	0.8	0.9	31.82	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.6	0.7	38.78	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.36	0.2	0.2	29.88	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.39	-0.3	-0.2	29.89	53.6	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.7	-0.7	30.53	11.3	7.3	1.87
240	0.132	11.8	3.81	-0.9	-0.9	32.41	5.3	6.9	2.11
270	0.131	11.7	4.18	-0.8	-0.9	35.72	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.4	3.27	-0.6	-0.7	28.68	1.2	4.1	1.12
330	0.127	11.2	3.37	-0.2	-0.2	30.13	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 32 (721707,6823938) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.6	0.2	0.3	31.74	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.6	0.8	37.7	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.5	4.11	0.8	1	35.75	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.59	0.8	1	31.72	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.6	0.7	38.69	7.1	9	2.19
150	0.129	11.3	3.37	0.2	0.2	29.83	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.2	-0.3	29.84	53.7	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.6	-0.8	30.47	11.3	7.3	1.87
240	0.132	11.8	3.81	-0.8	-1	32.31	5.3	6.9	2.11
270	0.131	11.7	4.18	-0.8	-1	35.6	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.4	3.28	-0.6	-0.7	28.61	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.2	3.38	-0.2	-0.2	30.08	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 33 (722157,6823938) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	0.2	0.2	31.75	1.2	3.9	1.06
30	0.131	11.5	4.34	0.5	0.6	37.63	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.6	4.12	0.8	0.8	35.6	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.59	0.8	0.9	31.57	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.6	0.7	38.59	7.1	9	2.19
150	0.128	11.3	3.37	0.2	0.3	29.83	11.4	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.2	-0.2	29.85	53.7	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.5	-0.6	30.41	11.2	7.2	1.87
240	0.132	11.9	3.81	-0.8	-0.8	32.17	5.3	6.8	2.11
270	0.131	11.8	4.18	-0.8	-0.9	35.44	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.5	3.27	-0.6	-0.7	28.54	1.2	4.1	1.12
330	0.127	11.2	3.38	-0.2	-0.3	30.08	1.3	5.2	1.37
Todas						28.8			

Turbina 34 (717207,6823191) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.2	3.57	0.6	0.3	31.85	1.1	4	1.07
30	0.127	11	4.26	0.9	0.6	38.76	1.6	3.5	0.97
60	0.123	10.7	4.04	0.9	0.8	37.58	2	3.5	0.95
90	0.123	10.6	3.54	0.7	0.7	33.27	2.5	5.1	1.24
120	0.126	10.9	4.33	0.3	0.5	39.64	7.2	9.2	2.21
150	0.129	11.3	3.37	-0.2	0.1	29.89	10.3	9.8	2.4
180	0.13	11.4	3.4	-0.6	-0.3	29.95	53.1	11.1	2.8
210	0.127	11.2	3.52	-0.9	-0.6	31.33	12.4	7.8	1.89
240	0.123	11.1	3.77	-0.9	-0.8	33.96	5.7	7.2	2.1
270	0.123	11	4.12	-0.7	-0.7	37.34	1.7	6.4	1.94
300	0.126	11.2	3.28	-0.3	-0.5	29.31	1.1	4.1	1.1
330	0.129	11.4	3.43	0.2	-0.1	30.14	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 35 (717657,6823191) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.57	0.7	0.6	31.82	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.27	0.9	0.9	38.51	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.05	1	1	37.2	2	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.55	0.7	0.8	33	2.5	5	1.22
120	0.126	11	4.33	0.3	0.4	39.51	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.3	3.37	-0.2	-0.2	29.91	10.6	9.8	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.7	-0.6	29.92	53.4	11.1	2.8
210	0.128	11.3	3.52	-0.9	-0.9	31.12	11.8	7.6	1.87
240	0.126	11.3	3.79	-1	-1	33.62	5.6	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.14	-0.7	-0.8	37.03	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.3	-0.4	29.22	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0.2	0.2	30.16	1.2	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 36 (718107,6823191) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.57	0.6	0.7	31.81	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.28	0.9	1	38.34	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11	4.08	1	1.1	36.95	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.56	0.8	0.9	32.81	2.4	4.9	1.21
120	0.126	11	4.33	0.4	0.4	39.44	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.3	3.37	-0.1	-0.2	29.94	10.9	9.9	2.41
180	0.128	11.4	3.4	-0.6	-0.7	29.91	53.5	11.1	2.8
210	0.128	11.4	3.53	-0.9	-1	30.99	11.5	7.4	1.87
240	0.127	11.4	3.79	-1	-1.1	33.39	5.5	7.1	2.1
270	0.126	11.3	4.15	-0.8	-0.9	36.83	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.4	-0.4	29.17	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.38	0.1	0.2	30.19	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 37 (718557,6823190) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.6	0.6	31.76	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.29	0.9	1	38.22	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.08	1	1	36.77	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.56	0.9	0.8	32.67	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.33	0.5	0.4	39.34	7.3	9.2	2.21
150	0.129	11.3	3.37	0	-0.2	29.91	11.1	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.6	-0.6	29.87	53.5	11.1	2.8
210	0.129	11.4	3.53	-0.9	-1	30.89	11.4	7.3	1.87
240	0.127	11.4	3.8	-1	-1	33.23	5.5	7.1	2.1
270	0.127	11.3	4.15	-0.8	-0.8	36.66	1.7	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.5	-0.4	29.09	1.2	4.1	1.1
330	0.129	11.2	3.38	0	0.2	30.15	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 38 (719007,6823190) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.5	0.5	31.78	1.1	3.9	1.07
30	0.129	11.3	4.29	0.9	0.9	38.11	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.08	1	1	36.58	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11	3.56	0.9	0.8	32.52	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.32	0.5	0.5	39.29	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.2	3.36	0	-0.1	29.94	11.2	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.5	-0.5	29.88	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.9	-0.9	30.8	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.8	-1	-1	33.06	5.5	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-0.9	-0.8	36.5	1.7	6.4	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.5	-0.5	29.06	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.38	0	0.1	30.19	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 39 (719457,6823190) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.4	0.5	31.76	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.8	1	38.02	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.09	1	1.2	36.42	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11	3.57	0.9	1.1	32.39	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.32	0.6	0.7	39.2	7.2	9.1	2.21
150	0.128	11.2	3.36	0.1	0.1	29.93	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.5	29.87	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.8	-1	30.73	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.5	3.8	-1	-1.2	32.92	5.4	7	2.11
270	0.128	11.4	4.16	-0.9	-1.1	36.35	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.6	-0.7	28.99	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.1	-0.1	30.18	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 40 (719907,6823189) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.58	0.4	0.2	31.75	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.8	0.6	37.94	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.09	1	0.9	36.28	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.57	0.9	0.9	32.26	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11.1	4.32	0.6	0.6	39.12	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.1	0.2	29.92	11.4	9.9	2.42
180	0.129	11.4	3.4	-0.4	-0.2	29.86	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.54	-0.8	-0.6	30.66	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-1	-0.9	32.79	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.16	-0.9	-0.9	36.21	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.28	-0.6	-0.6	28.93	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.1	-0.2	30.17	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 41 (720357,6823189) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.58	0.3	0.2	31.71	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.4	4.33	0.7	0.6	37.84	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.3	4.09	0.9	0.9	36.14	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.57	0.9	0.9	32.14	2.4	4.8	1.2
120	0.128	11.1	4.33	0.6	0.7	39.02	7.2	9.1	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.2	0.3	29.88	11.4	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.3	-0.2	29.82	53.5	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.7	-0.6	30.58	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-0.9	-0.9	32.66	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.9	-0.9	36.07	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.3	-0.6	-0.7	28.85	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.39	-0.2	-0.3	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 42 (720807,6823189) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.131	11.3	3.59	0.3	0.1	31.68	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.33	0.7	0.7	37.78	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.09	0.9	1	36.03	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.57	0.9	1.1	32.02	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.1	4.33	0.7	0.9	38.89	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.2	0.5	29.83	11.4	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.41	-0.3	-0.1	29.79	53.5	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.7	-0.7	30.53	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-0.9	-1	32.57	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.17	-0.9	-1.1	35.93	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.29	-0.7	-0.9	28.76	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.2	-0.5	30.08	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 43 (721257,6823188) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.4	3.6	0.2	-0.3	31.68	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.5	4.34	0.7	0.2	37.71	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.4	4.1	0.9	0.7	35.86	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.3	3.58	0.9	1	31.83	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.2	4.34	0.6	1.1	38.74	7.2	9	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.2	0.8	29.79	11.3	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.4	-0.2	0.3	29.79	53.6	11.1	2.79
210	0.132	11.6	3.53	-0.7	-0.2	30.48	11.3	7.3	1.87
240	0.132	11.8	3.81	-0.9	-0.7	32.41	5.4	6.9	2.11
270	0.132	11.7	4.18	-0.9	-1	35.72	1.7	6.2	1.97
300	0.131	11.5	3.29	-0.6	-1.1	28.65	1.2	4.1	1.11
330	0.13	11.3	3.39	-0.2	-0.8	30.04	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 44 (721707,6823188) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.61	0.2	0	31.69	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.5	4.34	0.6	0.4	37.67	1.6	3.4	0.97
60	0.133	11.5	4.1	0.9	0.7	35.76	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.3	3.58	0.9	0.9	31.73	2.4	4.7	1.2
120	0.13	11.2	4.33	0.7	0.8	38.67	7.2	9	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.3	0.5	29.79	11.3	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.2	0	29.8	53.6	11.1	2.79
210	0.132	11.6	3.53	-0.6	-0.4	30.44	11.3	7.3	1.87
240	0.133	11.8	3.81	-0.9	-0.7	32.32	5.3	6.9	2.11
270	0.132	11.7	4.18	-0.9	-0.9	35.61	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.5	3.29	-0.7	-0.8	28.6	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.5	30.04	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 45 (722157,6823188) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.61	0.1	-0.2	31.68	1.2	3.9	1.07
30	0.132	11.6	4.35	0.5	0.3	37.61	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.5	4.11	0.8	0.7	35.64	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	0.8	0.9	31.61	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.7	0.9	38.57	7.2	9	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.3	0.7	29.77	11.3	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.41	-0.1	0.2	29.79	53.7	11.1	2.79
210	0.132	11.6	3.53	-0.5	-0.3	30.4	11.3	7.2	1.87
240	0.132	11.8	3.82	-0.8	-0.7	32.21	5.3	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.18	-0.9	-0.9	35.48	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.5	3.29	-0.7	-0.9	28.53	1.2	4.1	1.12
330	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.7	30.02	1.3	5.1	1.37
Todas						28.7			

Turbina 46 (717656,6822441) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.1	3.55	0.8	1.2	32.04	1.1	4	1.07
30	0.123	10.9	4.25	1.1	1.3	38.92	1.6	3.6	0.97
60	0.121	10.7	4.02	1	1.1	37.66	2	3.5	0.95
90	0.12	10.6	3.53	0.7	0.5	33.34	2.5	5.1	1.23
120	0.123	10.8	4.31	0.2	-0.1	39.79	7.2	9.2	2.21
150	0.125	11.2	3.36	-0.4	-0.7	30.07	10.4	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.39	-0.8	-1.2	30.13	53.2	11.2	2.8
210	0.123	11.1	3.51	-1.1	-1.3	31.45	12.2	7.8	1.88
240	0.12	11	3.75	-1	-1.1	34.03	5.7	7.2	2.1
270	0.12	11	4.12	-0.7	-0.5	37.42	1.7	6.4	1.95
300	0.123	11.1	3.26	-0.2	0.1	29.43	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.3	3.41	0.4	0.7	30.32	1.2	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 47 (718106,6822441) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.57	0.7	0.7	31.9	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.27	1.1	1.1	38.55	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.06	1.1	1.2	37.16	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.55	0.9	1	32.94	2.5	4.9	1.21
120	0.126	11	4.33	0.4	0.5	39.52	7.3	9.2	2.21
150	0.128	11.2	3.37	-0.2	-0.1	29.98	10.8	9.9	2.41
180	0.129	11.3	3.4	-0.7	-0.7	30	53.5	11.1	2.8
210	0.127	11.3	3.52	-1.1	-1.1	31.15	11.7	7.5	1.87
240	0.126	11.2	3.77	-1.1	-1.2	33.58	5.6	7.1	2.1
270	0.125	11.2	4.15	-0.9	-1	36.98	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.4	-0.5	29.23	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0.2	0.1	30.23	1.2	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 48 (718556,6822440) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.124	11.1	3.56	0.7	1.3	31.97	1.1	4	1.07
30	0.129	11.1	4.28	1.1	1.4	38.37	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11	4.06	1.3	1	36.89	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.8	3.55	1.1	0.4	32.83	2.4	4.8	1.2
120	0.12	10.9	4.31	0.6	-0.4	39.64	7.3	9.2	2.21
150	0.121	11.1	3.35	0	-1	30.17	11.3	10	2.42
180	0.124	11.3	3.39	-0.7	-1.3	30.07	53.4	11.2	2.8
210	0.128	11.4	3.54	-1.1	-1.4	31.01	11.3	7.4	1.87
240	0.128	11.4	3.8	-1.3	-1	33.34	5.5	7.1	2.1
270	0.124	11.3	4.15	-1.1	-0.4	36.85	1.7	6.4	1.97
300	0.121	11.1	3.27	-0.6	0.4	29.32	1.2	4.1	1.1
330	0.12	11.1	3.37	0	1	30.42	1.2	5.2	1.38
Todas						28.9			

Turbina 49 (719006,6822440) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.132	11.3	3.58	0.5	0.4	31.81	1.1	4	1.07
30	0.131	11.3	4.31	0.9	0.9	38.23	1.6	3.5	0.97
60	0.126	11	4.06	1	1.2	36.79	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.9	3.55	0.9	1.1	32.72	2.4	4.8	1.2
120	0.125	11	4.32	0.5	0.8	39.44	7.3	9.2	2.21
150	0.13	11.2	3.37	0	0.2	29.98	11.2	9.9	2.42
180	0.132	11.4	3.4	-0.5	-0.4	29.91	53.4	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.54	-0.9	-0.9	30.9	11.3	7.3	1.87
240	0.126	11.4	3.79	-1	-1.2	33.25	5.5	7.1	2.1
270	0.124	11.3	4.15	-0.9	-1.1	36.72	1.7	6.4	1.97
300	0.126	11.2	3.27	-0.5	-0.8	29.17	1.2	4.1	1.1
330	0.13	11.2	3.38	0	-0.2	30.23	1.2	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 50 (719456,6822440) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.57	0.6	0.5	31.86	1.1	4	1.07
30	0.129	11.3	4.3	1	1	38.15	1.6	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.07	1.1	1.3	36.53	1.9	3.4	0.95
90	0.127	11	3.56	1	1.2	32.45	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.32	0.6	0.8	39.26	7.2	9.2	2.21
150	0.128	11.2	3.36	0	0.2	29.99	11.2	9.9	2.42
180	0.129	11.3	3.4	-0.6	-0.5	29.96	53.5	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-1	-1	30.83	11.3	7.3	1.87
240	0.128	11.5	3.81	-1.1	-1.3	33.02	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1	-1.2	36.43	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.6	-0.8	29.04	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.2	3.38	0	-0.2	30.24	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 51 (719906,6822439) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.131	11.3	3.58	0.5	0.8	31.79	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.4	4.32	0.9	1.2	38.01	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.2	4.08	1.1	1.3	36.34	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.57	1	1	32.27	2.4	4.8	1.2
120	0.129	11.1	4.32	0.6	0.5	39.1	7.2	9.1	2.21
150	0.131	11.2	3.36	0.1	-0.1	29.92	11.3	9.9	2.42
180	0.131	11.4	3.41	-0.5	-0.8	29.89	53.6	11.1	2.79
210	0.131	11.5	3.54	-0.9	-1.2	30.72	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.6	3.81	-1.1	-1.3	32.84	5.4	7	2.11
270	0.129	11.5	4.18	-1	-1	36.22	1.7	6.3	1.97
300	0.129	11.4	3.29	-0.6	-0.5	28.92	1.2	4.1	1.11
330	0.13	11.2	3.39	-0.1	0.1	30.17	1.3	5.2	1.38
Todas						28.7			

Turbina 52 (720356,6822439) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.58	0.5	0.5	31.84	1.1	4	1.07
30	0.129	11.4	4.31	0.9	1	38	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.08	1.1	1.2	36.24	1.9	3.3	0.95
90	0.128	11.1	3.57	1	1.1	32.18	2.4	4.8	1.2
120	0.127	11	4.32	0.6	0.7	39.06	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.36	0.1	0.1	29.96	11.3	9.9	2.42
180	0.129	11.3	3.4	-0.5	-0.5	29.94	53.6	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-0.9	-1	30.71	11.3	7.3	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-1.1	-1.2	32.75	5.4	7	2.11
270	0.128	11.6	4.17	-1	-1.1	36.12	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.4	3.28	-0.6	-0.7	28.89	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.1	-0.1	30.21	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 53 (720806,6822439) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.58	0.4	0.4	31.83	1.1	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.9	0.9	37.93	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.08	1.1	1.2	36.1	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.57	1	1.1	32.03	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.1	4.32	0.7	0.7	38.94	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.36	0.2	0.2	29.93	11.2	9.9	2.42
180	0.128	11.4	3.4	-0.4	-0.4	29.93	53.7	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-0.9	-0.9	30.66	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.82	-1.1	-1.2	32.63	5.4	6.9	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1	-1.1	35.95	1.7	6.3	1.97
300	0.128	11.4	3.29	-0.7	-0.7	28.8	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.39	-0.2	-0.2	30.18	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 54 (721256,6822438) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.59	0.3	0.4	31.78	1.1	3.9	1.07
30	0.132	11.4	4.33	0.8	0.9	37.84	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.4	4.09	1	1.2	35.95	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.2	3.58	1	1.1	31.88	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.7	0.7	38.79	7.2	9.1	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.2	0.2	29.86	11.2	9.9	2.42
180	0.13	11.4	3.4	-0.3	-0.4	29.88	53.7	11.1	2.79
210	0.131	11.5	3.53	-0.8	-0.9	30.58	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.7	3.82	-1	-1.2	32.49	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.7	4.18	-1	-1.1	35.78	1.7	6.3	1.97
300	0.13	11.5	3.29	-0.7	-0.7	28.69	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.2	-0.2	30.11	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 55 (721706,6822438) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.6	0.3	0.3	31.79	1.1	3.9	1.07
30	0.13	11.5	4.33	0.7	0.8	37.8	1.6	3.4	0.97
60	0.13	11.4	4.09	1	1.1	35.85	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.3	3.58	1	1	31.77	2.4	4.7	1.2
120	0.128	11.2	4.33	0.7	0.7	38.7	7.2	9	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.2	0.2	29.84	11.2	9.9	2.41
180	0.128	11.4	3.4	-0.3	-0.3	29.89	53.8	11.1	2.79
210	0.129	11.5	3.53	-0.7	-0.8	30.55	11.3	7.3	1.87
240	0.13	11.8	3.81	-1	-1.1	32.4	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1	-1	35.65	1.7	6.2	1.97
300	0.128	11.5	3.3	-0.7	-0.7	28.62	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.3	3.39	-0.2	-0.2	30.09	1.3	5.2	1.38
Todas						28.8			

Turbina 56 (722156,6822438) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.6	0.2	0.2	31.74	1.1	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.7	0.5	37.73	1.6	3.4	0.97
60	0.131	11.4	4.09	0.9	0.8	35.73	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	0.9	0.8	31.64	2.4	4.7	1.2
120	0.129	11.2	4.33	0.7	0.6	38.57	7.2	9	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.3	0.2	29.79	11.1	9.9	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.2	-0.2	29.85	53.8	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.7	-0.5	30.49	11.3	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-0.9	-0.8	32.29	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-0.9	-0.8	35.51	1.7	6.2	1.97
300	0.129	11.5	3.29	-0.7	-0.6	28.53	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.2	30.03	1.3	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 57 (722606,6822437) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.61	0.2	0.2	31.72	1.2	3.9	1.07
30	0.131	11.5	4.34	0.6	0.7	37.65	1.6	3.4	0.97
60	0.132	11.5	4.1	0.9	1	35.57	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.4	3.59	0.9	1	31.47	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.33	0.7	0.8	38.43	7.1	9	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.3	0.4	29.74	11.1	9.8	2.41
180	0.129	11.4	3.4	-0.2	-0.2	29.83	53.9	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.6	-0.7	30.43	11.3	7.3	1.87
240	0.132	11.9	3.81	-0.9	-1	32.15	5.3	6.9	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.9	-1	35.33	1.7	6.2	1.97
300	0.13	11.6	3.29	-0.7	-0.8	28.42	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.4	29.99	1.3	5.1	1.37
Todas						28.8			

Turbina 58 (718105,6821690) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.124	11	3.55	0.7	0.8	32.19	1.1	4	1.07
30	0.124	10.9	4.25	1.1	1.4	38.93	1.6	3.5	0.97
60	0.124	10.7	4.02	1.1	1.6	37.5	2	3.4	0.95
90	0.124	10.6	3.53	0.9	1.4	33.18	2.5	5	1.22
120	0.124	10.8	4.31	0.5	0.8	39.76	7.2	9.2	2.21
150	0.124	11.1	3.35	-0.1	0	30.19	10.6	9.9	2.4
180	0.124	11.2	3.38	-0.7	-0.8	30.27	53.6	11.2	2.8
210	0.124	11.2	3.51	-1	-1.4	31.46	11.8	7.6	1.87
240	0.123	11.1	3.76	-1.1	-1.6	33.89	5.6	7.2	2.1
270	0.124	11.1	4.13	-0.9	-1.4	37.24	1.7	6.4	1.96
300	0.124	11.1	3.26	-0.5	-0.8	29.4	1.2	4.1	1.1
330	0.124	11.2	3.4	0.1	0	30.44	1.2	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 59 (718555,6821690) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.1	3.56	0.7	0.7	32.1	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.28	1.1	1.1	38.65	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.04	1.2	1.2	37.14	1.9	3.4	0.95
90	0.125	10.8	3.54	1	1	32.93	2.4	4.9	1.21
120	0.125	10.9	4.32	0.5	0.5	39.62	7.3	9.2	2.21
150	0.127	11.1	3.36	-0.1	-0.1	30.16	10.9	9.9	2.41
180	0.128	11.2	3.39	-0.7	-0.7	30.18	53.7	11.2	2.8
210	0.127	11.3	3.52	-1.1	-1.1	31.24	11.4	7.4	1.87
240	0.126	11.3	3.78	-1.2	-1.2	33.57	5.5	7.1	2.11
270	0.125	11.2	4.14	-1	-1	36.96	1.7	6.4	1.97
300	0.125	11.2	3.27	-0.5	-0.5	29.3	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.1	3.37	0.1	0.1	30.41	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 60 (719005,6821690) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.1	3.56	0.6	0.6	32.09	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.28	1.1	1.1	38.5	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11	4.05	1.2	1.4	36.89	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.55	1	1.3	32.72	2.4	4.8	1.2
120	0.125	10.9	4.32	0.6	0.8	39.51	7.2	9.2	2.21
150	0.127	11.1	3.35	0	0.1	30.17	11	10	2.41
180	0.128	11.2	3.38	-0.6	-0.6	30.18	53.7	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.51	-1	-1.1	31.12	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.4	3.79	-1.2	-1.4	33.34	5.4	7.1	2.11
270	0.126	11.3	4.15	-1	-1.3	36.73	1.7	6.4	1.97
300	0.126	11.2	3.28	-0.6	-0.8	29.22	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.37	0	-0.1	30.42	1.2	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 61 (719455,6821689) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.56	0.5	0.6	32.1	1.1	4	1.07
30	0.127	11.2	4.29	1	1.1	38.41	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.06	1.2	1.3	36.67	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.55	1.1	1.1	32.52	2.4	4.8	1.21
120	0.126	11	4.32	0.7	0.6	39.37	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11.1	3.35	0.1	0	30.15	11.1	10	2.41
180	0.126	11.2	3.38	-0.5	-0.6	30.18	53.8	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.52	-1	-1.1	31.04	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.5	3.8	-1.2	-1.3	33.15	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.16	-1.1	-1.1	36.5	1.7	6.3	1.97
300	0.126	11.3	3.28	-0.7	-0.6	29.12	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.38	-0.1	0	30.4	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 62 (719905,6821689) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.1	3.57	0.4	0.5	32.04	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.3	0.9	1	38.28	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.07	1.2	1.2	36.48	1.9	3.4	0.95
90	0.128	11	3.56	1.1	1.1	32.34	2.4	4.8	1.21
120	0.127	11	4.32	0.8	0.7	39.22	7.2	9.1	2.2
150	0.127	11.1	3.35	0.2	0.1	30.1	11.1	9.9	2.41
180	0.128	11.2	3.39	-0.4	-0.5	30.13	53.8	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.52	-0.9	-1	30.94	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.81	-1.2	-1.2	32.97	5.4	7	2.11
270	0.128	11.5	4.17	-1.1	-1.1	36.3	1.7	6.3	1.97
300	0.127	11.3	3.28	-0.8	-0.7	29	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.1	3.38	-0.2	-0.1	30.35	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 63 (720355,6821689) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.57	0.4	0.7	31.98	1.1	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.9	1.2	38.17	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.07	1.2	1.5	36.32	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.56	1.1	1.4	32.17	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.32	0.8	0.8	39.05	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.35	0.2	0.1	30.01	11	9.9	2.41
180	0.128	11.3	3.39	-0.4	-0.7	30.07	53.9	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.52	-0.9	-1.2	30.85	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.81	-1.2	-1.5	32.83	5.4	7	2.11
270	0.128	11.6	4.18	-1.1	-1.4	36.11	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.4	3.29	-0.8	-0.8	28.88	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.38	-0.2	-0.1	30.26	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 64 (720805,6821688) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.58	0.4	0.5	31.95	1.1	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.9	0.9	38.09	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.07	1.1	1	36.17	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.1	3.57	1.1	0.9	32.01	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.1	4.32	0.8	0.5	38.9	7.2	9.1	2.2
150	0.128	11.2	3.36	0.3	0	29.96	11	9.9	2.41
180	0.128	11.3	3.39	-0.3	-0.5	30.04	53.9	11.2	2.79
210	0.128	11.4	3.52	-0.9	-0.9	30.78	11.4	7.3	1.87
240	0.129	11.7	3.81	-1.1	-1	32.69	5.4	7	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1.1	-0.9	35.93	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.4	3.29	-0.8	-0.5	28.77	1.2	4.1	1.11
330	0.128	11.2	3.39	-0.2	0	30.21	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 65 (721255,6821688) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.59	0.3	0.2	31.92	1.1	4	1.07
30	0.129	11.4	4.32	0.8	0.6	38.05	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.08	1.1	0.8	36.09	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	0.8	31.9	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.1	4.32	0.7	0.6	38.76	7.1	9.1	2.2
150	0.13	11.2	3.36	0.2	0.2	29.89	10.9	9.9	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.2	30.01	54	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.52	-0.8	-0.6	30.75	11.4	7.3	1.87
240	0.129	11.7	3.8	-1.1	-0.8	32.61	5.4	7	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1.1	-0.8	35.8	1.7	6.3	1.96
300	0.13	11.5	3.29	-0.7	-0.6	28.67	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.39	-0.2	-0.2	30.14	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 66 (721705,6821688) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.59	0.3	0.3	31.92	1.2	4	1.07
30	0.129	11.4	4.32	0.8	0.9	37.98	1.6	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.09	1	1.3	35.94	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1	1.4	31.76	2.4	4.7	1.21
120	0.128	11.2	4.32	0.7	1.1	38.67	7.1	9	2.2
150	0.127	11.3	3.36	0.3	0.4	29.89	10.9	9.9	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.3	-0.3	30.02	54	11.2	2.79
210	0.129	11.5	3.52	-0.8	-0.9	30.7	11.4	7.3	1.87
240	0.131	11.7	3.8	-1	-1.3	32.48	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1	-1.4	35.64	1.7	6.2	1.96
300	0.129	11.5	3.29	-0.7	-1.1	28.6	1.2	4.1	1.11
330	0.127	11.2	3.39	-0.3	-0.4	30.14	1.3	5.2	1.38
Todas						29			

Turbina 67 (722155,6821687) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.6	0.3	0.3	31.83	1.1	4	1.07
30	0.13	11.4	4.33	0.7	0.7	37.89	1.6	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.09	1	1	35.82	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1	1	31.63	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.2	4.33	0.7	0.7	38.51	7.1	9	2.2
150	0.129	11.3	3.37	0.3	0.3	29.78	10.8	9.8	2.4
180	0.129	11.4	3.4	-0.3	-0.3	29.93	54.1	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.52	-0.7	-0.7	30.62	11.4	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-1	-1	32.38	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-1	35.5	1.7	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.3	-0.7	-0.7	28.48	1.2	4	1.11
330	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.3	30.03	1.3	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 68 (722605,6821687) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.135	11.4	3.62	0.3	0.9	31.67	1.1	3.9	1.07
30	0.134	11.5	4.33	0.7	1.8	37.69	1.6	3.4	0.97
60	0.134	11.5	4.1	1	2.2	35.6	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.4	3.59	1	2	31.4	2.4	4.7	1.21
120	0.135	11.4	4.35	0.7	1.3	38.23	7.1	9	2.2
150	0.135	11.4	3.38	0.2	0.2	29.6	10.7	9.7	2.4
180	0.135	11.5	3.41	-0.3	-0.9	29.78	54.2	11.1	2.79
210	0.134	11.6	3.53	-0.7	-1.8	30.46	11.4	7.3	1.87
240	0.134	11.9	3.82	-1	-2.2	32.18	5.4	6.9	2.11
270	0.134	11.9	4.2	-1	-2	35.25	1.7	6.2	1.96
300	0.135	11.7	3.32	-0.7	-1.3	28.28	1.2	4	1.11
330	0.135	11.4	3.41	-0.2	-0.2	29.85	1.3	5.1	1.38
Todas						28.8			

Turbina 69 (717648,6822442) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.55	0.8	1.2	32.04	1.1	4	1.07
30	0.123	10.9	4.25	1.1	1.2	38.92	1.6	3.6	0.97
60	0.121	10.7	4.02	1	1	37.66	2	3.5	0.95
90	0.121	10.6	3.53	0.7	0.5	33.34	2.5	5.1	1.23
120	0.123	10.8	4.32	0.2	-0.2	39.78	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11.2	3.36	-0.4	-0.8	30.07	10.4	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.39	-0.8	-1.2	30.13	53.2	11.2	2.8
210	0.123	11.2	3.51	-1.1	-1.2	31.46	12.2	7.8	1.88
240	0.121	11	3.75	-1	-1	34.04	5.7	7.2	2.1
270	0.121	11	4.12	-0.7	-0.5	37.42	1.7	6.4	1.95
300	0.123	11.1	3.26	-0.2	0.2	29.42	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.3	3.41	0.4	0.8	30.31	1.2	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 70 (718466,6821022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11	3.56	0.5	0.2	32.27	1.1	4	1.07
30	0.124	10.9	4.26	1	0.6	38.98	1.6	3.5	0.97
60	0.123	10.7	4.02	1.2	1	37.47	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.6	3.53	1.1	1	33.14	2.5	4.9	1.21
120	0.126	10.8	4.31	0.7	0.8	39.76	7.2	9.2	2.21
150	0.127	11.1	3.34	0.1	0.4	30.24	10.6	9.9	2.4
180	0.125	11.1	3.37	-0.5	-0.2	30.34	53.7	11.3	2.8
210	0.123	11.1	3.49	-1	-0.6	31.5	11.7	7.6	1.87
240	0.123	11.1	3.77	-1.2	-1	33.87	5.5	7.2	2.11
270	0.124	11.1	4.13	-1.1	-1	37.2	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.1	3.28	-0.7	-0.8	29.4	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.2	3.4	-0.1	-0.4	30.49	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 71 (718916,6821022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.56	0.5	0.4	32.22	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.28	1	1	38.71	1.6	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.04	1.2	1.4	37.07	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.8	3.54	1.1	1.3	32.83	2.4	4.8	1.21
120	0.126	10.9	4.32	0.8	0.9	39.59	7.2	9.2	2.21
150	0.127	11.1	3.35	0.2	0.3	30.23	10.9	10	2.41
180	0.127	11.1	3.37	-0.5	-0.4	30.3	53.8	11.3	2.8
210	0.127	11.2	3.5	-1	-1	31.29	11.4	7.4	1.87
240	0.126	11.3	3.78	-1.2	-1.4	33.51	5.5	7.1	2.11
270	0.126	11.3	4.15	-1.1	-1.3	36.85	1.7	6.4	1.96
300	0.126	11.2	3.28	-0.8	-0.9	29.28	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.37	-0.2	-0.3	30.48	1.2	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 72 (719366,6821022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.57	0.4	-0.3	32.14	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.29	0.9	0.5	38.49	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11	4.06	1.2	1.1	36.75	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.55	1.2	1.5	32.57	2.4	4.8	1.21
120	0.125	10.9	4.32	0.9	1.4	39.41	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11.1	3.35	0.3	1	30.18	11	10	2.41
180	0.127	11.2	3.38	-0.4	0.3	30.23	53.8	11.2	2.79
210	0.129	11.3	3.52	-0.9	-0.5	31.1	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.4	3.8	-1.2	-1.1	33.22	5.4	7	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1.2	-1.5	36.56	1.7	6.3	1.96
300	0.125	11.3	3.28	-0.9	-1.4	29.15	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.38	-0.3	-1	30.44	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 73 (719816,6821022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.56	0.3	0	32.19	1.1	4	1.07
30	0.127	11.2	4.29	0.9	0.4	38.48	1.6	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.06	1.1	0.7	36.65	1.9	3.4	0.95
90	0.126	10.9	3.55	1.1	0.8	32.44	2.4	4.8	1.21
120	0.125	11	4.31	0.8	0.7	39.32	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11.1	3.34	0.3	0.4	30.19	10.9	9.9	2.41
180	0.126	11.2	3.38	-0.3	0	30.27	53.9	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.5	-0.9	-0.4	31.1	11.4	7.4	1.87
240	0.127	11.4	3.79	-1.1	-0.7	33.13	5.4	7	2.11
270	0.126	11.4	4.16	-1.1	-0.8	36.42	1.7	6.3	1.96
300	0.125	11.3	3.28	-0.8	-0.7	29.08	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.38	-0.3	-0.4	30.44	1.3	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 74 (720266,6821022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.1	3.57	0.3	0.5	32.14	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.29	0.8	1.1	38.39	1.6	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.07	1.2	1.4	36.45	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11.1	3.56	1.2	1.4	32.2	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.33	0.9	0.9	39.05	7.1	9.1	2.21
150	0.127	11.1	3.35	0.4	0.2	30.08	10.7	9.9	2.4
180	0.127	11.2	3.38	-0.3	-0.5	30.22	54.2	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.51	-0.8	-1.1	31.02	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.8	-1.2	-1.4	32.94	5.4	7	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1.2	-1.4	36.14	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.4	3.29	-0.9	-0.9	28.88	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.38	-0.4	-0.2	30.33	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 75 (720716,6821022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.58	0.3	0.5	32.04	1.1	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.8	1	38.24	1.6	3.5	0.97
60	0.13	11.2	4.07	1.2	1.3	36.28	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.1	3.57	1.2	1.2	32.04	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.1	4.33	0.9	0.7	38.9	7.1	9.1	2.21
150	0.129	11.2	3.35	0.4	0.1	29.99	10.7	9.9	2.4
180	0.129	11.2	3.38	-0.3	-0.5	30.13	54.1	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.8	-1	30.9	11.4	7.4	1.87
240	0.13	11.6	3.8	-1.2	-1.3	32.79	5.4	7	2.11
270	0.13	11.6	4.18	-1.2	-1.2	35.97	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.3	-0.9	-0.7	28.77	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.39	-0.4	-0.1	30.24	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 76 (721166,6821022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.2	3.58	0.3	0.1	32.02	1.1	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.8	0.7	38.19	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.07	1.1	1.1	36.17	1.9	3.3	0.95
90	0.129	11.2	3.57	1.1	1.2	31.91	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.2	4.33	0.8	1	38.76	7.1	9	2.21
150	0.13	11.2	3.36	0.3	0.5	29.93	10.7	9.8	2.4
180	0.129	11.2	3.38	-0.3	-0.1	30.11	54.2	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.8	-0.7	30.86	11.4	7.4	1.87
240	0.129	11.7	3.81	-1.1	-1.1	32.69	5.4	7	2.11
270	0.129	11.7	4.18	-1.1	-1.2	35.81	1.7	6.2	1.96
300	0.13	11.5	3.3	-0.8	-1	28.66	1.2	4.1	1.11
330	0.129	11.2	3.39	-0.3	-0.5	30.18	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 77 (721616,6821022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.59	0.3	0.3	32.01	1.2	4	1.07
30	0.132	11.3	4.31	0.8	0.9	38.08	1.6	3.5	0.97
60	0.132	11.3	4.08	1.1	1.2	36.01	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1.2	31.8	2.4	4.7	1.21
120	0.127	11.2	4.32	0.8	0.9	38.72	7.1	9	2.2
150	0.127	11.2	3.35	0.3	0.3	29.95	10.8	9.9	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.3	-0.3	30.1	54.2	11.2	2.79
210	0.131	11.4	3.52	-0.8	-0.9	30.78	11.4	7.3	1.87
240	0.132	11.7	3.81	-1.1	-1.2	32.54	5.4	7	2.11
270	0.13	11.7	4.18	-1.1	-1.2	35.69	1.7	6.2	1.96
300	0.127	11.5	3.29	-0.8	-0.9	28.64	1.2	4.1	1.11
330	0.126	11.2	3.39	-0.3	-0.3	30.2	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 78 (722067,6821022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.6	0.2	0.1	31.93	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.7	0.7	38.04	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	1	1.1	35.92	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1	1.2	31.63	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.33	0.8	1	38.48	7.1	9	2.2
150	0.13	11.3	3.37	0.4	0.5	29.8	10.6	9.8	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.2	-0.1	30.02	54.3	11.2	2.79
210	0.13	11.4	3.51	-0.7	-0.7	30.74	11.4	7.3	1.87
240	0.13	11.7	3.81	-1	-1.1	32.46	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-1.2	35.51	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.3	-0.8	-1	28.46	1.2	4	1.11
330	0.129	11.3	3.4	-0.4	-0.5	30.05	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 79 (722517,6821022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.6	0.2	0.1	31.93	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.7	0.6	37.99	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	1	0.9	35.81	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1	1	31.53	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.2	4.32	0.7	0.8	38.4	7.1	9	2.2
150	0.128	11.3	3.36	0.3	0.4	29.79	10.6	9.8	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.2	-0.1	30.02	54.3	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.7	-0.6	30.7	11.4	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.8	-1	-0.9	32.36	5.4	6.9	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-1	35.39	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.3	-0.7	-0.8	28.4	1.2	4	1.11
330	0.128	11.3	3.4	-0.3	-0.4	30.04	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 80 (722967,6821022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.3	3.6	0.1	0.1	31.91	1.2	4	1.07
30	0.129	11.4	4.31	0.6	0.5	37.94	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.4	4.09	0.9	0.8	35.72	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.4	3.58	1	0.9	31.42	2.4	4.7	1.21
120	0.128	11.3	4.32	0.8	0.7	38.3	7.1	9	2.2
150	0.127	11.3	3.36	0.3	0.3	29.76	10.6	9.8	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.1	-0.1	30.01	54.3	11.2	2.79
210	0.128	11.5	3.52	-0.6	-0.5	30.66	11.4	7.3	1.87
240	0.13	11.8	3.8	-0.9	-0.8	32.28	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.9	4.19	-1	-0.9	35.27	1.6	6.2	1.96
300	0.129	11.7	3.3	-0.8	-0.7	28.33	1.2	4	1.11
330	0.127	11.3	3.39	-0.3	-0.3	30	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 81 (723417,6821022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.3	3.6	0.1	0	31.87	1.2	4	1.07
30	0.129	11.4	4.32	0.5	0.4	37.85	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.5	4.09	0.8	0.7	35.55	1.9	3.3	0.95
90	0.132	11.5	3.58	0.9	0.9	31.25	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.33	0.7	0.8	38.14	7.1	8.9	2.2
150	0.128	11.3	3.37	0.3	0.5	29.69	10.6	9.8	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.1	0	29.97	54.4	11.2	2.79
210	0.128	11.5	3.52	-0.5	-0.4	30.59	11.4	7.3	1.87
240	0.131	11.8	3.81	-0.8	-0.7	32.13	5.4	6.9	2.11
270	0.132	12	4.19	-0.9	-0.9	35.07	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.31	-0.7	-0.8	28.21	1.2	4	1.11
330	0.128	11.3	3.4	-0.3	-0.5	29.94	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 82 (723867,6821022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.61	0.1	0.1	31.83	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.5	0.6	37.76	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.6	4.1	0.8	0.9	35.41	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.59	0.8	1	31.12	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.34	0.6	0.8	38.03	7.1	8.9	2.2
150	0.128	11.4	3.37	0.3	0.4	29.65	10.6	9.8	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.1	-0.1	29.93	54.4	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.52	-0.5	-0.6	30.51	11.4	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.81	-0.8	-0.9	32.01	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.8	-1	34.93	1.6	6.1	1.96
300	0.131	11.8	3.31	-0.6	-0.8	28.12	1.2	4	1.11
330	0.128	11.4	3.4	-0.3	-0.4	29.89	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 83 (724317,6821022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.62	0.1	0.2	31.72	1.2	4	1.07
30	0.131	11.6	4.34	0.4	0.7	37.57	1.7	3.4	0.97
60	0.134	11.7	4.11	0.7	0.9	35.18	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.6	3.6	0.7	0.9	30.93	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.35	0.6	0.7	37.86	7.1	8.9	2.2
150	0.129	11.4	3.36	0.3	0.3	29.55	10.6	9.7	2.4
180	0.129	11.4	3.41	-0.1	-0.2	29.83	54.4	11.1	2.79
210	0.131	11.6	3.53	-0.4	-0.7	30.36	11.4	7.3	1.87
240	0.134	12	3.82	-0.7	-0.9	31.8	5.3	6.9	2.11
270	0.134	12.1	4.21	-0.7	-0.9	34.71	1.6	6.1	1.96
300	0.132	11.8	3.32	-0.6	-0.7	28	1.2	4	1.11
330	0.129	11.4	3.41	-0.3	-0.3	29.8	1.3	5.1	1.37
Todas						29			

Turbina 84 (718466,6820272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11	3.56	0.3	0.7	32.39	1.1	4	1.07
30	0.125	10.8	4.25	0.8	1.2	39.26	1.6	3.6	0.97
60	0.123	10.6	4	1.1	1.4	37.83	2	3.5	0.95
90	0.122	10.5	3.51	1.1	1.2	33.43	2.5	5.1	1.22
120	0.122	10.7	4.29	0.8	0.7	39.97	7.2	9.3	2.21
150	0.125	11	3.33	0.3	0	30.33	10.5	9.9	2.4
180	0.126	11	3.36	-0.3	-0.7	30.46	53.4	11.3	2.8
210	0.125	10.9	3.46	-0.8	-1.2	31.73	12	7.7	1.88
240	0.123	10.9	3.72	-1.1	-1.4	34.19	5.6	7.2	2.1
270	0.122	10.9	4.1	-1.1	-1.2	37.52	1.7	6.5	1.95
300	0.122	11	3.26	-0.8	-0.7	29.56	1.2	4.1	1.1
330	0.124	11.1	3.38	-0.3	0	30.58	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 85 (718916,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.124	11	3.56	0.3	-0.2	32.38	1.1	4	1.07
30	0.123	10.9	4.26	0.9	0.6	39.01	1.6	3.6	0.97
60	0.123	10.8	4.02	1.2	1.2	37.35	1.9	3.4	0.95
90	0.123	10.7	3.53	1.2	1.5	32.98	2.4	4.9	1.21
120	0.124	10.9	4.31	0.9	1.4	39.66	7.2	9.2	2.21
150	0.125	11	3.33	0.4	0.9	30.29	10.5	9.9	2.4
180	0.124	11	3.36	-0.3	0.2	30.44	54	11.3	2.8
210	0.123	11	3.48	-0.9	-0.6	31.52	11.6	7.5	1.87
240	0.123	11.1	3.75	-1.2	-1.2	33.75	5.5	7.2	2.11
270	0.123	11.2	4.14	-1.2	-1.5	37.02	1.7	6.4	1.96
300	0.124	11.2	3.28	-0.9	-1.4	29.33	1.2	4.1	1.1
330	0.125	11.1	3.4	-0.3	-0.9	30.55	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 86 (719366,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.12	10.9	3.55	0.3	-0.2	32.43	1.1	4	1.07
30	0.121	11	4.27	0.9	0.4	38.91	1.7	3.5	0.97
60	0.123	10.9	4.03	1.2	0.9	37.08	1.9	3.4	0.95
90	0.124	10.8	3.54	1.3	1.1	32.72	2.4	4.8	1.21
120	0.123	10.9	4.31	0.9	1	39.5	7.2	9.2	2.21
150	0.121	11	3.33	0.4	0.7	30.32	10.6	9.9	2.4
180	0.12	11	3.35	-0.3	0.2	30.49	54.2	11.3	2.8
210	0.121	11.1	3.48	-0.9	-0.4	31.44	11.5	7.5	1.87
240	0.123	11.2	3.75	-1.2	-0.9	33.51	5.4	7.1	2.11
270	0.124	11.3	4.15	-1.2	-1.1	36.72	1.7	6.4	1.96
300	0.123	11.2	3.28	-0.9	-1	29.22	1.2	4.1	1.1
330	0.121	11	3.37	-0.4	-0.7	30.57	1.2	5.2	1.38
Todas						29.4			

Turbina 87 (719816,6820272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.56	0.2	0.3	32.26	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.29	0.8	1	38.63	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11	4.05	1.2	1.4	36.73	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11	3.55	1.3	1.4	32.4	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11	4.33	1	1.1	39.19	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.1	3.34	0.4	0.5	30.15	10.6	9.9	2.4
180	0.127	11.1	3.37	-0.2	-0.3	30.33	54.2	11.3	2.79
210	0.126	11.2	3.49	-0.8	-1	31.22	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.4	3.79	-1.2	-1.4	33.19	5.4	7.1	2.11
270	0.129	11.5	4.18	-1.3	-1.4	36.36	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.4	3.3	-1	-1.1	28.99	1.2	4.1	1.1
330	0.128	11.1	3.38	-0.4	-0.5	30.4	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 88 (720266,6820272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.57	0.2	0.1	32.2	1.1	4	1.07
30	0.127	11.2	4.3	0.7	0.8	38.52	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.06	1.1	1.2	36.56	1.9	3.4	0.95
90	0.128	11	3.56	1.2	1.4	32.24	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.1	4.33	1	1.1	39.05	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.1	3.35	0.5	0.6	30.08	10.6	9.9	2.4
180	0.127	11.1	3.37	-0.2	-0.1	30.28	54.3	11.3	2.79
210	0.126	11.2	3.5	-0.7	-0.8	31.13	11.5	7.4	1.87
240	0.127	11.5	3.79	-1.1	-1.2	33.04	5.4	7	2.11
270	0.128	11.6	4.18	-1.2	-1.4	36.19	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.4	3.29	-1	-1.1	28.88	1.2	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.39	-0.5	-0.6	30.34	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 89 (720716,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.1	3.57	0.2	0	32.15	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.3	0.7	0.6	38.41	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	1.1	1	36.38	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.1	3.56	1.2	1.2	32.05	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.1	4.33	1	1	38.87	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.5	0.6	30.01	10.6	9.8	2.4
180	0.127	11.2	3.37	-0.2	0	30.23	54.3	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.5	-0.7	-0.6	31.04	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.8	-1.1	-1	32.88	5.4	7	2.11
270	0.13	11.6	4.19	-1.2	-1.2	35.97	1.6	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.3	-1	-1	28.75	1.2	4	1.1
330	0.127	11.2	3.39	-0.5	-0.6	30.26	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 90 (721166,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.58	0.1	0	32.08	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.31	0.7	0.7	38.3	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.07	1.1	1.1	36.24	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11.2	3.57	1.2	1.2	31.91	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.2	4.33	1	1.1	38.73	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.5	0.6	29.94	10.6	9.8	2.4
180	0.128	11.2	3.38	-0.1	0	30.17	54.3	11.2	2.79
210	0.128	11.3	3.5	-0.7	-0.7	30.95	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.8	-1.1	-1.1	32.75	5.4	7	2.11
270	0.129	11.7	4.19	-1.2	-1.2	35.82	1.6	6.2	1.96
300	0.129	11.5	3.3	-1	-1.1	28.65	1.2	4	1.1
330	0.128	11.2	3.39	-0.5	-0.6	30.19	1.3	5.2	1.38
Todas						29.1			

Turbina 91 (721616,6820272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.59	0.1	0	32.06	1.2	4	1.07
30	0.128	11.3	4.31	0.7	0.5	38.24	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.07	1	0.9	36.1	1.9	3.3	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1	31.75	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.2	4.34	0.9	0.8	38.57	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.36	0.4	0.4	29.88	10.6	9.8	2.4
180	0.127	11.2	3.38	-0.1	0	30.14	54.3	11.2	2.79
210	0.128	11.3	3.5	-0.7	-0.5	30.9	11.5	7.4	1.87
240	0.13	11.6	3.8	-1	-0.9	32.63	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.19	-1.1	-1	35.64	1.6	6.2	1.96
300	0.129	11.6	3.3	-0.9	-0.8	28.53	1.1	4	1.1
330	0.127	11.3	3.4	-0.4	-0.4	30.13	1.3	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 92 (722067,6820272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.59	0.1	0.1	32.03	1.2	4	1.07
30	0.127	11.3	4.31	0.6	0.6	38.21	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.3	4.07	0.9	1	36.02	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1	1.1	31.64	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.34	0.8	0.9	38.44	7.1	9	2.21
150	0.128	11.3	3.36	0.4	0.5	29.82	10.6	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.38	-0.1	-0.1	30.12	54.3	11.2	2.79
210	0.127	11.3	3.5	-0.6	-0.6	30.88	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.6	3.79	-0.9	-1	32.56	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-1.1	35.51	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.3	-0.8	-0.9	28.43	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.4	-0.4	-0.5	30.07	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 93 (722517,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.6	0.1	0.2	31.98	1.2	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.6	0.7	38.09	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	0.9	1	35.87	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1	1	31.52	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.3	4.34	0.8	0.7	38.36	7.1	9	2.21
150	0.127	11.3	3.36	0.4	0.3	29.78	10.6	9.8	2.4
180	0.127	11.3	3.39	-0.1	-0.2	30.07	54.3	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.6	-0.7	30.78	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.8	-0.9	-1	32.42	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-1	35.38	1.6	6.2	1.96
300	0.129	11.6	3.3	-0.8	-0.7	28.37	1.1	4	1.1
330	0.127	11.3	3.4	-0.4	-0.3	30.03	1.3	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 94 (722967,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.3	3.6	0.1	0.2	31.94	1.2	4	1.07
30	0.128	11.3	4.31	0.5	0.6	38.05	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.4	4.08	0.9	1	35.8	1.9	3.3	0.95
90	0.131	11.4	3.58	0.9	1	31.41	2.4	4.7	1.21
120	0.129	11.4	4.34	0.8	0.8	38.21	7.1	9	2.21
150	0.127	11.3	3.37	0.4	0.4	29.7	10.6	9.8	2.4
180	0.126	11.3	3.39	-0.1	-0.2	30.03	54.3	11.2	2.79
210	0.127	11.4	3.51	-0.5	-0.6	30.75	11.5	7.4	1.87
240	0.13	11.7	3.79	-0.9	-1	32.35	5.4	6.9	2.11
270	0.13	11.9	4.19	-1	-1	35.26	1.6	6.2	1.96
300	0.129	11.7	3.31	-0.8	-0.8	28.26	1.1	4	1.1
330	0.127	11.4	3.4	-0.4	-0.4	29.95	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 95 (723417,6820272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.3	3.61	0.1	-0.1	31.82	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.31	0.5	0.4	37.94	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	0.8	0.8	35.67	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.58	0.9	1	31.27	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.4	4.34	0.7	0.9	38.02	7.1	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.37	0.3	0.6	29.57	10.6	9.7	2.4
180	0.13	11.3	3.4	-0.1	0.1	29.92	54.4	11.1	2.79
210	0.13	11.4	3.51	-0.5	-0.4	30.66	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.8	3.8	-0.8	-0.8	32.24	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.9	-1	35.1	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.8	3.31	-0.7	-0.9	28.12	1.1	4	1.1
330	0.131	11.4	3.41	-0.4	-0.6	29.81	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 96 (723867,6820272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.61	0.2	0	31.82	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.6	0.4	37.84	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.5	4.08	0.8	0.7	35.52	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.58	0.8	0.8	31.15	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.33	0.6	0.7	37.96	7.1	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.38	0.2	0.4	29.58	10.6	9.7	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.2	0	29.92	54.4	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.52	-0.6	-0.4	30.58	11.5	7.3	1.87
240	0.132	11.8	3.8	-0.8	-0.7	32.1	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.8	-0.8	34.96	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.31	-0.6	-0.7	28.08	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.4	-0.2	-0.4	29.83	1.3	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 97 (724317,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.61	0.1	0.1	31.8	1.2	4	1.07
30	0.13	11.5	4.33	0.5	0.4	37.76	1.7	3.5	0.97
60	0.134	11.6	4.08	0.7	0.7	35.34	1.9	3.3	0.95
90	0.135	11.6	3.59	0.7	0.7	30.96	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.5	4.34	0.5	0.6	37.79	7	8.9	2.2
150	0.13	11.5	3.38	0.2	0.3	29.53	10.6	9.7	2.4
180	0.129	11.4	3.4	-0.1	-0.1	29.9	54.4	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.53	-0.5	-0.4	30.51	11.5	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.81	-0.7	-0.7	31.94	5.4	6.9	2.11
270	0.135	12.1	4.21	-0.7	-0.7	34.74	1.6	6.1	1.96
300	0.133	11.9	3.31	-0.5	-0.6	27.95	1.1	4	1.11
330	0.13	11.4	3.41	-0.2	-0.3	29.77	1.3	5.1	1.37
Todas						29.1			

Turbina 98 (724767,6820272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.62	0.2	0.1	31.74	1.2	4	1.07
30	0.13	11.5	4.34	0.4	0.3	37.65	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.6	4.1	0.5	0.5	35.18	1.9	3.3	0.95
90	0.136	11.7	3.6	0.5	0.5	30.81	2.4	4.7	1.21
120	0.134	11.6	4.35	0.3	0.4	37.66	7	8.9	2.2
150	0.131	11.5	3.37	0.1	0.2	29.47	10.6	9.7	2.4
180	0.129	11.4	3.4	-0.2	-0.1	29.85	54.4	11.1	2.79
210	0.13	11.6	3.52	-0.4	-0.3	30.42	11.5	7.3	1.87
240	0.133	12	3.8	-0.5	-0.5	31.8	5.3	6.9	2.11
270	0.136	12.2	4.21	-0.5	-0.5	34.58	1.6	6.1	1.96
300	0.134	11.9	3.32	-0.3	-0.4	27.85	1.1	4	1.11
330	0.131	11.5	3.41	-0.1	-0.2	29.71	1.3	5.1	1.37
Todas						29.1			

Turbina 99 (718916,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11	3.57	0	0.2	32.34	1.1	4	1.07
30	0.125	10.9	4.27	0.7	1	39.09	1.6	3.6	0.97
60	0.124	10.7	4.01	1.1	1.5	37.53	2	3.4	0.95
90	0.125	10.6	3.52	1.2	1.6	33.11	2.5	5	1.22
120	0.125	10.8	4.3	1.1	1.3	39.7	7.2	9.2	2.21
150	0.126	11	3.33	0.6	0.6	30.24	10.5	9.9	2.4
180	0.126	11	3.35	0	-0.2	30.41	53.5	11.2	2.8
210	0.125	11	3.47	-0.7	-1	31.59	11.9	7.7	1.87
240	0.124	11.1	3.75	-1.1	-1.5	33.92	5.6	7.2	2.1
270	0.124	11.1	4.14	-1.2	-1.6	37.17	1.7	6.4	1.96
300	0.125	11.1	3.27	-1.1	-1.3	29.36	1.2	4.1	1.1
330	0.126	11.1	3.4	-0.6	-0.6	30.49	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 100 (719366,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.1	3.57	0.1	0.1	32.25	1.1	4	1.07
30	0.128	11	4.29	0.7	0.8	38.81	1.7	3.5	0.97
60	0.127	10.9	4.04	1.2	1.3	37.08	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.8	3.54	1.3	1.4	32.7	2.4	4.9	1.21
120	0.127	11	4.32	1.1	1.1	39.37	7.2	9.2	2.21
150	0.128	11.1	3.34	0.6	0.6	30.14	10.5	9.9	2.4
180	0.128	11.1	3.36	-0.1	-0.1	30.33	54	11.3	2.8
210	0.127	11.1	3.48	-0.7	-0.8	31.37	11.6	7.5	1.87
240	0.127	11.2	3.77	-1.2	-1.3	33.51	5.5	7.1	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1.3	-1.4	36.71	1.7	6.4	1.96
300	0.127	11.3	3.3	-1.1	-1.1	29.12	1.1	4.1	1.1
330	0.127	11.2	3.42	-0.6	-0.6	30.39	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 101 (719816,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.1	3.57	0	0.2	32.25	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.29	0.6	0.9	38.71	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11	4.04	1.1	1.4	36.84	1.9	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.54	1.3	1.5	32.47	2.4	4.8	1.21
120	0.127	11	4.32	1.1	1.2	39.19	7.1	9.1	2.21
150	0.126	11.1	3.34	0.6	0.6	30.11	10.5	9.9	2.4
180	0.126	11.1	3.37	0	-0.2	30.33	54.2	11.3	2.8
210	0.126	11.1	3.49	-0.6	-0.9	31.28	11.5	7.5	1.87
240	0.127	11.4	3.78	-1.1	-1.4	33.3	5.4	7.1	2.11
270	0.127	11.5	4.18	-1.2	-1.5	36.44	1.7	6.3	1.96
300	0.127	11.4	3.29	-1.1	-1.2	28.98	1.1	4	1.1
330	0.126	11.2	3.39	-0.6	-0.6	30.37	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 102 (720266,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.1	3.58	0	-0.2	32.16	1.1	4	1.07
30	0.129	11.2	4.3	0.7	0.4	38.55	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.05	1.2	0.9	36.61	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11	3.56	1.3	1.2	32.22	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.1	4.34	1.1	1.1	38.95	7.1	9.1	2.21
150	0.129	11.2	3.35	0.6	0.7	30	10.5	9.8	2.4
180	0.129	11.1	3.37	0	0.2	30.24	54.2	11.2	2.8
210	0.128	11.2	3.49	-0.7	-0.4	31.16	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.5	3.79	-1.2	-0.9	33.09	5.4	7.1	2.11
270	0.129	11.6	4.19	-1.3	-1.2	36.17	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.31	-1.1	-1.1	28.8	1.1	4	1.1
330	0.129	11.2	3.4	-0.6	-0.7	30.25	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 103 (720716,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.1	3.58	0	-0.1	32.14	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.3	0.6	0.4	38.48	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.06	1.1	0.8	36.45	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11.1	3.56	1.2	1	32.06	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.2	4.34	1.1	0.9	38.8	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.6	0.6	29.95	10.5	9.8	2.4
180	0.128	11.2	3.37	0	0.1	30.22	54.3	11.2	2.8
210	0.128	11.2	3.49	-0.6	-0.4	31.09	11.5	7.4	1.87
240	0.129	11.5	3.79	-1.1	-0.8	32.95	5.4	7	2.11
270	0.129	11.7	4.19	-1.2	-1	35.98	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.31	-1.1	-0.9	28.7	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.4	-0.6	-0.6	30.2	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 104 (721166,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.2	3.58	0	-0.1	32.12	1.1	4	1.07
30	0.126	11.2	4.29	0.6	0.6	38.47	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.06	1.1	1.2	36.35	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11.2	3.57	1.2	1.4	31.87	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.3	4.35	1	1.2	38.56	7.1	9	2.21
150	0.129	11.2	3.35	0.6	0.8	29.85	10.5	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.37	0	0.1	30.21	54.3	11.2	2.8
210	0.126	11.2	3.49	-0.6	-0.6	31.09	11.6	7.4	1.87
240	0.128	11.5	3.79	-1.1	-1.2	32.85	5.4	7	2.11
270	0.131	11.7	4.2	-1.2	-1.4	35.77	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.6	3.32	-1	-1.2	28.52	1.1	4	1.1
330	0.129	11.3	3.4	-0.6	-0.8	30.1	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 105 (721616,6819522) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.59	0	-0.1	32.12	1.2	4	1.07
30	0.126	11.2	4.3	0.6	0.5	38.39	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.06	1	1	36.22	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.57	1.1	1.3	31.77	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.35	1	1.2	38.52	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.34	0.5	0.8	29.86	10.5	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.37	0	0.1	30.21	54.3	11.2	2.79
210	0.126	11.3	3.49	-0.6	-0.5	31.02	11.5	7.4	1.87
240	0.128	11.6	3.79	-1	-1	32.73	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.2	-1.1	-1.3	35.66	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.31	-1	-1.2	28.49	1.1	4	1.1
330	0.127	11.3	3.4	-0.5	-0.8	30.11	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 106 (722067,6819522) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.2	3.6	0	-0.2	32.01	1.2	4	1.07
30	0.131	11.3	4.31	0.5	0.4	38.23	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.3	4.07	0.9	0.8	36.04	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.3	3.57	1.1	1.1	31.61	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.3	4.35	0.9	1	38.36	7.1	9	2.21
150	0.13	11.3	3.36	0.5	0.7	29.76	10.5	9.8	2.4
180	0.129	11.2	3.38	0	0.2	30.1	54.3	11.2	2.79
210	0.13	11.4	3.51	-0.5	-0.4	30.89	11.5	7.4	1.87
240	0.132	11.6	3.79	-0.9	-0.8	32.57	5.4	7	2.11
270	0.132	11.8	4.2	-1.1	-1.1	35.48	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.31	-0.9	-1	28.37	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.41	-0.5	-0.7	30.01	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 107 (722517,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.6	0	0	31.99	1.2	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.5	0.5	38.19	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.07	0.9	0.9	35.96	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1	1.1	31.51	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.4	4.35	0.8	0.9	38.25	7.1	8.9	2.21
150	0.129	11.3	3.36	0.5	0.5	29.72	10.5	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0	0	30.08	54.4	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.5	-0.5	30.87	11.5	7.4	1.87
240	0.13	11.7	3.79	-0.9	-0.9	32.5	5.4	7	2.11
270	0.131	11.9	4.2	-1	-1.1	35.36	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.31	-0.8	-0.9	28.29	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.5	-0.5	29.96	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 108 (722967,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.6	0.1	-0.3	31.92	1.2	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.5	0.3	38.11	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.07	0.8	0.7	35.84	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.4	3.58	0.9	1	31.37	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.4	4.36	0.8	1	38.08	7	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.37	0.4	0.7	29.62	10.5	9.7	2.4
180	0.13	11.3	3.39	-0.1	0.3	30.02	54.4	11.2	2.79
210	0.13	11.4	3.5	-0.5	-0.3	30.8	11.5	7.4	1.87
240	0.132	11.7	3.79	-0.8	-0.7	32.39	5.4	7	2.11
270	0.133	11.9	4.2	-0.9	-1	35.21	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.8	3.31	-0.8	-1	28.17	1.1	4	1.1
330	0.131	11.4	3.41	-0.4	-0.7	29.87	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 109 (723417,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.6	0.1	0.1	31.91	1.2	4	1.07
30	0.13	11.3	4.31	0.5	0.5	38.06	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.07	0.8	0.8	35.75	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.4	3.57	0.8	0.9	31.28	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.36	0.7	0.7	38.01	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.3	0.4	29.6	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.3	3.39	-0.1	-0.1	30.01	54.4	11.2	2.79
210	0.129	11.4	3.51	-0.5	-0.5	30.76	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.79	-0.8	-0.8	32.31	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.8	-0.9	35.11	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.7	-0.7	28.11	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.41	-0.3	-0.4	29.84	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 110 (723867,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.61	0.2	0.1	31.84	1.2	4	1.07
30	0.129	11.3	4.31	0.5	0.5	37.99	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.08	0.7	0.8	35.65	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.58	0.7	0.9	31.16	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.5	4.36	0.6	0.8	37.86	7	8.9	2.21
150	0.132	11.4	3.38	0.2	0.4	29.51	10.5	9.7	2.4
180	0.13	11.3	3.39	-0.2	-0.1	29.94	54.4	11.2	2.79
210	0.129	11.5	3.52	-0.5	-0.5	30.7	11.5	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.79	-0.7	-0.8	32.22	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.8	-0.9	34.98	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.8	3.32	-0.6	-0.8	28	1.1	4	1.1
330	0.132	11.5	3.41	-0.2	-0.4	29.75	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 111 (724317,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.61	0.2	0.3	31.87	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.31	0.5	0.5	37.88	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.08	0.7	0.7	35.45	1.9	3.3	0.95
90	0.134	11.5	3.58	0.6	0.6	31.02	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.5	4.35	0.4	0.4	37.83	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.38	0.1	0.1	29.56	10.6	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.4	-0.2	-0.3	29.96	54.4	11.2	2.79
210	0.13	11.5	3.52	-0.5	-0.5	30.61	11.5	7.4	1.87
240	0.133	11.8	3.79	-0.7	-0.7	32.04	5.4	6.9	2.11
270	0.134	12.1	4.2	-0.6	-0.6	34.82	1.6	6.1	1.96
300	0.133	11.8	3.31	-0.4	-0.4	27.98	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.4	-0.1	-0.1	29.81	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 112 (724767,6819522) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.61	0.1	0.1	31.85	1.2	4	1.07
30	0.13	11.4	4.32	0.4	0.4	37.79	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.08	0.5	0.7	35.36	1.9	3.3	0.95
90	0.133	11.5	3.57	0.6	0.7	30.99	2.4	4.7	1.21
120	0.131	11.4	4.33	0.4	0.6	37.86	7.1	8.9	2.21
150	0.128	11.4	3.37	0.2	0.3	29.59	10.6	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.39	-0.1	-0.1	29.95	54.4	11.2	2.79
210	0.13	11.5	3.53	-0.4	-0.4	30.54	11.5	7.3	1.87
240	0.133	11.9	3.79	-0.6	-0.7	31.96	5.4	6.9	2.11
270	0.133	12.1	4.2	-0.6	-0.7	34.78	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.3	-0.4	-0.6	28	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.4	-0.2	-0.3	29.83	1.3	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 113 (719366,6818772) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11.1	3.58	-0.2	-0.9	32.27	1.1	4	1.07
30	0.125	11	4.28	0.4	0	38.93	1.6	3.5	0.97
60	0.125	10.8	4.03	1	0.8	37.22	2	3.4	0.95
90	0.127	10.8	3.53	1.2	1.5	32.77	2.5	5	1.22
120	0.127	11	4.33	1.2	1.7	39.36	7.2	9.2	2.21
150	0.127	11.1	3.33	0.8	1.5	30.11	10.4	9.8	2.4
180	0.125	11.1	3.35	0.2	0.9	30.34	53.6	11.2	2.8
210	0.125	11	3.47	-0.4	0	31.46	11.9	7.7	1.88
240	0.126	11.2	3.76	-1	-0.8	33.64	5.6	7.2	2.11
270	0.127	11.3	4.15	-1.2	-1.5	36.79	1.7	6.4	1.95
300	0.127	11.3	3.3	-1.2	-1.7	29.11	1.1	4.1	1.1
330	0.126	11.2	3.41	-0.8	-1.5	30.36	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 114 (719816,6818772) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.1	3.58	-0.2	-0.2	32.25	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.29	0.5	0.4	38.79	1.7	3.5	0.97
60	0.127	10.9	4.04	1	1	36.94	2	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.54	1.3	1.2	32.5	2.4	4.9	1.22
120	0.127	11.1	4.33	1.2	1.2	39.15	7.1	9.1	2.21
150	0.127	11.1	3.34	0.8	0.8	30.06	10.5	9.8	2.4
180	0.127	11.1	3.36	0.2	0.2	30.32	53.9	11.2	2.8
210	0.127	11.1	3.48	-0.5	-0.4	31.34	11.9	7.6	1.87
240	0.127	11.3	3.76	-1	-1	33.39	5.5	7.1	2.11
270	0.127	11.4	4.17	-1.3	-1.2	36.48	1.7	6.3	1.96
300	0.127	11.4	3.3	-1.2	-1.2	28.95	1.1	4	1.1
330	0.127	11.3	3.42	-0.8	-0.8	30.31	1.2	5.2	1.38
Todas						29.2			

Turbina 115 (720266,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.126	11.1	3.58	-0.2	-0.5	32.23	1.1	4	1.07
30	0.126	11.1	4.3	0.4	0.4	38.69	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11	4.05	0.9	1.2	36.7	1.9	3.4	0.95
90	0.129	11	3.55	1.2	1.6	32.23	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.1	4.33	1.2	1.6	38.9	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.1	3.34	0.8	1.2	30	10.5	9.8	2.4
180	0.126	11.1	3.36	0.2	0.5	30.31	54.1	11.3	2.8
210	0.126	11.1	3.48	-0.4	-0.4	31.27	11.7	7.5	1.87
240	0.127	11.4	3.77	-0.9	-1.2	33.17	5.4	7.1	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1.2	-1.6	36.18	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.31	-1.2	-1.6	28.77	1.1	4	1.1
330	0.127	11.2	3.4	-0.8	-1.2	30.25	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 116 (720716,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.1	3.58	-0.1	-0.3	32.2	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.3	0.5	0.3	38.6	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.06	1	0.9	36.53	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.1	3.56	1.3	1.2	32.05	2.4	4.8	1.21
120	0.129	11.2	4.34	1.2	1.2	38.74	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.34	0.7	0.8	29.94	10.5	9.8	2.4
180	0.127	11.1	3.36	0.1	0.3	30.28	54.2	11.2	2.8
210	0.127	11.2	3.48	-0.5	-0.3	31.19	11.6	7.5	1.87
240	0.129	11.4	3.78	-1	-0.9	33.02	5.4	7.1	2.11
270	0.13	11.6	4.19	-1.3	-1.2	35.98	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.5	3.31	-1.2	-1.2	28.65	1.1	4	1.1
330	0.127	11.3	3.4	-0.7	-0.8	30.19	1.2	5.2	1.38
Todas						29.3			

Turbina 117 (721166,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.59	-0.1	-0.2	32.13	1.1	4	1.07
30	0.128	11.2	4.3	0.5	0.4	38.48	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	1	0.9	36.36	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.56	1.2	1.1	31.88	2.4	4.8	1.21
120	0.13	11.3	4.35	1.1	1.1	38.57	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.7	0.7	29.85	10.5	9.8	2.4
180	0.127	11.1	3.37	0.2	0.2	30.21	54.3	11.2	2.8
210	0.128	11.2	3.48	-0.5	-0.4	31.09	11.6	7.4	1.87
240	0.13	11.5	3.78	-0.9	-0.9	32.86	5.4	7	2.11
270	0.13	11.7	4.19	-1.2	-1.1	35.78	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.6	3.31	-1.1	-1.1	28.53	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.41	-0.7	-0.7	30.1	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 118 (721616,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.126	11.2	3.59	-0.1	0.1	32.12	1.1	4	1.08
30	0.127	11.2	4.3	0.4	0.8	38.45	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.06	0.9	1.2	36.27	1.9	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.56	1.1	1.4	31.75	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.3	4.35	1	1.2	38.43	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.6	0.6	29.8	10.5	9.8	2.4
180	0.126	11.2	3.37	0.1	-0.1	30.2	54.3	11.2	2.8
210	0.126	11.2	3.49	-0.4	-0.8	31.07	11.6	7.4	1.87
240	0.128	11.5	3.78	-0.9	-1.2	32.78	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.19	-1.1	-1.4	35.64	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.31	-1	-1.2	28.43	1.1	4	1.1
330	0.127	11.3	3.41	-0.6	-0.6	30.05	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 119 (722067,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.2	3.6	-0.1	-0.4	32.05	1.2	4	1.08
30	0.129	11.2	4.31	0.4	0.3	38.32	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.06	0.8	0.9	36.11	1.9	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.57	1	1.2	31.62	2.4	4.7	1.21
120	0.13	11.4	4.36	0.9	1.3	38.32	7.1	9	2.21
150	0.128	11.3	3.35	0.6	0.9	29.74	10.5	9.7	2.4
180	0.127	11.2	3.37	0.1	0.4	30.13	54.3	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.5	-0.4	-0.3	30.97	11.6	7.4	1.87
240	0.13	11.6	3.78	-0.8	-0.9	32.64	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.2	-1	-1.2	35.49	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.32	-0.9	-1.3	28.34	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.6	-0.9	29.99	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 120 (722517,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.6	-0.1	0.2	31.99	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.4	0.7	38.26	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.07	0.8	1	36.01	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.3	3.57	0.9	1	31.48	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.5	4.37	0.9	0.8	38.13	7	8.9	2.21
150	0.131	11.3	3.36	0.6	0.3	29.64	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.2	3.38	0.1	-0.2	30.08	54.4	11.2	2.8
210	0.129	11.3	3.49	-0.4	-0.7	30.92	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.6	3.78	-0.8	-1	32.54	5.4	7	2.11
270	0.133	11.9	4.2	-0.9	-1	35.33	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.8	3.32	-0.9	-0.8	28.2	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.42	-0.6	-0.3	29.89	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 121 (722967,6818772) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.6	0	0	31.94	1.2	4	1.08
30	0.13	11.3	4.31	0.4	0.4	38.19	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.07	0.8	0.7	35.92	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.57	0.9	0.9	31.4	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.36	0.8	0.8	38.06	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.5	0.5	29.6	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.3	3.38	0	0	30.03	54.3	11.2	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.4	-0.4	30.86	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.6	3.78	-0.8	-0.7	32.46	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.9	-0.9	35.24	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.8	-0.8	28.15	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.4	3.41	-0.5	-0.5	29.85	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 122 (723417,6818772) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.3	3.61	0	0	31.89	1.2	4	1.08
30	0.13	11.3	4.31	0.4	0.4	38.1	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.07	0.7	0.7	35.81	1.9	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.57	0.8	0.8	31.29	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.36	0.7	0.7	37.96	7	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.38	0.4	0.4	29.54	10.5	9.7	2.4
180	0.13	11.3	3.39	0	0	29.98	54.4	11.2	2.8
210	0.13	11.4	3.51	-0.4	-0.4	30.79	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.78	-0.7	-0.7	32.36	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.8	-0.8	35.12	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.7	-0.7	28.07	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.5	3.42	-0.4	-0.4	29.79	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 123 (723867,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.61	0	0.1	31.9	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.3	0.4	0.5	38.06	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.07	0.6	0.8	35.7	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.4	3.57	0.7	0.9	31.19	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.36	0.6	0.7	37.89	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.3	0.3	29.55	10.5	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0	-0.1	30	54.4	11.2	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.4	-0.5	30.75	11.6	7.4	1.87
240	0.132	11.7	3.78	-0.6	-0.8	32.26	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.7	-0.9	35.01	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.6	-0.7	28.02	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.41	-0.3	-0.3	29.79	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 124 (724317,6818772) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.3	3.61	0	0	31.87	1.2	4	1.08
30	0.129	11.4	4.31	0.3	0.4	37.98	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.06	0.6	0.6	35.61	1.9	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.57	0.7	0.7	31.12	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.36	0.6	0.6	37.84	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.3	0.3	29.52	10.5	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.4	0	0	29.96	54.3	11.2	2.8
210	0.129	11.5	3.52	-0.3	-0.4	30.69	11.6	7.4	1.87
240	0.131	11.7	3.78	-0.6	-0.6	32.18	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.19	-0.7	-0.7	34.93	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.31	-0.6	-0.6	27.99	1.1	4	1.1
330	0.13	11.4	3.41	-0.3	-0.3	29.77	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 125 (724767,6818772) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.61	0	0	31.81	1.2	4	1.08
30	0.13	11.4	4.31	0.3	0.3	37.88	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.06	0.5	0.5	35.47	1.9	3.4	0.95
90	0.134	11.5	3.57	0.6	0.6	30.99	2.4	4.7	1.21
120	0.133	11.6	4.36	0.5	0.5	37.71	7.1	8.9	2.21
150	0.13	11.5	3.38	0.3	0.3	29.46	10.5	9.7	2.4
180	0.129	11.3	3.39	0	0	29.91	54.3	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.51	-0.3	-0.3	30.61	11.6	7.4	1.87
240	0.133	11.8	3.78	-0.5	-0.5	32.06	5.4	7	2.11
270	0.134	12.1	4.2	-0.6	-0.6	34.78	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.9	3.31	-0.5	-0.5	27.89	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.41	-0.3	-0.3	29.71	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 126 (719816,6818022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.2	3.59	-0.4	-0.4	32.16	1.1	4	1.07
30	0.126	11.1	4.29	0.3	0.2	38.78	1.7	3.5	0.97
60	0.126	10.9	4.04	0.9	0.8	37	2	3.4	0.95
90	0.127	10.9	3.55	1.2	1.2	32.53	2.5	5.1	1.23
120	0.128	11.1	4.33	1.3	1.2	39.08	7.2	9.1	2.21
150	0.128	11.1	3.34	0.9	0.9	29.96	10.4	9.8	2.4
180	0.127	11.1	3.36	0.4	0.4	30.24	53.3	11.2	2.8
210	0.126	11.1	3.47	-0.3	-0.2	31.34	12.3	7.7	1.88
240	0.126	11.2	3.75	-0.9	-0.8	33.44	5.6	7.2	2.1
270	0.127	11.4	4.17	-1.2	-1.2	36.51	1.7	6.4	1.95
300	0.128	11.4	3.31	-1.3	-1.2	28.91	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.42	-0.9	-0.9	30.21	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 127 (720266,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.127	11.2	3.59	-0.3	-0.5	32.13	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.3	0.3	0.2	38.66	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11	4.05	0.9	0.7	36.75	2	3.4	0.95
90	0.128	11	3.56	1.2	1.1	32.26	2.5	5	1.22
120	0.128	11.2	4.34	1.2	1.2	38.84	7.1	9.1	2.21
150	0.128	11.2	3.34	0.9	0.9	29.89	10.4	9.7	2.4
180	0.127	11.1	3.36	0.3	0.5	30.21	53.6	11.2	2.8
210	0.127	11.1	3.47	-0.3	-0.2	31.24	12.1	7.7	1.88
240	0.128	11.3	3.76	-0.9	-0.7	33.22	5.5	7.1	2.11
270	0.128	11.6	4.19	-1.2	-1.1	36.21	1.7	6.3	1.95
300	0.128	11.5	3.31	-1.2	-1.2	28.73	1.1	4	1.1
330	0.127	11.4	3.43	-0.9	-0.9	30.14	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 128 (720716,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.59	-0.3	-0.6	32.09	1.1	4	1.07
30	0.128	11.1	4.3	0.4	0.1	38.56	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.1	4.05	0.9	0.8	36.57	2	3.4	0.95
90	0.129	11.1	3.57	1.2	1.2	32.06	2.4	4.9	1.22
120	0.129	11.3	4.36	1.2	1.4	38.66	7.1	9	2.21
150	0.128	11.2	3.35	0.8	1.1	29.82	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.1	3.36	0.3	0.6	30.18	53.8	11.2	2.8
210	0.128	11.1	3.47	-0.4	-0.1	31.16	12	7.6	1.87
240	0.129	11.4	3.76	-0.9	-0.8	33.05	5.5	7.1	2.11
270	0.129	11.6	4.19	-1.2	-1.2	35.99	1.7	6.3	1.96
300	0.129	11.6	3.32	-1.2	-1.4	28.6	1.1	4	1.1
330	0.128	11.3	3.41	-0.8	-1.1	30.07	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 129 (721166,6818022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.125	11.2	3.59	-0.3	-0.5	32.13	1.1	4	1.08
30	0.126	11.1	4.29	0.3	0.2	38.55	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.06	0.8	0.9	36.45	2	3.4	0.95
90	0.129	11.2	3.57	1.1	1.3	31.91	2.4	4.8	1.21
120	0.128	11.3	4.36	1.1	1.4	38.52	7.1	9	2.21
150	0.126	11.2	3.35	0.8	1.1	29.8	10.4	9.7	2.4
180	0.125	11.1	3.36	0.3	0.5	30.21	54	11.2	2.8
210	0.125	11.2	3.48	-0.3	-0.2	31.15	11.8	7.5	1.87
240	0.128	11.4	3.76	-0.8	-0.9	32.94	5.4	7.1	2.11
270	0.129	11.7	4.19	-1.1	-1.3	35.81	1.7	6.3	1.96
300	0.128	11.6	3.31	-1.1	-1.4	28.49	1.1	4	1.1
330	0.126	11.3	3.41	-0.8	-1.1	30.05	1.2	5.1	1.38
Todas						29.2			

Turbina 130 (721616,6818022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.2	3.6	-0.2	-0.3	32.04	1.1	4	1.08
30	0.129	11.2	4.3	0.3	0.2	38.43	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.2	4.06	0.8	0.6	36.29	2	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1.1	0.9	31.73	2.4	4.8	1.21
120	0.13	11.4	4.36	1	1	38.33	7	9	2.21
150	0.129	11.3	3.35	0.7	0.8	29.69	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.2	3.37	0.2	0.3	30.12	54	11.2	2.8
210	0.128	11.2	3.49	-0.3	-0.2	31.05	11.9	7.5	1.87
240	0.13	11.5	3.77	-0.8	-0.6	32.79	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.2	-1.1	-0.9	35.62	1.6	6.2	1.96
300	0.13	11.7	3.32	-1	-1	28.35	1.1	4	1.1
330	0.128	11.4	3.41	-0.7	-0.8	29.94	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 131 (722067,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	-0.2	-0.1	32	1.1	4	1.08
30	0.127	11.2	4.3	0.3	0.5	38.37	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	0.7	0.9	36.19	2	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1	1.1	31.62	2.4	4.8	1.21
120	0.131	11.4	4.37	1	1	38.2	7	8.9	2.21
150	0.13	11.3	3.35	0.7	0.6	29.63	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.2	3.37	0.2	0.1	30.09	54.1	11.2	2.8
210	0.127	11.2	3.48	-0.3	-0.5	31.01	11.8	7.5	1.87
240	0.129	11.5	3.76	-0.7	-0.9	32.7	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.2	-1	-1.1	35.49	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.7	3.32	-1	-1	28.25	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.42	-0.7	-0.6	29.88	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 132 (722517,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.6	-0.2	-0.1	31.95	1.1	4	1.08
30	0.128	11.3	4.31	0.3	0.4	38.28	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.06	0.7	0.8	36.06	2	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.58	0.9	1	31.51	2.4	4.8	1.21
120	0.131	11.5	4.37	0.9	0.9	38.11	7	8.9	2.21
150	0.13	11.3	3.36	0.6	0.6	29.59	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0.2	0.1	30.05	54.2	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.5	-0.3	-0.4	30.93	11.8	7.5	1.87
240	0.13	11.6	3.77	-0.7	-0.8	32.59	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.9	-1	35.36	1.6	6.2	1.96
300	0.131	11.8	3.32	-0.9	-0.9	28.19	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.4	3.41	-0.6	-0.6	29.84	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 133 (722967,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.128	11.3	3.61	-0.2	-0.1	31.92	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.3	0.3	38.19	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.06	0.6	0.7	35.94	2	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.59	0.8	0.8	31.39	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.5	4.37	0.8	0.8	38.01	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.37	0.5	0.5	29.55	10.4	9.7	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0.2	0.1	30.01	54.2	11.2	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.3	-0.3	30.86	11.7	7.5	1.87
240	0.131	11.6	3.77	-0.7	-0.7	32.48	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.2	-0.8	-0.8	35.24	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.32	-0.8	-0.8	28.11	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.5	3.42	-0.6	-0.5	29.8	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 134 (723417,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.3	3.61	-0.2	-0.2	31.93	1.2	4	1.08
30	0.128	11.3	4.3	0.2	0.2	38.19	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.06	0.5	0.5	35.86	2	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.59	0.7	0.7	31.28	2.4	4.7	1.21
120	0.132	11.6	4.38	0.7	0.7	37.89	7	8.9	2.21
150	0.129	11.4	3.37	0.5	0.5	29.52	10.4	9.7	2.4
180	0.127	11.3	3.38	0.2	0.2	30.02	54.2	11.2	2.8
210	0.128	11.3	3.5	-0.2	-0.2	30.86	11.8	7.5	1.87
240	0.131	11.6	3.77	-0.6	-0.5	32.41	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.7	-0.7	35.11	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.8	3.32	-0.7	-0.7	28.03	1.1	3.9	1.1
330	0.129	11.5	3.42	-0.5	-0.5	29.77	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 135 (723867,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.61	0	0	31.86	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.3	0.3	38.13	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.05	0.6	0.6	35.82	2	3.4	0.95
90	0.132	11.5	3.59	0.7	0.7	31.24	2.4	4.8	1.21
120	0.132	11.6	4.38	0.6	0.6	37.82	7	8.9	2.21
150	0.131	11.5	3.38	0.4	0.4	29.45	10.4	9.7	2.4
180	0.129	11.3	3.38	0	0	29.96	54.1	11.2	2.8
210	0.128	11.4	3.51	-0.3	-0.3	30.81	11.9	7.5	1.87
240	0.13	11.6	3.75	-0.6	-0.6	32.37	5.4	7	2.11
270	0.132	12	4.2	-0.7	-0.7	35.06	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.9	3.32	-0.6	-0.6	27.97	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.5	3.42	-0.4	-0.4	29.69	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 136 (724317,6818022) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.4	3.61	0	0.1	31.82	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.3	0.3	0.3	38.03	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.05	0.5	0.6	35.7	2	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.59	0.6	0.6	31.14	2.4	4.8	1.21
120	0.132	11.6	4.37	0.5	0.5	37.76	7	8.9	2.21
150	0.13	11.5	3.38	0.3	0.3	29.43	10.4	9.6	2.4
180	0.128	11.4	3.4	0	-0.1	29.92	54.1	11.1	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.3	-0.3	30.74	11.9	7.5	1.87
240	0.132	11.7	3.77	-0.5	-0.6	32.26	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.6	-0.6	34.95	1.6	6.2	1.96
300	0.132	11.9	3.31	-0.5	-0.5	27.92	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.42	-0.3	-0.3	29.68	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 137 (724767,6818022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.62	0	-0.1	31.77	1.1	4	1.08
30	0.129	11.4	4.31	0.3	0.2	37.95	1.7	3.5	0.97
60	0.132	11.4	4.05	0.5	0.5	35.55	2	3.4	0.95
90	0.134	11.6	3.59	0.6	0.6	30.98	2.4	4.8	1.22
120	0.133	11.6	4.37	0.5	0.6	37.59	7	8.9	2.21
150	0.131	11.5	3.38	0.3	0.4	29.35	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.4	3.4	0	0.1	29.87	54	11.1	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.3	-0.2	30.66	11.9	7.5	1.87
240	0.132	11.8	3.78	-0.5	-0.5	32.13	5.4	7	2.11
270	0.134	12.1	4.2	-0.6	-0.6	34.77	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.9	3.32	-0.5	-0.6	27.8	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.6	3.42	-0.3	-0.4	29.59	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 138 (725217,6818022) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.62	0.1	-0.1	31.7	1.1	4	1.08
30	0.13	11.4	4.3	0.3	0.3	37.85	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.06	0.4	0.5	35.39	2	3.4	0.95
90	0.135	11.7	3.6	0.5	0.6	30.77	2.4	4.8	1.22
120	0.135	11.7	4.39	0.4	0.6	37.34	7	8.8	2.21
150	0.132	11.6	3.4	0.2	0.4	29.23	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.4	3.4	-0.1	0.1	29.81	54	11.1	2.8
210	0.13	11.5	3.51	-0.3	-0.3	30.59	12	7.5	1.87
240	0.133	11.8	3.77	-0.4	-0.5	31.98	5.4	7	2.11
270	0.135	12.2	4.21	-0.5	-0.6	34.53	1.6	6.1	1.96
300	0.135	12.1	3.33	-0.4	-0.6	27.62	1.1	3.9	1.1
330	0.132	11.6	3.43	-0.2	-0.4	29.47	1.2	5	1.38
Todas						28.9			

Turbina 139 (720266,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.2	3.6	-0.5	-0.7	32.04	1.1	4	1.07
30	0.127	11.1	4.3	0.1	-0.1	38.65	1.7	3.5	0.97
60	0.126	11	4.05	0.7	0.6	36.79	2	3.4	0.95
90	0.128	11	3.56	1.1	1.1	32.26	2.6	5.1	1.24
120	0.129	11.2	4.34	1.2	1.3	38.75	7.1	9.1	2.21
150	0.129	11.2	3.35	1	1.2	29.77	10.3	9.7	2.4
180	0.128	11.1	3.36	0.5	0.7	30.13	52.9	11.1	2.8
210	0.126	11.1	3.46	-0.1	0.1	31.23	12.6	7.8	1.9
240	0.126	11.3	3.74	-0.7	-0.6	33.25	5.6	7.2	2.1
270	0.128	11.5	4.17	-1.1	-1.1	36.21	1.7	6.3	1.94
300	0.129	11.6	3.32	-1.2	-1.3	28.66	1.1	4	1.1
330	0.129	11.4	3.43	-1	-1.2	30.02	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 140 (720716,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.3	3.6	-0.4	-0.6	31.99	1.1	4	1.08
30	0.128	11.2	4.31	0.2	0.1	38.55	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.1	4.05	0.7	0.8	36.62	2	3.4	0.95
90	0.129	11.1	3.57	1.1	1.2	32.07	2.5	5	1.24
120	0.13	11.3	4.36	1.2	1.4	38.54	7.1	9	2.21
150	0.13	11.3	3.35	0.9	1.1	29.68	10.3	9.7	2.4
180	0.129	11.2	3.36	0.4	0.6	30.08	53.2	11.1	2.8
210	0.128	11.2	3.48	-0.2	-0.1	31.16	12.5	7.8	1.89
240	0.128	11.3	3.75	-0.7	-0.8	33.1	5.5	7.1	2.11
270	0.129	11.6	4.18	-1.1	-1.2	35.99	1.7	6.3	1.94
300	0.13	11.6	3.32	-1.2	-1.4	28.51	1.1	4	1.1
330	0.13	11.5	3.44	-0.9	-1.1	29.93	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 141 (721166,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.127	11.3	3.6	-0.3	-0.2	31.97	1.1	4	1.08
30	0.126	11.2	4.3	0.2	0.3	38.52	1.7	3.5	0.97
60	0.127	11.1	4.06	0.7	0.8	36.49	2	3.4	0.95
90	0.13	11.2	3.58	1	1.1	31.88	2.5	5	1.23
120	0.132	11.4	4.36	1.1	1.1	38.33	7	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.36	0.8	0.8	29.6	10.3	9.6	2.4
180	0.127	11.2	3.36	0.3	0.2	30.06	53.4	11.1	2.8
210	0.126	11.2	3.48	-0.2	-0.3	31.13	12.5	7.7	1.88
240	0.128	11.4	3.75	-0.7	-0.8	32.98	5.5	7.1	2.11
270	0.13	11.7	4.19	-1	-1.1	35.78	1.7	6.2	1.94
300	0.132	11.7	3.33	-1.1	-1.1	28.35	1.1	4	1.1
330	0.13	11.5	3.42	-0.8	-0.8	29.85	1.2	5.1	1.38
Todas						29.1			

Turbina 142 (721616,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.3	3.61	-0.3	-0.5	31.89	1.1	4	1.08
30	0.129	11.2	4.31	0.2	0	38.35	1.7	3.5	0.97
60	0.129	11.2	4.06	0.7	0.5	36.3	2	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.58	1	0.9	31.73	2.5	4.9	1.23
120	0.131	11.4	4.37	1	1	38.22	7	8.9	2.21
150	0.13	11.4	3.36	0.8	0.8	29.54	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.38	0.3	0.5	29.98	53.6	11.1	2.8
210	0.128	11.2	3.48	-0.2	0	30.99	12.3	7.7	1.88
240	0.129	11.5	3.76	-0.7	-0.5	32.8	5.5	7.1	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-1	-0.9	35.62	1.7	6.2	1.95
300	0.131	11.8	3.32	-1	-1	28.27	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.43	-0.8	-0.8	29.79	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 143 (722067,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.61	-0.3	-0.2	31.84	1.1	4	1.08
30	0.13	11.3	4.32	0.2	0.3	38.27	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.2	4.06	0.6	0.7	36.19	2	3.4	0.95
90	0.131	11.3	3.59	0.9	1	31.63	2.4	4.9	1.22
120	0.131	11.5	4.39	0.9	1	38.13	7	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.36	0.7	0.7	29.5	10.4	9.6	2.4
180	0.13	11.3	3.38	0.3	0.2	29.94	53.7	11.1	2.8
210	0.129	11.3	3.49	-0.2	-0.3	30.93	12.2	7.6	1.88
240	0.13	11.5	3.76	-0.6	-0.7	32.71	5.4	7	2.11
270	0.131	11.8	4.19	-0.9	-1	35.5	1.7	6.2	1.95
300	0.131	11.8	3.33	-0.9	-1	28.2	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.43	-0.7	-0.7	29.74	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 144 (722517,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.129	11.4	3.61	-0.2	-0.2	31.84	1.1	4	1.08
30	0.128	11.3	4.31	0.2	0.2	38.26	1.7	3.5	0.97
60	0.128	11.2	4.05	0.6	0.6	36.13	2	3.4	0.95
90	0.13	11.4	3.59	0.9	0.8	31.54	2.4	4.9	1.22
120	0.132	11.5	4.39	0.9	0.8	38.03	7	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.36	0.6	0.6	29.46	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.39	0.2	0.2	29.94	53.8	11.1	2.8
210	0.127	11.3	3.5	-0.2	-0.2	30.92	12.2	7.6	1.88
240	0.128	11.5	3.74	-0.6	-0.6	32.65	5.4	7	2.11
270	0.13	11.8	4.19	-0.9	-0.8	35.4	1.6	6.2	1.95
300	0.132	11.8	3.32	-0.9	-0.8	28.13	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.5	3.43	-0.6	-0.6	29.71	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 145 (722967,6817272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.62	-0.2	-0.4	31.82	1.1	4	1.08
30	0.129	11.3	4.3	0.2	0	38.18	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.05	0.6	0.4	35.99	2	3.4	0.95
90	0.132	11.4	3.59	0.8	0.7	31.41	2.4	4.8	1.22
120	0.132	11.5	4.38	0.8	0.8	37.93	7	8.9	2.21
150	0.131	11.4	3.37	0.6	0.7	29.44	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.39	0.2	0.4	29.92	53.9	11.1	2.8
210	0.128	11.3	3.5	-0.2	0	30.85	12.1	7.6	1.88
240	0.13	11.6	3.76	-0.6	-0.4	32.53	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.8	-0.7	35.26	1.6	6.2	1.95
300	0.132	11.8	3.32	-0.8	-0.8	28.06	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.5	3.42	-0.6	-0.7	29.68	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 146 (723417,6817272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.62	-0.2	-0.2	31.8	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.2	0.2	38.12	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.3	4.06	0.5	0.6	35.87	2	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.6	0.7	0.8	31.28	2.4	4.8	1.22
120	0.133	11.6	4.39	0.7	0.8	37.8	7	8.8	2.21
150	0.131	11.5	3.38	0.5	0.6	29.39	10.4	9.6	2.4
180	0.129	11.3	3.39	0.2	0.2	29.9	53.9	11.1	2.8
210	0.129	11.4	3.51	-0.2	-0.2	30.8	12.1	7.6	1.87
240	0.131	11.6	3.77	-0.5	-0.6	32.41	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.2	-0.7	-0.8	35.1	1.6	6.2	1.96
300	0.133	11.9	3.32	-0.7	-0.8	27.96	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.6	3.43	-0.5	-0.6	29.64	1.2	5.1	1.38
Todas						29			

Turbina 147 (723867,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.128	11.4	3.62	-0.1	-0.1	31.79	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.31	0.2	0.1	38.1	1.7	3.5	0.97
60	0.13	11.3	4.06	0.4	0.4	35.83	2	3.4	0.95
90	0.132	11.5	3.59	0.5	0.5	31.23	2.4	4.8	1.22
120	0.132	11.6	4.39	0.5	0.5	37.76	7	8.8	2.21
150	0.13	11.5	3.38	0.3	0.4	29.37	10.4	9.6	2.4
180	0.128	11.3	3.38	0.1	0.1	29.89	53.9	11.1	2.79
210	0.128	11.4	3.5	-0.2	-0.1	30.79	12.1	7.6	1.88
240	0.13	11.6	3.74	-0.4	-0.4	32.38	5.4	7	2.11
270	0.132	11.9	4.19	-0.5	-0.5	35.06	1.6	6.2	1.95
300	0.132	11.9	3.32	-0.5	-0.5	27.93	1.1	3.9	1.1
330	0.13	11.6	3.42	-0.3	-0.4	29.62	1.2	5.1	1.38
Todas						28.9			

Turbina 148 (724317,6817272) a 70 m sns									
Dirección [°]	alpha []	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K []
0	0.13	11.4	3.62	0	-0.1	31.75	1.2	4	1.08
30	0.13	11.3	4.31	0.3	0.2	38.04	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.06	0.5	0.5	35.74	2	3.4	0.95
90	0.133	11.5	3.59	0.6	0.6	31.14	2.4	4.8	1.22
120	0.133	11.7	4.39	0.5	0.6	37.66	7	8.8	2.21
150	0.131	11.6	3.39	0.3	0.4	29.33	10.4	9.6	2.4
180	0.13	11.4	3.4	0	0.1	29.85	53.9	11.1	2.79
210	0.13	11.4	3.5	-0.3	-0.2	30.74	12.2	7.6	1.88
240	0.132	11.7	3.77	-0.5	-0.5	32.3	5.4	7	2.11
270	0.133	12	4.19	-0.6	-0.6	34.95	1.6	6.1	1.95
300	0.133	11.9	3.32	-0.5	-0.6	27.86	1.1	3.9	1.1
330	0.131	11.6	3.42	-0.3	-0.4	29.57	1.2	5	1.38
Todas						28.9			

Turbina 149 (724767,6817272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.129	11.4	3.62	0	0	31.73	1.2	4	1.08
30	0.129	11.3	4.29	0.2	0.4	38	1.7	3.5	0.97
60	0.131	11.4	4.07	0.4	0.7	35.62	2	3.4	0.96
90	0.133	11.6	3.6	0.4	0.8	30.97	2.4	4.8	1.22
120	0.134	11.8	4.41	0.4	0.7	37.47	7	8.8	2.21
150	0.131	11.6	3.4	0.2	0.4	29.25	10.3	9.6	2.4
180	0.129	11.4	3.4	0	0	29.84	53.8	11.1	2.79
210	0.129	11.4	3.5	-0.3	-0.4	30.71	12.3	7.6	1.88
240	0.131	11.7	3.76	-0.4	-0.7	32.19	5.4	7	2.11
270	0.133	12.1	4.2	-0.5	-0.8	34.76	1.6	6.1	1.95
300	0.134	12	3.32	-0.4	-0.7	27.71	1.1	3.9	1.1
330	0.132	11.6	3.43	-0.2	-0.4	29.49	1.2	5	1.38
Todas						28.9			

Turbina 150 (725217,6817272) a 70 m sns

Dirección [°]	alpha [°]	TI [%]	Sigma-U [m/s]	Flujo ángulo [°]	Terreno inclinación [°]	V-ref. (50 años) [m/s]	Frec. [%]	Weibull A [m/s]	Weibull K [°]
0	0.13	11.4	3.62	0.1	0.1	31.67	1.2	4	1.08
30	0.13	11.3	4.28	0.3	0.4	37.91	1.7	3.5	0.97
60	0.133	11.5	4.08	0.3	0.6	35.41	2	3.4	0.96
90	0.136	11.8	3.62	0.3	0.6	30.69	2.4	4.8	1.23
120	0.136	11.9	4.44	0.2	0.5	37.16	6.9	8.7	2.21
150	0.133	11.7	3.41	0	0.2	29.11	10.3	9.5	2.4
180	0.13	11.4	3.41	-0.1	-0.1	29.78	53.7	11.1	2.79
210	0.13	11.5	3.51	-0.3	-0.4	30.63	12.4	7.7	1.88
240	0.133	11.8	3.78	-0.3	-0.6	32	5.4	7	2.11
270	0.136	12.2	4.22	-0.3	-0.6	34.44	1.6	6.1	1.95
300	0.136	12.2	3.34	-0.2	-0.5	27.48	1.1	3.9	1.1
330	0.133	11.7	3.43	0	-0.2	29.35	1.2	5	1.38
Todas						28.9			

A continuación se presentan los resultados de turbulencia efectiva tomando en cuenta el parque eólico funcionando y para cada turbina, es decir, con la influencia del efecto estela producido por cada turbina.

Parque eólico con turbinas IPW77, NRG1500 y GE 1500

Ranking por turbulencia efectiva:

Turbina Número	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 160	0.131
Turbina Nº 124	0.129
Turbina Nº 53	0.129
Turbina Nº 18	0.128
Turbina Nº 87	0.128
Turbina Nº 52	0.127
Turbina Nº 49	0.127
Turbina Nº 51	0.127
Turbina Nº 190	0.127
Turbina Nº 50	0.127
Turbina Nº 88	0.127
Turbina Nº 48	0.127
Turbina Nº 41	0.126
Turbina Nº 123	0.126
Turbina Nº 126	0.126
Turbina Nº 25	0.126
Turbina Nº 125	0.126
Turbina Nº 37	0.126
Turbina Nº 38	0.126
Turbina Nº 36	0.126
Turbina Nº 121	0.126
Turbina Nº 122	0.126
Turbina Nº 40	0.126
Turbina Nº 43	0.126
Turbina Nº 12	0.126
Turbina Nº 20	0.126
Turbina Nº 85	0.126
Turbina Nº 35	0.126
Turbina Nº 92	0.126
Turbina Nº 93	0.126

Turbina Número	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 84	0.126
Turbina Nº 91	0.126
Turbina Nº 86	0.126
Turbina Nº 83	0.126
Turbina Nº 57	0.126
Turbina Nº 58	0.126
Turbina Nº 39	0.126
Turbina Nº 59	0.126
Turbina Nº 94	0.126
Turbina Nº 82	0.126
Turbina Nº 56	0.126
Turbina Nº 29	0.126
Turbina Nº 90	0.126
Turbina Nº 28	0.126
Turbina Nº 34	0.126
Turbina Nº 61	0.126
Turbina Nº 26	0.126
Turbina Nº 60	0.126
Turbina Nº 161	0.126
Turbina Nº 81	0.126
Turbina Nº 30	0.126
Turbina Nº 44	0.126
Turbina Nº 9	0.126
Turbina Nº 171	0.126
Turbina Nº 127	0.126
Turbina Nº 62	0.126
Turbina Nº 27	0.126
Turbina Nº 55	0.126
Turbina Nº 3	0.126
Turbina Nº 2	0.126
Turbina Nº 6	0.126
Turbina Nº 7	0.126
Turbina Nº 8	0.126
Turbina Nº 5	0.125
Turbina Nº 42	0.125
Turbina Nº 31	0.125
Turbina Nº 14	0.125
Turbina Nº 11	0.125
Turbina Nº 24	0.125

Turbina Número	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 154	0.125
Turbina Nº 128	0.125
Turbina Nº 78	0.125
Turbina Nº 23	0.125
Turbina Nº 153	0.125
Turbina Nº 10	0.125
Turbina Nº 129	0.125
Turbina Nº 63	0.125
Turbina Nº 156	0.125
Turbina Nº 130	0.125
Turbina Nº 75	0.125
Turbina Nº 120	0.125
Turbina Nº 76	0.125
Turbina Nº 64	0.125
Turbina Nº 13	0.125
Turbina Nº 22	0.125
Turbina Nº 66	0.125
Turbina Nº 65	0.125
Turbina Nº 21	0.125
Turbina Nº 119	0.125
Turbina Nº 67	0.125
Turbina Nº 95	0.125
Turbina Nº 131	0.125
Turbina Nº 117	0.125
Turbina Nº 169	0.125
Turbina Nº 80	0.125
Turbina Nº 68	0.125
Turbina Nº 1	0.125
Turbina Nº 45	0.125
Turbina Nº 19	0.125
Turbina Nº 155	0.125
Turbina Nº 16	0.125
Turbina Nº 79	0.125
Turbina Nº 96	0.125
Turbina Nº 97	0.125
Turbina Nº 99	0.125
Turbina Nº 98	0.125
Turbina Nº 77	0.125
Turbina Nº 173	0.125

Turbina Número	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 174	0.125
Turbina Nº 152	0.125
Turbina Nº 157	0.125
Turbina Nº 132	0.125
Turbina Nº 172	0.125
Turbina Nº 168	0.125
Turbina Nº 170	0.125
Turbina Nº 151	0.125
Turbina Nº 118	0.125
Turbina Nº 116	0.125
Turbina Nº 150	0.125
Turbina Nº 4	0.125
Turbina Nº 133	0.125
Turbina Nº 134	0.125
Turbina Nº 115	0.125
Turbina Nº 149	0.125
Turbina Nº 114	0.125
Turbina Nº 135	0.125
Turbina Nº 113	0.125
Turbina Nº 148	0.125
Turbina Nº 100	0.124
Turbina Nº 112	0.124
Turbina Nº 101	0.124
Turbina Nº 15	0.124
Turbina Nº 175	0.124
Turbina Nº 74	0.124
Turbina Nº 176	0.124
Turbina Nº 102	0.124
Turbina Nº 147	0.124
Turbina Nº 89	0.124
Turbina Nº 158	0.124
Turbina Nº 136	0.124
Turbina Nº 167	0.124
Turbina Nº 103	0.124
Turbina Nº 146	0.124
Turbina Nº 137	0.124
Turbina Nº 54	0.124
Turbina Nº 32	0.124
Turbina Nº 111	0.124

Turbina Número	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 33	0.124
Turbina Nº 145	0.124
Turbina Nº 138	0.124
Turbina Nº 177	0.124
Turbina Nº 73	0.124
Turbina Nº 47	0.124
Turbina Nº 110	0.123
Turbina Nº 185	0.123
Turbina Nº 162	0.123
Turbina Nº 69	0.123
Turbina Nº 104	0.123
Turbina Nº 166	0.123
Turbina Nº 178	0.123
Turbina Nº 144	0.122
Turbina Nº 188	0.122
Turbina Nº 109	0.122
Turbina Nº 139	0.122
Turbina Nº 159	0.122
Turbina Nº 46	0.121
Turbina Nº 105	0.121
Turbina Nº 72	0.121
Turbina Nº 186	0.12
Turbina Nº 108	0.12
Turbina Nº 179	0.12
Turbina Nº 143	0.12
Turbina Nº 140	0.12
Turbina Nº 192	0.119
Turbina Nº 184	0.118
Turbina Nº 183	0.116
Turbina Nº 187	0.115
Turbina Nº 71	0.115
Turbina Nº 70	0.115
Turbina Nº 189	0.114
Turbina Nº 17	0.113
Turbina Nº 191	0.113
Turbina Nº 193	0.112
Turbina Nº 165	0.109
Turbina Nº 163	0.107
Turbina Nº 182	0.106

Turbina Número	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 194	0.105
Turbina Nº 164	0.105
Turbina Nº 106	0.104
Turbina Nº 180	0.104
Turbina Nº 142	0.103
Turbina Nº 141	0.103
Turbina Nº 107	0.103
Turbina Nº 196	0.102
Turbina Nº 181	0.101
Turbina Nº 199	0.101
Turbina Nº 198	0.1
Turbina Nº 197	0.1
Turbina Nº 200	0.1
Turbina Nº 195	0.099

Influencia del flujo de viento en el parque eólico.

ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 1	28.8	8.42	0.114	0.127	0.8	2
Turbina Nº 2	28.8	8.4	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 3	28.8	8.39	0	0.13	0.8	3
Turbina Nº 4	28.8	8.39	0	0.13	0.7	3
Turbina Nº 5	28.8	8.41	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 6	28.7	8.4	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 7	28.7	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 8	28.7	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 9	28.6	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 10	28.7	8.4	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 11	28.6	8.41	0	0.129	0.9	1
Turbina Nº 12	28.6	8.4	0	0.13	1	2
Turbina Nº 13	28.6	8.42	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 14	28.8	8.45	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 15	29	8.48	0	0.125	0.8	1
Turbina Nº 16	29	8.49	0	0.127	0.9	1
Turbina Nº 17	29.2	8.49	0	0.126	0.8	1
Turbina Nº 18	29	8.43	0	0.127	0.9	1
Turbina Nº 19	28.9	8.42	0	0.128	0.9	1
Turbina Nº 20	28.7	8.41	0	0.13	0.9	1
Turbina Nº 21	28.7	8.41	0	0.126	0.9	1
Turbina Nº 22	28.7	8.4	0	0.127	0.9	1
Turbina Nº 23	28.6	8.41	0	0.128	0.9	1
Turbina Nº 24	28.6	8.4	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 25	28.6	8.4	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 26	28.6	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 27	28.6	8.39	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 28	28.6	8.41	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 29	28.7	8.41	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 30	28.7	8.41	0	0.129	0.8	2
Turbina Nº 31	28.7	8.4	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 32	28.7	8.39	0	0.13	0.7	2
Turbina Nº 33	28.5	8.36	0	0.131	0.6	2
Turbina Nº 34	28.5	8.38	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 35	28.5	8.4	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 36	28.5	8.39	0	0.128	0.8	2
Turbina Nº 37	28.4	8.39	0	0.13	0.8	1

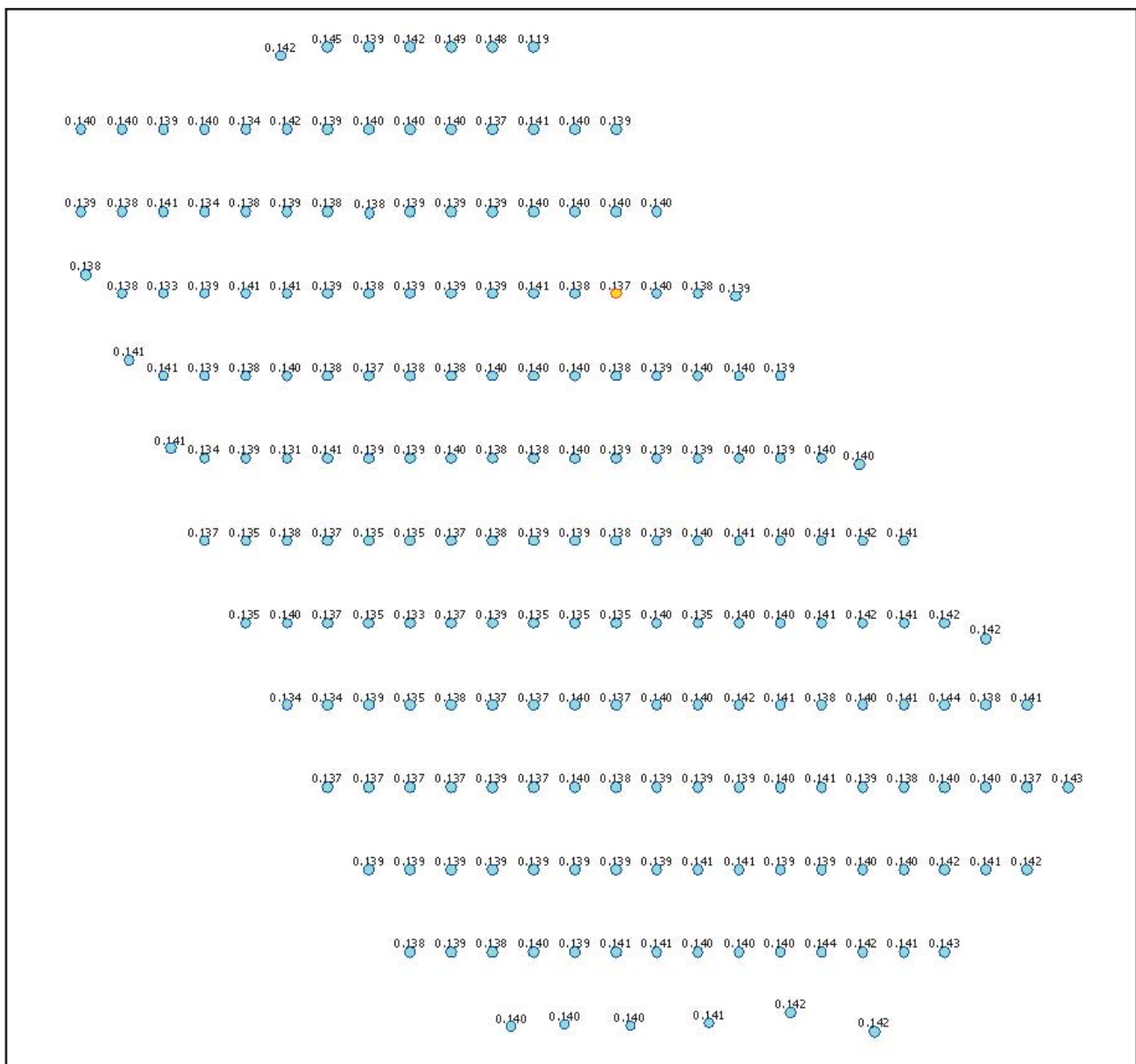
ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 38	28.4	8.4	0	0.129	0.8	1
Turbina Nº 39	28.4	8.35	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 40	28.5	8.36	0	0.129	0.8	1
Turbina Nº 41	28.4	8.35	0	0.131	0.8	1
Turbina Nº 42	28.6	8.35	0	0.126	0.8	1
Turbina Nº 43	28.6	8.36	0	0.129	0.9	1
Turbina Nº 44	28.6	8.36	0	0.129	0.9	1
Turbina Nº 45	28.7	8.36	0	0.129	0.9	1
Turbina Nº 46	28.8	8.35	0	0.128	0.9	0
Turbina Nº 47	28.6	8.42	0	0.121	0.8	2
Turbina Nº 48	28.3	8.32	0	0.131	0.9	1
Turbina Nº 49	28	8.28	0	0.139	1	1
Turbina Nº 50	28.2	8.3	0	0.132	0.8	2
Turbina Nº 51	28.2	8.29	0	0.13	0.8	1
Turbina Nº 52	28.2	8.28	0	0.133	0.8	1
Turbina Nº 53	28.3	8.29	0	0.132	0.8	1
Turbina Nº 54	28.8	8.39	0	0.13	0.7	2
Turbina Nº 55	28.7	8.38	0	0.13	0.8	3
Turbina Nº 56	28.7	8.38	0	0.13	0.9	3
Turbina Nº 57	28.7	8.4	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 58	28.7	8.41	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 59	28.7	8.4	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 60	28.7	8.4	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 61	28.7	8.41	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 62	28.7	8.41	0	0.129	1	2
Turbina Nº 63	28.7	8.4	0	0.128	1	2
Turbina Nº 64	28.7	8.41	0	0.128	1	2
Turbina Nº 65	28.7	8.41	0	0.127	1	2
Turbina Nº 66	28.7	8.43	0	0.129	1	2
Turbina Nº 67	28.7	8.42	0	0.127	1	2
Turbina Nº 68	28.8	8.43	0	0.128	1	2
Turbina Nº 69	29	8.44	0	0.128	0.9	1
Turbina Nº 70	29.1	8.49	0	0.127	0.8	1
Turbina Nº 71	29.2	8.51	0	0.128	0.9	1
Turbina Nº 72	29.2	8.5	0	0.124	1	1
Turbina Nº 73	28.9	8.43	0	0.128	1.1	1
Turbina Nº 74	28.9	8.48	0	0.121	1.1	1
Turbina Nº 75	28.8	8.42	0	0.129	1	2
Turbina Nº 76	28.8	8.41	0	0.128	1.2	2

ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 77	28.8	8.4	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 78	28.8	8.4	0	0.129	1.1	2
Turbina Nº 79	28.8	8.41	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 80	28.8	8.41	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 81	28.8	8.4	0	0.13	1.1	2
Turbina Nº 82	28.8	8.41	0	0.129	1	2
Turbina Nº 83	28.8	8.4	0	0.129	1	2
Turbina Nº 84	28.8	8.39	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 85	28.8	8.39	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 86	28.8	8.39	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 87	28.8	8.37	0	0.13	0.8	3
Turbina Nº 88	28.7	8.38	0	0.131	0.7	3
Turbina Nº 89	28.8	8.37	0	0.131	0.7	2
Turbina Nº 90	28.8	8.39	0	0.132	0.8	2
Turbina Nº 91	28.9	8.39	0	0.131	0.8	2
Turbina Nº 92	28.9	8.4	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 93	28.9	8.39	0	0.13	1	2
Turbina Nº 94	28.9	8.39	0	0.129	1	2
Turbina Nº 95	29	8.39	0	0.128	1	2
Turbina Nº 96	29	8.46	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 97	29	8.46	0	0.129	1.1	2
Turbina Nº 98	29	8.46	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 99	29	8.48	0	0.128	1.2	2
Turbina Nº 100	29	8.47	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 101	29	8.5	0	0.126	1.2	2
Turbina Nº 102	29	8.49	0	0.126	1.2	2
Turbina Nº 103	29	8.49	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 104	29	8.49	0	0.126	1.2	2
Turbina Nº 105	29.1	8.5	0	0.125	1.1	1
Turbina Nº 106	29.4	8.56	0	0.124	0.9	1
Turbina Nº 107	29.5	8.57	0	0.123	0.9	2
Turbina Nº 108	29.1	8.49	0	0.128	1.2	2
Turbina Nº 109	29.1	8.53	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 110	29.2	8.53	0	0.124	1.3	2
Turbina Nº 111	29.2	8.55	0	0.125	1.2	2
Turbina Nº 112	29.1	8.48	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 113	29.1	8.47	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 114	29.1	8.48	0	0.126	1.2	3
Turbina Nº 115	29.1	8.47	0	0.126	1.1	2

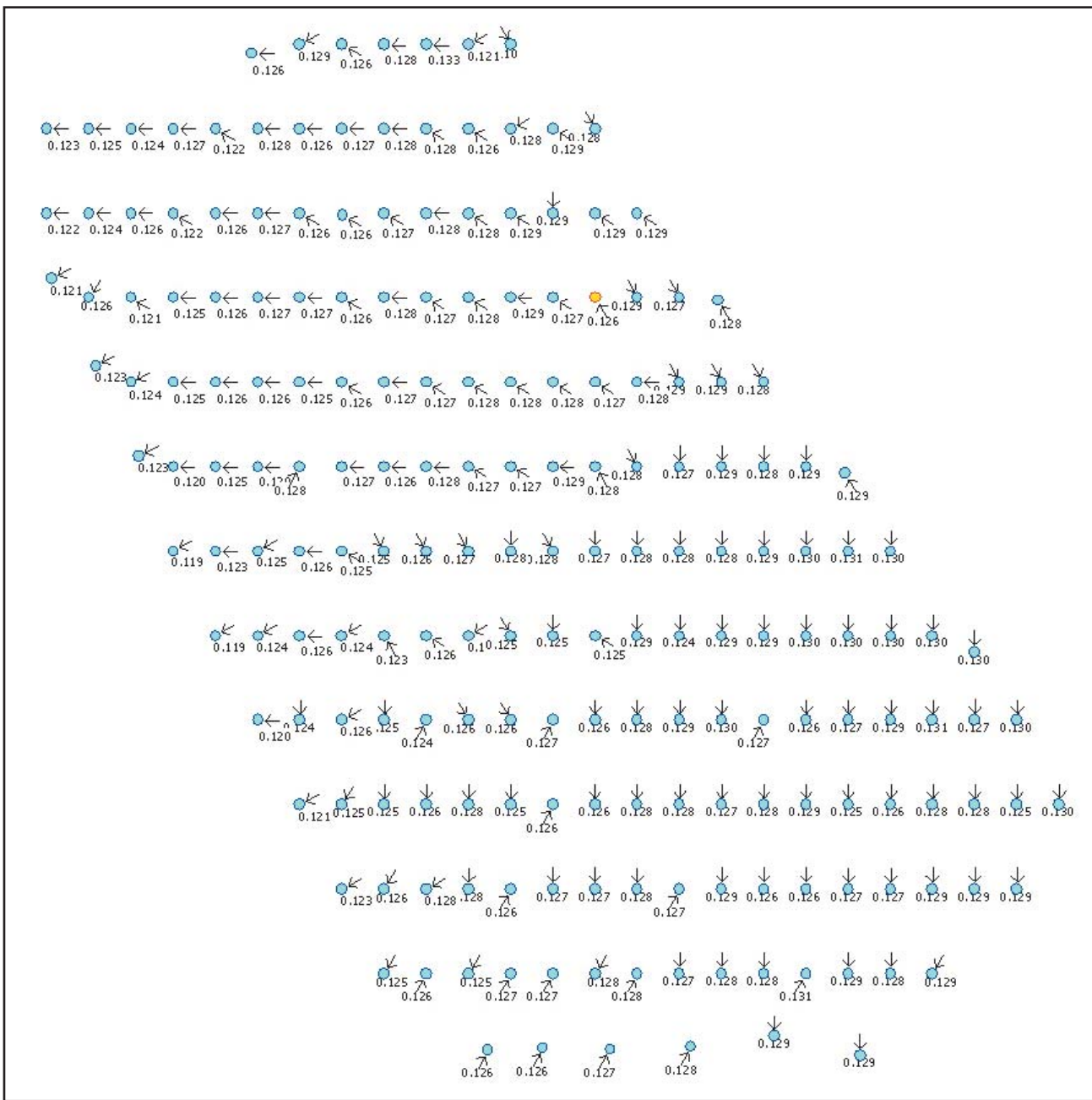
ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 116	29.1	8.47	0	0.127	1.1	3
Turbina Nº 117	29.1	8.46	0	0.13	1.1	3
Turbina Nº 118	29.1	8.46	0	0.125	1	2
Turbina Nº 119	29	8.44	0	0.13	1	3
Turbina Nº 120	29	8.44	0	0.13	1	3
Turbina Nº 121	29	8.39	0	0.131	0.9	3
Turbina Nº 122	28.9	8.39	0	0.131	0.8	2
Turbina Nº 123	28.9	8.39	0	0.131	0.8	3
Turbina Nº 124	28.9	8.38	0	0.131	0.6	2
Turbina Nº 125	29	8.38	0	0.132	0.6	2
Turbina Nº 126	29	8.38	0	0.13	0.7	2
Turbina Nº 127	29.1	8.45	0	0.128	0.8	2
Turbina Nº 128	29.1	8.44	0	0.127	0.8	2
Turbina Nº 129	29.1	8.44	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 130	29	8.43	0	0.13	1	3
Turbina Nº 131	29.1	8.46	0	0.13	1	3
Turbina Nº 132	29.1	8.46	0	0.129	1.1	3
Turbina Nº 133	29.2	8.46	0	0.127	1.1	3
Turbina Nº 134	29.2	8.46	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 135	29.2	8.47	0	0.127	1.2	3
Turbina Nº 136	29.2	8.53	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 137	29.3	8.52	0	0.125	1.2	3
Turbina Nº 138	29.3	8.54	0	0.126	1.3	3
Turbina Nº 139	29.2	8.55	0	0.128	1.2	2
Turbina Nº 140	29.3	8.55	0	0.124	1.2	2
Turbina Nº 141	29.4	8.58	0	0.124	1.1	3
Turbina Nº 142	29.3	8.51	0	0.124	1.2	3
Turbina Nº 143	29.2	8.53	0	0.126	1.3	3
Turbina Nº 144	29.2	8.53	0	0.125	1.3	3
Turbina Nº 145	29.2	8.52	0	0.126	1.3	3
Turbina Nº 146	29.2	8.53	0	0.128	1.3	3
Turbina Nº 147	29.3	8.51	0	0.126	1.2	3
Turbina Nº 148	29.2	8.45	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 149	29.2	8.45	0	0.127	1.1	3
Turbina Nº 150	29.2	8.45	0	0.128	1.1	3
Turbina Nº 151	29.2	8.45	0	0.128	1	3
Turbina Nº 152	29.1	8.44	0	0.128	1	3
Turbina Nº 153	29.1	8.44	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 154	29.1	8.43	0	0.13	0.8	3

ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 155	29.2	8.44	0	0.127	0.7	2
Turbina Nº 156	29.2	8.43	0	0.127	0.7	3
Turbina Nº 157	29.1	8.44	0	0.129	0.6	2
Turbina Nº 158	29.1	8.39	0	0.129	0.6	3
Turbina Nº 159	29.2	8.44	0	0.127	0.6	3
Turbina Nº 160	28.9	8.38	0	0.132	0.4	2
Turbina Nº 161	29.1	8.44	0	0.129	0.5	2
Turbina Nº 162	29.1	8.4	0	0.131	0.5	3
Turbina Nº 163	29.1	8.39	0	0.131	0.5	3
Turbina Nº 164	29	8.38	0	0.13	0.5	3
Turbina Nº 165	29	8.39	0	0.13	0.6	3
Turbina Nº 166	29	8.38	0	0.13	0.6	3
Turbina Nº 167	29.1	8.43	0	0.128	0.7	3
Turbina Nº 168	29.1	8.44	0	0.129	0.7	3
Turbina Nº 169	29.2	8.44	0	0.128	0.8	3
Turbina Nº 170	29.2	8.44	0	0.127	0.8	3
Turbina Nº 171	29.1	8.43	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 172	29.1	8.45	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 173	29.2	8.44	0	0.128	1.1	3
Turbina Nº 174	29.2	8.44	0	0.128	1.1	3
Turbina Nº 175	29.2	8.46	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 176	29.2	8.47	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 177	29.2	8.48	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 178	29.2	8.48	0	0.129	1.3	3
Turbina Nº 179	29.2	8.5	0	0.127	1.3	3
Turbina Nº 180	29.2	8.5	0	0.126	1.2	3
Turbina Nº 181	29.1	8.45	0	0.126	1.2	4
Turbina Nº 182	29.1	8.47	0	0.127	1.3	4
Turbina Nº 183	29.2	8.47	0	0.126	1.2	3
Turbina Nº 184	29.1	8.47	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 185	29.1	8.46	0	0.128	1.1	3
Turbina Nº 186	29.1	8.44	0	0.129	1	3
Turbina Nº 187	29.1	8.43	0	0.129	1	3
Turbina Nº 188	29.1	8.43	0	0.128	0.9	3
Turbina Nº 189	29.1	8.43	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 190	29	8.43	0	0.129	0.8	3
Turbina Nº 191	29	8.38	0	0.132	0.7	3
Turbina Nº 192	29	8.44	0	0.13	0.6	3
Turbina Nº 193	29	8.44	0	0.129	0.6	3

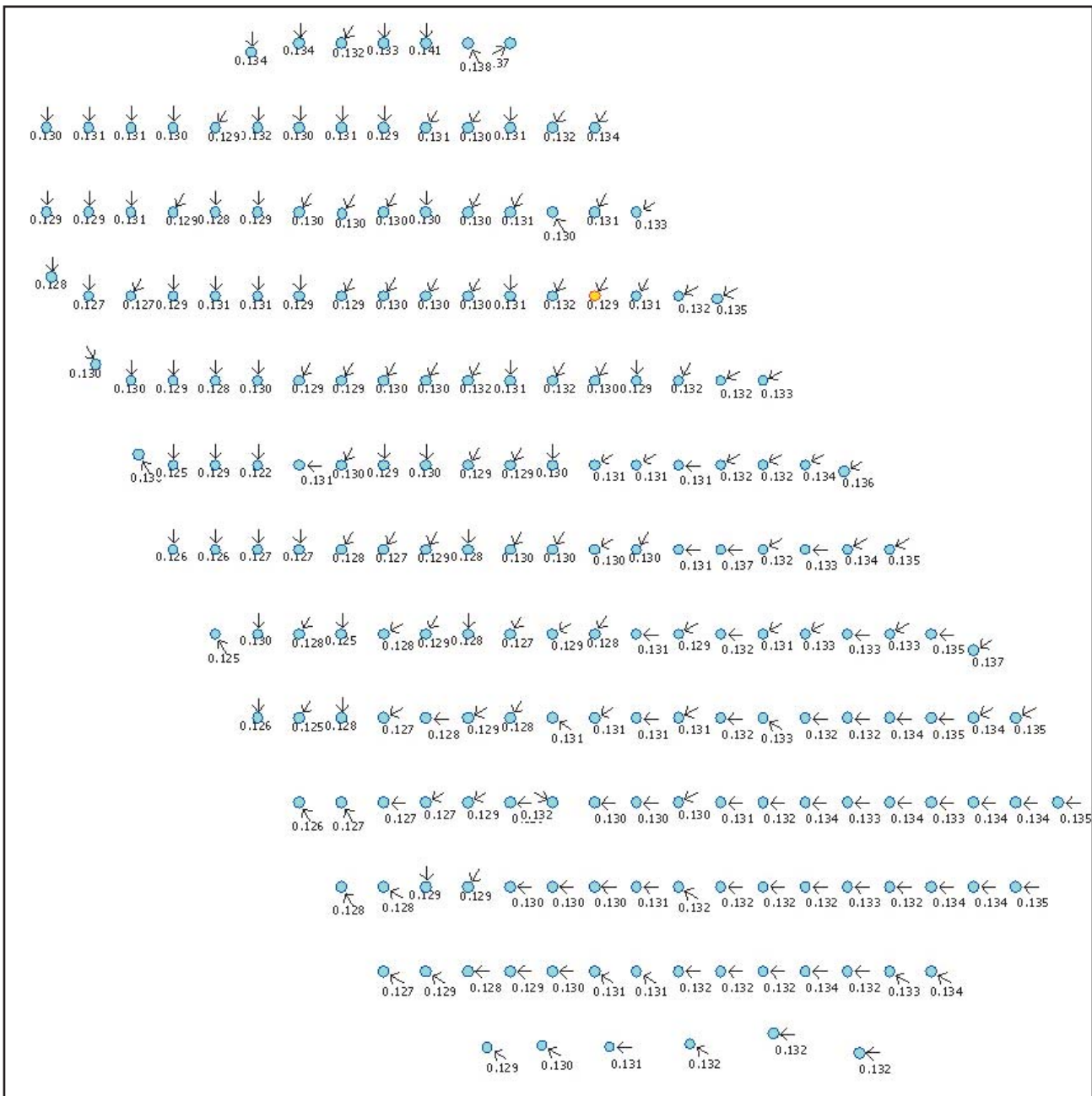
ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina N° 194	28.9	8.38	0	0.13	0.6	3
Turbina N° 195	28.9	8.37	0	0.13	0.5	3
Turbina N° 196	28.9	8.38	0	0.13	0.7	3
Turbina N° 197	28.9	8.37	0	0.129	0.9	4
Turbina N° 198	29	8.39	0	0.129	1	3
Turbina N° 199	29	8.41	0	0.128	1.1	3
Turbina N° 200	29	8.4	0	0.128	1.2	4



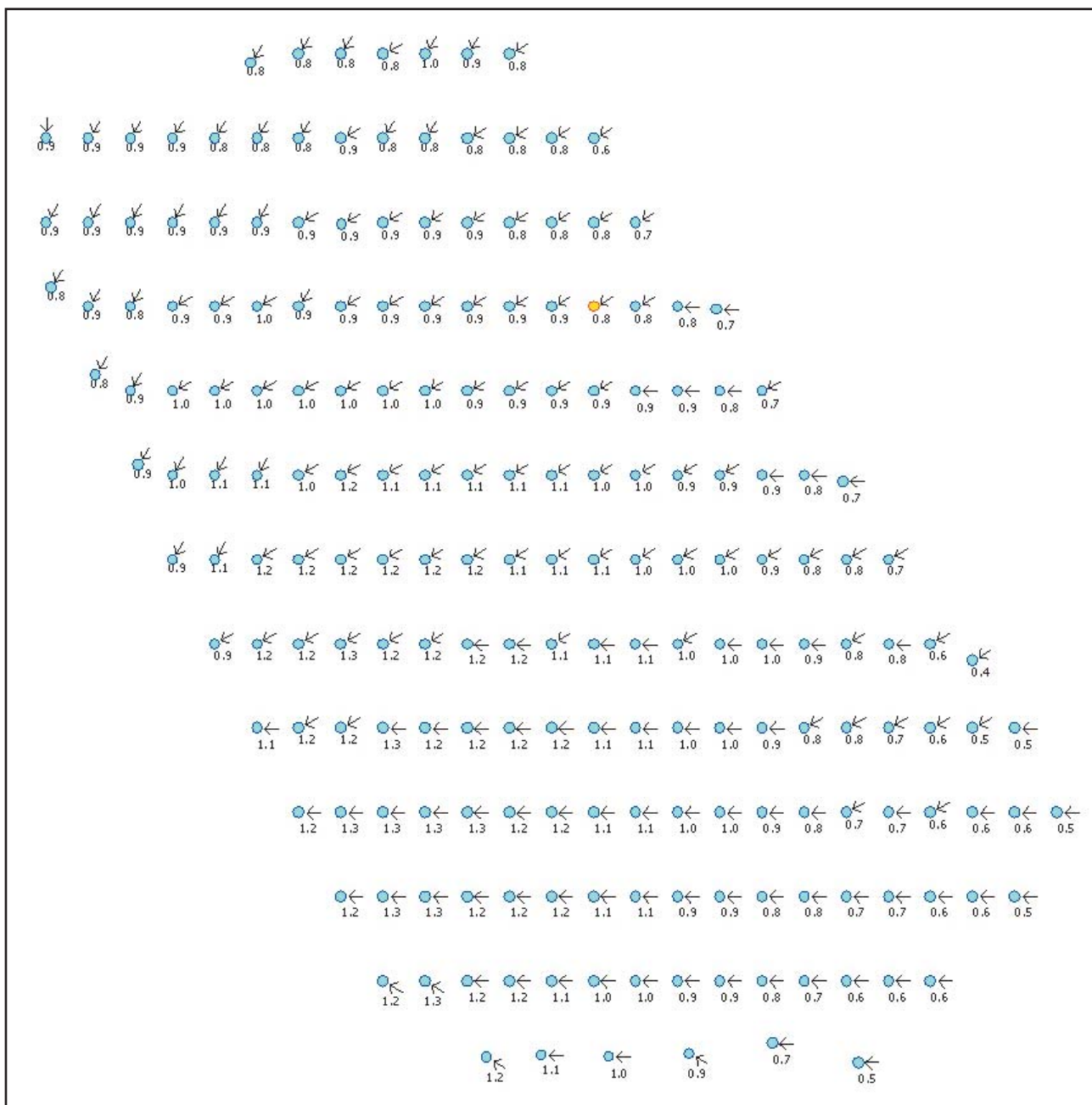
Gráfica de *wind shear* medio en el parque por efecto parque.



Mínimo coeficiente de *wind shear* y su dirección.



Máximo coeficiente de *wind sheary* su dirección.



Máximo flujo de viento y su dirección.

Ranking por extremo de viento y su clase, según normas IEC 61400.

Turbina Número	Ieff (uLo-uHi)	
Turbina N° 107	29.5	3
Turbina N° 141	29.4	3
Turbina N° 106	29.4	3
Turbina N° 138	29.3	3
Turbina N° 137	29.3	3
Turbina N° 140	29.3	3
Turbina N° 147	29.3	3
Turbina N° 142	29.3	3
Turbina N° 148	29.2	3
Turbina N° 149	29.2	3
Turbina N° 110	29.2	3
Turbina N° 145	29.2	3
Turbina N° 146	29.2	3
Turbina N° 156	29.2	3
Turbina N° 159	29.2	3
Turbina N° 155	29.2	3
Turbina N° 150	29.2	3
Turbina N° 151	29.2	3
Turbina N° 133	29.2	3
Turbina N° 139	29.2	3
Turbina N° 134	29.2	3
Turbina N° 135	29.2	3
Turbina N° 136	29.2	3
Turbina N° 143	29.2	3
Turbina N° 144	29.2	3
Turbina N° 111	29.2	3
Turbina N° 71	29.2	3
Turbina N° 72	29.2	3
Turbina N° 169	29.2	3
Turbina N° 176	29.2	3
Turbina N° 177	29.2	3
Turbina N° 175	29.2	3
Turbina N° 173	29.2	3
Turbina N° 174	29.2	3
Turbina N° 17	29.2	3
Turbina N° 183	29.2	3

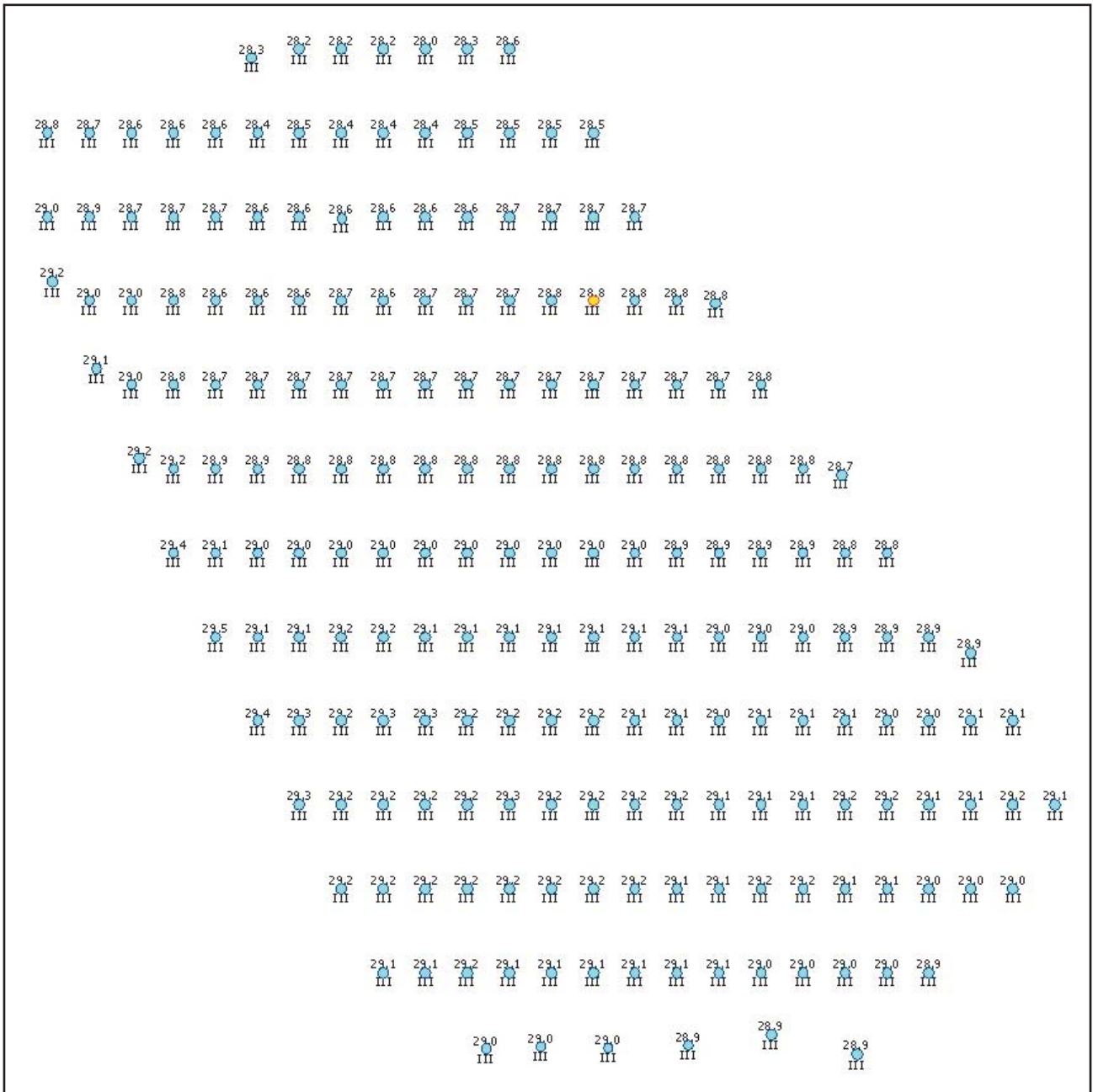
Turbina Número	Ieff (uLo-uHi)	
Turbina N° 180	29.2	3
Turbina N° 178	29.2	3
Turbina N° 179	29.2	3
Turbina N° 170	29.2	3
Turbina N° 128	29.1	3
Turbina N° 129	29.1	3
Turbina N° 70	29.1	3
Turbina N° 105	29.1	3
Turbina N° 188	29.1	3
Turbina N° 187	29.1	3
Turbina N° 189	29.1	3
Turbina N° 131	29.1	3
Turbina N° 132	29.1	3
Turbina N° 127	29.1	3
Turbina N° 114	29.1	3
Turbina N° 115	29.1	3
Turbina N° 112	29.1	3
Turbina N° 113	29.1	3
Turbina N° 116	29.1	3
Turbina N° 109	29.1	3
Turbina N° 108	29.1	3
Turbina N° 117	29.1	3
Turbina N° 118	29.1	3
Turbina N° 186	29.1	3
Turbina N° 158	29.1	3
Turbina N° 152	29.1	3
Turbina N° 161	29.1	3
Turbina N° 163	29.1	3
Turbina N° 162	29.1	3
Turbina N° 171	29.1	3
Turbina N° 157	29.1	3
Turbina N° 172	29.1	3
Turbina N° 153	29.1	3
Turbina N° 154	29.1	3
Turbina N° 167	29.1	3
Turbina N° 182	29.1	3
Turbina N° 181	29.1	3
Turbina N° 185	29.1	3
Turbina N° 184	29.1	3

Turbina Número	leff (uLo-uHi)	
Turbina Nº 168	29.1	3
Turbina Nº 103	29	3
Turbina Nº 102	29	3
Turbina Nº 100	29	3
Turbina Nº 101	29	3
Turbina Nº 104	29	3
Turbina Nº 200	29	3
Turbina Nº 198	29	3
Turbina Nº 99	29	3
Turbina Nº 199	29	3
Turbina Nº 193	29	3
Turbina Nº 190	29	3
Turbina Nº 130	29	3
Turbina Nº 191	29	3
Turbina Nº 166	29	3
Turbina Nº 165	29	3
Turbina Nº 164	29	3
Turbina Nº 121	29	3
Turbina Nº 120	29	3
Turbina Nº 119	29	3
Turbina Nº 192	29	3
Turbina Nº 126	29	3
Turbina Nº 125	29	3
Turbina Nº 18	29	3
Turbina Nº 69	29	3
Turbina Nº 15	29	3
Turbina Nº 16	29	3
Turbina Nº 97	29	3
Turbina Nº 98	29	3
Turbina Nº 96	29	3
Turbina Nº 95	29	3
Turbina Nº 196	28.9	3
Turbina Nº 195	28.9	3
Turbina Nº 197	28.9	3
Turbina Nº 74	28.9	3
Turbina Nº 73	28.9	3
Turbina Nº 124	28.9	3
Turbina Nº 122	28.9	3
Turbina Nº 123	28.9	3

Turbina Número	leff (uLo-uHi)	
Turbina Nº 160	28.9	3
Turbina Nº 92	28.9	3
Turbina Nº 91	28.9	3
Turbina Nº 194	28.9	3
Turbina Nº 93	28.9	3
Turbina Nº 19	28.9	3
Turbina Nº 94	28.9	3
Turbina Nº 54	28.8	3
Turbina Nº 1	28.8	3
Turbina Nº 5	28.8	3
Turbina Nº 14	28.8	3
Turbina Nº 46	28.8	3
Turbina Nº 4	28.8	3
Turbina Nº 2	28.8	3
Turbina Nº 3	28.8	3
Turbina Nº 80	28.8	3
Turbina Nº 81	28.8	3
Turbina Nº 90	28.8	3
Turbina Nº 79	28.8	3
Turbina Nº 76	28.8	3
Turbina Nº 77	28.8	3
Turbina Nº 78	28.8	3
Turbina Nº 85	28.8	3
Turbina Nº 86	28.8	3
Turbina Nº 87	28.8	3
Turbina Nº 84	28.8	3
Turbina Nº 89	28.8	3
Turbina Nº 82	28.8	3
Turbina Nº 83	28.8	3
Turbina Nº 75	28.8	3
Turbina Nº 68	28.8	3
Turbina Nº 10	28.7	3
Turbina Nº 64	28.7	3
Turbina Nº 32	28.7	3
Turbina Nº 65	28.7	3
Turbina Nº 62	28.7	3
Turbina Nº 7	28.7	3
Turbina Nº 8	28.7	3
Turbina Nº 20	28.7	3

Turbina Número	Ieff (uLo-uHi)	
Turbina Nº 21	28.7	3
Turbina Nº 22	28.7	3
Turbina Nº 63	28.7	3
Turbina Nº 31	28.7	3
Turbina Nº 30	28.7	3
Turbina Nº 29	28.7	3
Turbina Nº 58	28.7	3
Turbina Nº 59	28.7	3
Turbina Nº 45	28.7	3
Turbina Nº 55	28.7	3
Turbina Nº 56	28.7	3
Turbina Nº 57	28.7	3
Turbina Nº 61	28.7	3
Turbina Nº 60	28.7	3
Turbina Nº 6	28.7	3
Turbina Nº 88	28.7	3
Turbina Nº 67	28.7	3
Turbina Nº 66	28.7	3
Turbina Nº 23	28.6	3
Turbina Nº 13	28.6	3
Turbina Nº 12	28.6	3
Turbina Nº 42	28.6	3
Turbina Nº 9	28.6	3
Turbina Nº 43	28.6	3
Turbina Nº 47	28.6	3
Turbina Nº 44	28.6	3
Turbina Nº 11	28.6	3
Turbina Nº 25	28.6	3
Turbina Nº 24	28.6	3
Turbina Nº 26	28.6	3
Turbina Nº 28	28.6	3
Turbina Nº 27	28.6	3
Turbina Nº 36	28.5	3
Turbina Nº 40	28.5	3
Turbina Nº 35	28.5	3
Turbina Nº 33	28.5	3
Turbina Nº 34	28.5	3
Turbina Nº 41	28.4	3
Turbina Nº 39	28.4	3

Turbina Número	Ieff (uLo-uHi)	
Turbina Nº 37	28.4	3
Turbina Nº 38	28.4	3
Turbina Nº 53	28.3	3
Turbina Nº 48	28.3	3
Turbina Nº 52	28.2	3
Turbina Nº 51	28.2	3
Turbina Nº 50	28.2	3
Turbina Nº 49	28	3



Gráfica de extremo de viento y su clasificación según normas IEC 61400

Parque eólico con turbinas V90 y E82

Ranking por turbulencia efectiva:

Sitio	leff (uLo-uHi)	Sitio	leff (uLo-uHi)	Sitio	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 69	0.21	Turbina Nº 109	0.132	Turbina Nº 2	0.132
Turbina Nº 46	0.185	Turbina Nº 108	0.132	Turbina Nº 106	0.132
Turbina Nº 67	0.135	Turbina Nº 6	0.132	Turbina Nº 75	0.132
Turbina Nº 66	0.135	Turbina Nº 31	0.132	Turbina Nº 119	0.132
Turbina Nº 68	0.135	Turbina Nº 44	0.132	Turbina Nº 82	0.132
Turbina Nº 64	0.135	Turbina Nº 15	0.132	Turbina Nº 92	0.131
Turbina Nº 65	0.135	Turbina Nº 4	0.132	Turbina Nº 32	0.131
Turbina Nº 63	0.135	Turbina Nº 26	0.132	Turbina Nº 91	0.131
Turbina Nº 62	0.134	Turbina Nº 8	0.132	Turbina Nº 74	0.131
Turbina Nº 61	0.134	Turbina Nº 14	0.132	Turbina Nº 59	0.131
Turbina Nº 60	0.133	Turbina Nº 20	0.132	Turbina Nº 105	0.131
Turbina Nº 54	0.132	Turbina Nº 107	0.132	Turbina Nº 90	0.131
Turbina Nº 51	0.132	Turbina Nº 96	0.132	Turbina Nº 111	0.131
Turbina Nº 53	0.132	Turbina Nº 49	0.132	Turbina Nº 89	0.131
Turbina Nº 43	0.132	Turbina Nº 110	0.132	Turbina Nº 118	0.131
Turbina Nº 55	0.132	Turbina Nº 52	0.132	Turbina Nº 104	0.131
Turbina Nº 41	0.132	Turbina Nº 78	0.132	Turbina Nº 103	0.131
Turbina Nº 42	0.132	Turbina Nº 39	0.132	Turbina Nº 73	0.131
Turbina Nº 18	0.132	Turbina Nº 94	0.132	Turbina Nº 12	0.131
Turbina Nº 25	0.132	Turbina Nº 9	0.132	Turbina Nº 136	0.131
Turbina Nº 19	0.132	Turbina Nº 77	0.132	Turbina Nº 72	0.131
Turbina Nº 28	0.132	Turbina Nº 38	0.132	Turbina Nº 117	0.131
Turbina Nº 40	0.132	Turbina Nº 93	0.132	Turbina Nº 135	0.131
Turbina Nº 3	0.132	Turbina Nº 124	0.132	Turbina Nº 116	0.131
Turbina Nº 17	0.132	Turbina Nº 79	0.132	Turbina Nº 88	0.131
Turbina Nº 30	0.132	Turbina Nº 97	0.132	Turbina Nº 134	0.131
Turbina Nº 29	0.132	Turbina Nº 56	0.132	Turbina Nº 133	0.131
Turbina Nº 27	0.132	Turbina Nº 50	0.132	Turbina Nº 102	0.131
Turbina Nº 122	0.132	Turbina Nº 37	0.132	Turbina Nº 48	0.131
Turbina Nº 16	0.132	Turbina Nº 13	0.132	Turbina Nº 132	0.131
Turbina Nº 95	0.132	Turbina Nº 80	0.132	Turbina Nº 36	0.131
Turbina Nº 7	0.132	Turbina Nº 24	0.132	Turbina Nº 23	0.131
Turbina Nº 123	0.132	Turbina Nº 76	0.132	Turbina Nº 87	0.13
Turbina Nº 121	0.132	Turbina Nº 120	0.132	Turbina Nº 10	0.13
Turbina Nº 5	0.132	Turbina Nº 81	0.132	Turbina Nº 45	0.13

Sitio	leff (uLo-uHi)	Sitio	leff (uLo-uHi)	Sitio	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 2	0.132	Turbina Nº 130	0.13	Turbina Nº 150	0.103
Turbina Nº 106	0.132	Turbina Nº 21	0.13	Turbina Nº 139	0.1
Turbina Nº 75	0.132	Turbina Nº 129	0.129	Turbina Nº 69	0.21
Turbina Nº 119	0.132	Turbina Nº 115	0.129	Turbina Nº 46	0.185
Turbina Nº 82	0.132	Turbina Nº 71	0.129	Turbina Nº 67	0.135
Turbina Nº 92	0.131	Turbina Nº 101	0.129	Turbina Nº 66	0.135
Turbina Nº 32	0.131	Turbina Nº 57	0.129	Turbina Nº 68	0.135
Turbina Nº 91	0.131	Turbina Nº 35	0.129	Turbina Nº 64	0.135
Turbina Nº 74	0.131	Turbina Nº 128	0.129	Turbina Nº 65	0.135
Turbina Nº 59	0.131	Turbina Nº 86	0.129	Turbina Nº 63	0.135
Turbina Nº 105	0.131	Turbina Nº 33	0.128	Turbina Nº 62	0.134
Turbina Nº 90	0.131	Turbina Nº 112	0.128	Turbina Nº 61	0.134
Turbina Nº 111	0.131	Turbina Nº 47	0.128	Turbina Nº 60	0.133
Turbina Nº 89	0.131	Turbina Nº 98	0.128	Turbina Nº 54	0.132
Turbina Nº 118	0.131	Turbina Nº 1	0.127	Turbina Nº 51	0.132
Turbina Nº 104	0.131	Turbina Nº 11	0.127	Turbina Nº 53	0.132
Turbina Nº 103	0.131	Turbina Nº 114	0.127	Turbina Nº 43	0.132
Turbina Nº 73	0.131	Turbina Nº 100	0.127	Turbina Nº 55	0.132
Turbina Nº 12	0.131	Turbina Nº 138	0.127	Turbina Nº 41	0.132
Turbina Nº 136	0.131	Turbina Nº 127	0.126	Turbina Nº 42	0.132
Turbina Nº 72	0.131	Turbina Nº 85	0.126	Turbina Nº 18	0.132
Turbina Nº 117	0.131	Turbina Nº 22	0.126	Turbina Nº 25	0.132
Turbina Nº 135	0.131	Turbina Nº 70	0.125	Turbina Nº 19	0.132
Turbina Nº 116	0.131	Turbina Nº 58	0.111	Turbina Nº 28	0.132
Turbina Nº 88	0.131	Turbina Nº 34	0.107	Turbina Nº 40	0.132
Turbina Nº 134	0.131	Turbina Nº 126	0.106	Turbina Nº 3	0.132
Turbina Nº 133	0.131	Turbina Nº 113	0.105	Turbina Nº 17	0.132
Turbina Nº 102	0.131	Turbina Nº 148	0.105	Turbina Nº 30	0.132
Turbina Nº 48	0.131	Turbina Nº 149	0.105	Turbina Nº 29	0.132
Turbina Nº 132	0.131	Turbina Nº 146	0.105	Turbina Nº 27	0.132
Turbina Nº 36	0.131	Turbina Nº 147	0.105	Turbina Nº 122	0.132
Turbina Nº 23	0.131	Turbina Nº 99	0.105	Turbina Nº 16	0.132
Turbina Nº 87	0.13	Turbina Nº 142	0.105	Turbina Nº 95	0.132
Turbina Nº 10	0.13	Turbina Nº 143	0.105	Turbina Nº 7	0.132
Turbina Nº 45	0.13	Turbina Nº 145	0.105	Turbina Nº 123	0.132
Turbina Nº 137	0.13	Turbina Nº 144	0.105	Turbina Nº 121	0.132
Turbina Nº 125	0.13	Turbina Nº 84	0.104	Turbina Nº 5	0.132
Turbina Nº 83	0.13	Turbina Nº 141	0.104	Turbina Nº 109	0.132
Turbina Nº 131	0.13	Turbina Nº 140	0.104	Turbina Nº 108	0.132

Sitio	leff (uLo-uHi)
Turbina Nº 6	0.132
Turbina Nº 31	0.132
Turbina Nº 44	0.132
Turbina Nº 15	0.132
Turbina Nº 4	0.132
Turbina Nº 26	0.132
Turbina Nº 8	0.132
Turbina Nº 14	0.132
Turbina Nº 20	0.132
Turbina Nº 107	0.132
Turbina Nº 96	0.132
Turbina Nº 49	0.132
Turbina Nº 110	0.132

Influencia del flujo de viento en el parque eólico.

ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 1	28.7	8.36	0.115	0.129	0.9	1
Turbina Nº 2	28.6	8.36	0	0.129	0.8	1
Turbina Nº 3	28.5	8.36	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 4	28.5	8.35	0	0.129	0.8	1
Turbina Nº 5	28.4	8.35	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 6	28.4	8.4	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 7	28.5	8.4	0	0.129	0.8	1
Turbina Nº 8	28.5	8.39	0	0.129	0.8	1
Turbina Nº 9	28.6	8.4	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 10	28.5	8.34	0	0.133	0.8	1
Turbina Nº 11	28.7	8.41	0	0.13	0.9	1
Turbina Nº 12	28.7	8.41	0	0.127	0.9	1
Turbina Nº 13	28.6	8.4	0	0.129	0.9	1
Turbina Nº 14	28.6	8.4	0	0.129	0.9	1
Turbina Nº 15	28.6	8.4	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 16	28.6	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 17	28.6	8.39	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 18	28.6	8.41	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 19	28.7	8.41	0	0.129	0.8	2
Turbina Nº 20	28.7	8.41	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 21	28.7	8.38	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 22	29	8.48	0	0.124	0.8	1
Turbina Nº 23	28.8	8.45	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 24	28.6	8.41	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 25	28.6	8.4	0	0.13	1	2
Turbina Nº 26	28.6	8.39	0	0.127	0.9	2
Turbina Nº 27	28.7	8.4	0	0.128	0.9	2
Turbina Nº 28	28.7	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 29	28.7	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 30	28.7	8.41	0	0.131	0.9	2
Turbina Nº 31	28.8	8.41	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 32	28.8	8.4	0	0.13	0.8	2
Turbina Nº 33	28.8	8.38	0	0.129	0.8	2
Turbina Nº 34	29	8.44	0	0.128	0.9	1
Turbina Nº 35	28.8	8.43	0	0.128	1	2
Turbina Nº 36	28.7	8.42	0	0.127	1	2
Turbina Nº 37	28.7	8.42	0	0.128	1	2

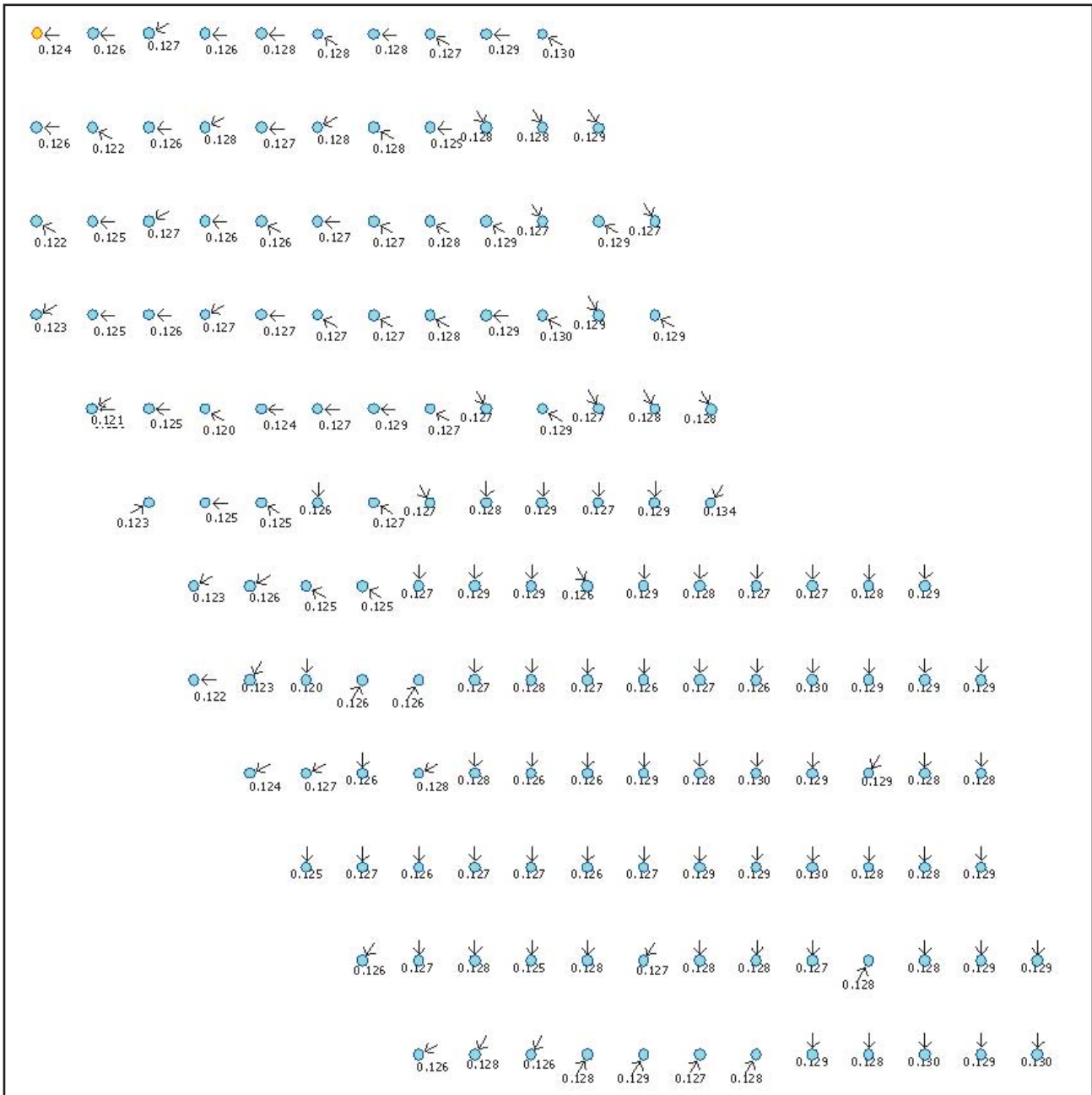
ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 38	28.7	8.41	0	0.128	1	2
Turbina Nº 39	28.7	8.4	0	0.129	1	2
Turbina Nº 40	28.7	8.41	0	0.129	1	2
Turbina Nº 41	28.7	8.4	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 42	28.7	8.4	0	0.131	0.9	2
Turbina Nº 43	28.7	8.39	0	0.131	0.9	2
Turbina Nº 44	28.7	8.39	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 45	28.7	8.39	0	0.131	0.8	2
Turbina Nº 46	29.1	8.5	0	0.125	1.1	1
Turbina Nº 47	28.8	8.44	0	0.128	1.1	1
Turbina Nº 48	28.9	8.49	0	0.124	1.3	2
Turbina Nº 49	28.7	8.41	0	0.13	1	2
Turbina Nº 50	28.8	8.4	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 51	28.7	8.41	0	0.131	1.1	2
Turbina Nº 52	28.8	8.41	0	0.129	1.1	2
Turbina Nº 53	28.8	8.41	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 54	28.8	8.4	0	0.13	1	2
Turbina Nº 55	28.8	8.41	0	0.128	1	2
Turbina Nº 56	28.8	8.4	0	0.129	0.9	2
Turbina Nº 57	28.8	8.39	0	0.13	0.9	2
Turbina Nº 58	29.1	8.5	0	0.124	1.1	1
Turbina Nº 59	29	8.48	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 60	29	8.48	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 61	29	8.5	0	0.126	1.2	2
Turbina Nº 62	29	8.48	0	0.128	1.2	2
Turbina Nº 63	29	8.48	0	0.128	1.2	2
Turbina Nº 64	29	8.47	0	0.128	1.1	2
Turbina Nº 65	29	8.46	0	0.129	1.1	2
Turbina Nº 66	29	8.45	0	0.128	1	2
Turbina Nº 67	28.9	8.39	0	0.129	1	2
Turbina Nº 68	28.8	8.38	0	0.135	1	2
Turbina Nº 69	29.1	8.5	0	0.125	1.1	1
Turbina Nº 70	29.2	8.54	0	0.125	1.2	2
Turbina Nº 71	29.1	8.54	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 72	29.1	8.49	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 73	29.2	8.48	0	0.126	1.1	2
Turbina Nº 74	29.1	8.48	0	0.127	1.2	2
Turbina Nº 75	29.1	8.47	0	0.129	1.2	2
Turbina Nº 76	29.1	8.46	0	0.129	1.1	2

ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina N° 77	29.1	8.47	0	0.129	1.1	2
Turbina N° 78	29	8.44	0	0.13	1	2
Turbina N° 79	29	8.44	0	0.129	1	2
Turbina N° 80	29	8.44	0	0.128	1	3
Turbina N° 81	29	8.45	0	0.128	0.9	3
Turbina N° 82	29	8.4	0	0.129	0.8	2
Turbina N° 83	29	8.38	0	0.13	0.7	2
Turbina N° 84	29.3	8.56	0	0.125	1.1	2
Turbina N° 85	29.3	8.54	0	0.124	1.2	2
Turbina N° 86	29.4	8.55	0	0.121	1.3	3
Turbina N° 87	29.2	8.53	0	0.127	1.3	3
Turbina N° 88	29.2	8.53	0	0.127	1.2	3
Turbina N° 89	29.2	8.47	0	0.128	1.2	3
Turbina N° 90	29.1	8.46	0	0.128	1.2	3
Turbina N° 91	29.2	8.46	0	0.128	1.1	3
Turbina N° 92	29.1	8.46	0	0.127	1	3
Turbina N° 93	29.1	8.46	0	0.128	1	3
Turbina N° 94	29.1	8.45	0	0.127	0.9	2
Turbina N° 95	29	8.4	0	0.131	0.9	3
Turbina N° 96	29	8.39	0	0.13	0.8	2
Turbina N° 97	29.1	8.38	0	0.13	0.7	2
Turbina N° 98	29.1	8.38	0	0.13	0.5	2
Turbina N° 99	29.3	8.5	0	0.126	1.2	3
Turbina N° 100	29.2	8.54	0	0.128	1.3	3
Turbina N° 101	29.2	8.52	0	0.126	1.3	3
Turbina N° 102	29.2	8.46	0	0.129	1.3	3
Turbina N° 103	29.2	8.46	0	0.128	1.2	3
Turbina N° 104	29.2	8.45	0	0.127	1.2	3
Turbina N° 105	29.2	8.45	0	0.127	1.1	3
Turbina N° 106	29.1	8.45	0	0.13	1.1	3
Turbina N° 107	29.1	8.44	0	0.129	1	3
Turbina N° 108	29.1	8.43	0	0.13	0.9	3
Turbina N° 109	29.1	8.43	0	0.13	0.8	2
Turbina N° 110	29	8.43	0	0.13	0.7	2
Turbina N° 111	29.1	8.44	0	0.13	0.7	2
Turbina N° 112	29.1	8.44	0	0.129	0.6	3
Turbina N° 113	29.2	8.49	0	0.125	1.2	3
Turbina N° 114	29.2	8.49	0	0.127	1.3	3
Turbina N° 115	29.3	8.52	0	0.127	1.2	3

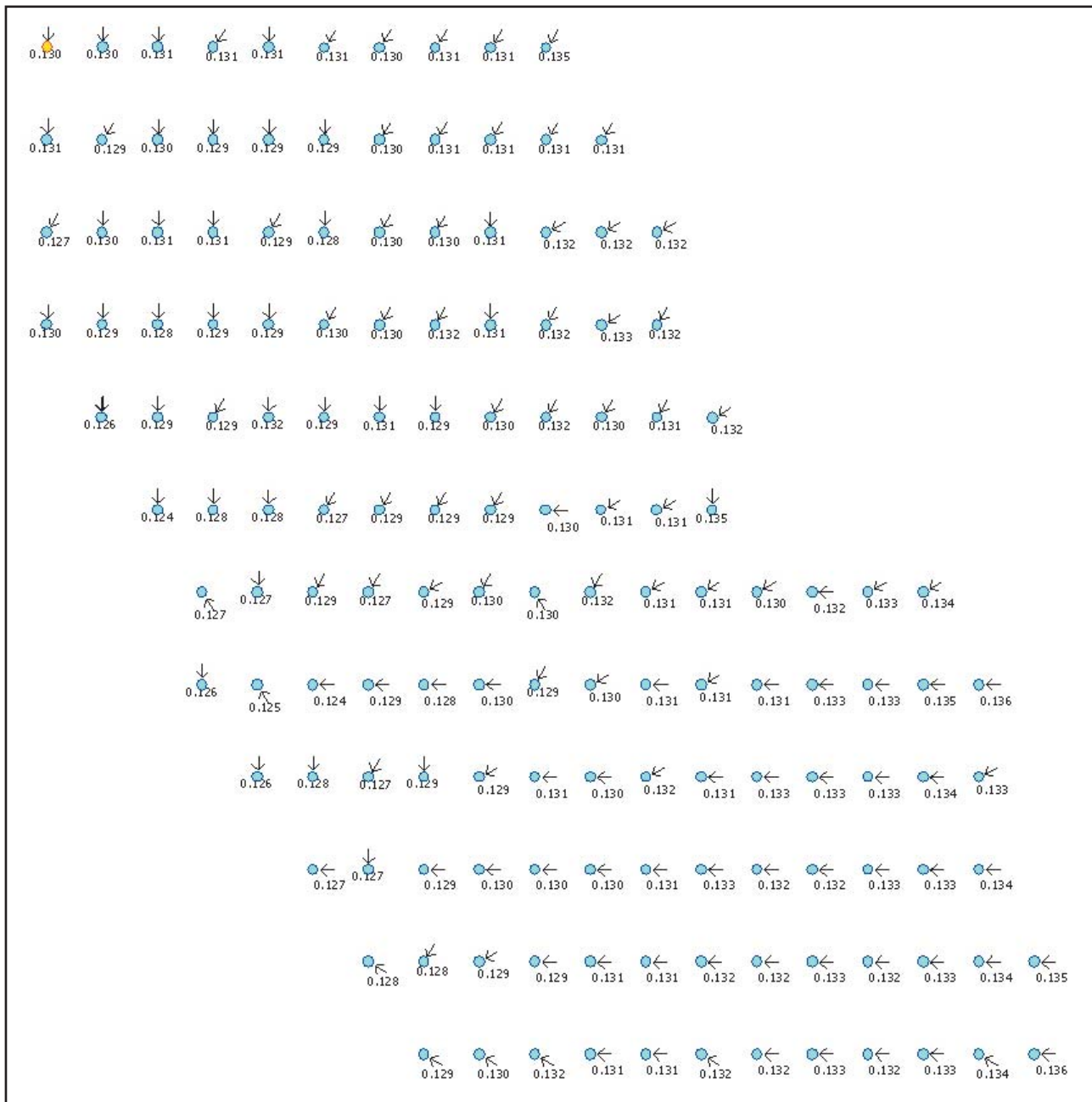
ID	Vref	Vmean	Avelamb	AveShear	MaxAng	InSector
Turbina Nº 116	29.3	8.47	0	0.127	1.3	3
Turbina Nº 117	29.2	8.45	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 118	29.2	8.45	0	0.127	1.1	3
Turbina Nº 119	29.2	8.45	0	0.128	1	3
Turbina Nº 120	29.1	8.44	0	0.13	0.9	3
Turbina Nº 121	29.1	8.43	0	0.13	0.9	3
Turbina Nº 122	29.1	8.44	0	0.13	0.8	3
Turbina Nº 123	29.1	8.44	0	0.129	0.7	3
Turbina Nº 124	29.1	8.43	0	0.129	0.7	3
Turbina Nº 125	29	8.39	0	0.13	0.6	3
Turbina Nº 126	29.1	8.48	0	0.127	1.3	4
Turbina Nº 127	29.2	8.47	0	0.127	1.2	3
Turbina Nº 128	29.2	8.46	0	0.128	1.2	3
Turbina Nº 129	29.2	8.45	0	0.126	1.1	3
Turbina Nº 130	29.1	8.43	0	0.128	1.1	3
Turbina Nº 131	29.1	8.43	0	0.128	1	3
Turbina Nº 132	29.1	8.44	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 133	29.1	8.43	0	0.129	0.8	3
Turbina Nº 134	29.1	8.44	0	0.128	0.7	3
Turbina Nº 135	29	8.44	0	0.13	0.7	3
Turbina Nº 136	29	8.38	0	0.129	0.6	3
Turbina Nº 137	29	8.37	0	0.13	0.6	3
Turbina Nº 138	28.9	8.37	0	0.13	0.5	3
Turbina Nº 139	29.1	8.41	0	0.128	1.2	4
Turbina Nº 140	29	8.4	0	0.129	1.2	4
Turbina Nº 141	29.1	8.39	0	0.128	1.1	4
Turbina Nº 142	29	8.4	0	0.129	1	3
Turbina Nº 143	29	8.38	0	0.13	0.9	3
Turbina Nº 144	29	8.38	0	0.129	0.9	3
Turbina Nº 145	29	8.38	0	0.129	0.8	3
Turbina Nº 146	29	8.38	0	0.13	0.7	3
Turbina Nº 147	28.9	8.38	0	0.129	0.5	3
Turbina Nº 148	28.9	8.38	0	0.131	0.6	3
Turbina Nº 149	28.9	8.37	0	0.13	0.4	2
Turbina Nº 150	28.9	8.36	0	0.131	0.3	1



Gráfica de *wind shear* medio en el parque por efecto parque.



Mínimo coeficiente de *wind shear* y su dirección.



Máximo wind shear y su dirección.



Máximo flujo de viento y su dirección.

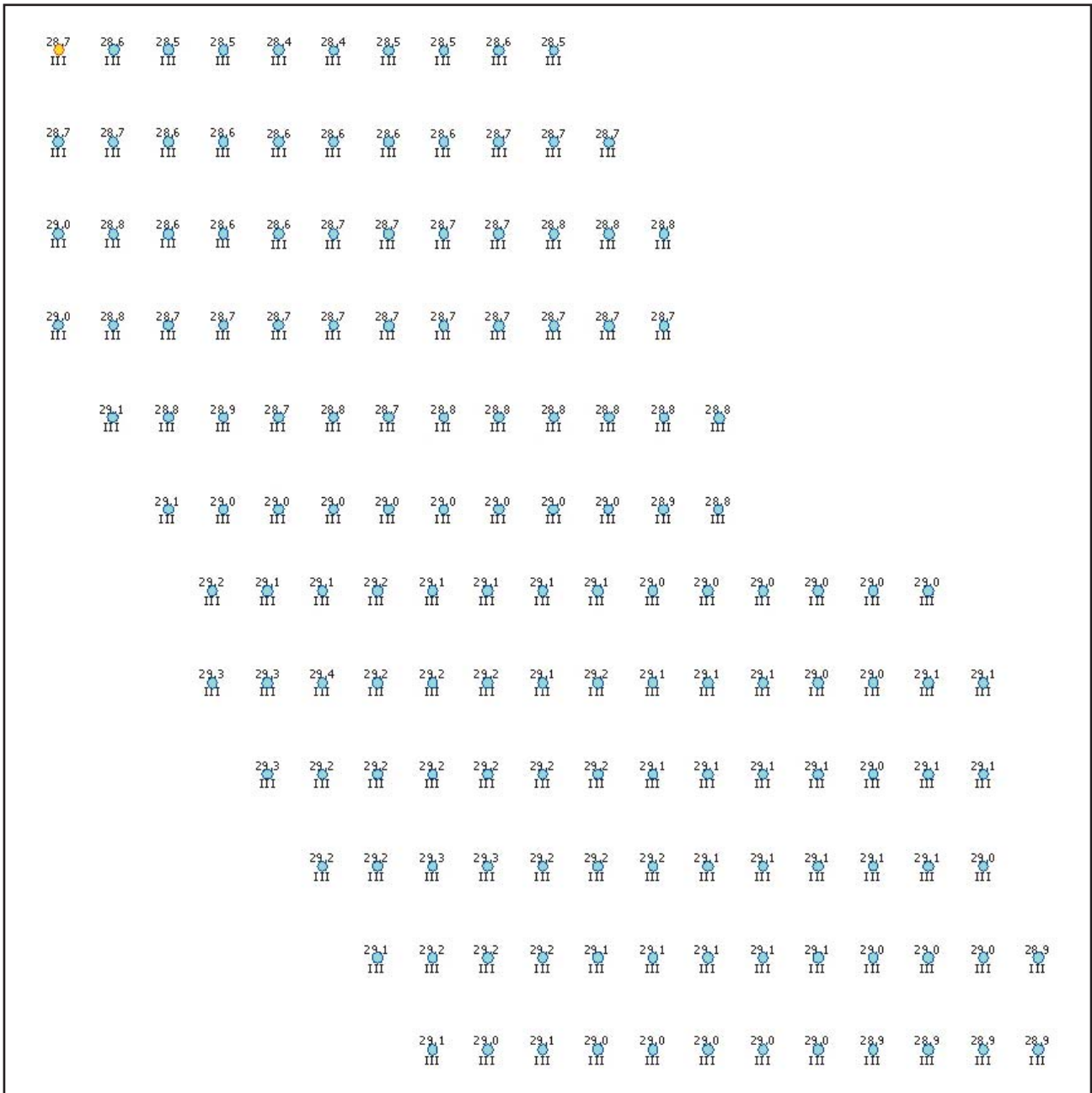
Ranking por extremo de viento y su clase, según normas IEC 61400.

Turbina Número	leff (uLo-uHi)	
Turbina Nº 86	29.4	3
Turbina Nº 99	29.3	3
Turbina Nº 85	29.3	3
Turbina Nº 84	29.3	3
Turbina Nº 116	29.3	3
Turbina Nº 115	29.3	3
Turbina Nº 113	29.2	3
Turbina Nº 114	29.2	3
Turbina Nº 117	29.2	3
Turbina Nº 88	29.2	3
Turbina Nº 102	29.2	3
Turbina Nº 103	29.2	3
Turbina Nº 100	29.2	3
Turbina Nº 101	29.2	3
Turbina Nº 91	29.2	3
Turbina Nº 89	29.2	3
Turbina Nº 104	29.2	3
Turbina Nº 105	29.2	3
Turbina Nº 128	29.2	3
Turbina Nº 127	29.2	3
Turbina Nº 70	29.2	3
Turbina Nº 73	29.2	3
Turbina Nº 129	29.2	3
Turbina Nº 119	29.2	3
Turbina Nº 118	29.2	3
Turbina Nº 87	29.2	3
Turbina Nº 72	29.1	3
Turbina Nº 69	29.1	3
Turbina Nº 94	29.1	3
Turbina Nº 71	29.1	3
Turbina Nº 74	29.1	3
Turbina Nº 90	29.1	3
Turbina Nº 76	29.1	3
Turbina Nº 77	29.1	3
Turbina Nº 75	29.1	3
Turbina Nº 93	29.1	3
Turbina Nº 92	29.1	3

Turbina Número	leff (uLo-uHi)	
Turbina Nº 97	29.1	3
Turbina Nº 130	29.1	3
Turbina Nº 131	29.1	3
Turbina Nº 126	29.1	3
Turbina Nº 123	29.1	3
Turbina Nº 124	29.1	3
Turbina Nº 139	29.1	3
Turbina Nº 141	29.1	3
Turbina Nº 134	29.1	3
Turbina Nº 132	29.1	3
Turbina Nº 133	29.1	3
Turbina Nº 108	29.1	3
Turbina Nº 109	29.1	3
Turbina Nº 107	29.1	3
Turbina Nº 98	29.1	3
Turbina Nº 106	29.1	3
Turbina Nº 121	29.1	3
Turbina Nº 122	29.1	3
Turbina Nº 120	29.1	3
Turbina Nº 111	29.1	3
Turbina Nº 112	29.1	3
Turbina Nº 58	29.1	3
Turbina Nº 46	29.1	3
Turbina Nº 83	29	3
Turbina Nº 140	29	3
Turbina Nº 82	29	3
Turbina Nº 79	29	3
Turbina Nº 78	29	3
Turbina Nº 81	29	3
Turbina Nº 80	29	3
Turbina Nº 95	29	3
Turbina Nº 110	29	3
Turbina Nº 34	29	3
Turbina Nº 96	29	3
Turbina Nº 22	29	3
Turbina Nº 136	29	3
Turbina Nº 137	29	3

Turbina Número	Ieff (uLo-uHi)	
Turbina N° 125	29	3
Turbina N° 135	29	3
Turbina N° 142	29	3
Turbina N° 64	29	3
Turbina N° 63	29	3
Turbina N° 66	29	3
Turbina N° 65	29	3
Turbina N° 60	29	3
Turbina N° 59	29	3
Turbina N° 62	29	3
Turbina N° 61	29	3
Turbina N° 146	29	3
Turbina N° 143	29	3
Turbina N° 144	29	3
Turbina N° 145	29	3
Turbina N° 147	28.9	3
Turbina N° 148	28.9	3
Turbina N° 150	28.9	3
Turbina N° 138	28.9	3
Turbina N° 67	28.9	3
Turbina N° 149	28.9	3
Turbina N° 48	28.9	3
Turbina N° 33	28.8	3
Turbina N° 32	28.8	3
Turbina N° 23	28.8	3
Turbina N° 31	28.8	3
Turbina N° 53	28.8	3
Turbina N° 54	28.8	3
Turbina N° 52	28.8	3
Turbina N° 47	28.8	3
Turbina N° 50	28.8	3
Turbina N° 68	28.8	3
Turbina N° 35	28.8	3
Turbina N° 57	28.8	3
Turbina N° 55	28.8	3
Turbina N° 56	28.8	3
Turbina N° 43	28.7	3
Turbina N° 11	28.7	3
Turbina N° 12	28.7	3

Turbina Número	Ieff (uLo-uHi)	
Turbina N° 42	28.7	3
Turbina N° 44	28.7	3
Turbina N° 1	28.7	3
Turbina N° 51	28.7	3
Turbina N° 45	28.7	3
Turbina N° 49	28.7	3
Turbina N° 40	28.7	3
Turbina N° 39	28.7	3
Turbina N° 27	28.7	3
Turbina N° 20	28.7	3
Turbina N° 21	28.7	3
Turbina N° 41	28.7	3
Turbina N° 38	28.7	3
Turbina N° 37	28.7	3
Turbina N° 36	28.7	3
Turbina N° 28	28.7	3
Turbina N° 29	28.7	3
Turbina N° 30	28.7	3
Turbina N° 19	28.7	3
Turbina N° 18	28.6	3
Turbina N° 25	28.6	3
Turbina N° 26	28.6	3
Turbina N° 17	28.6	3
Turbina N° 15	28.6	3
Turbina N° 16	28.6	3
Turbina N° 13	28.6	3
Turbina N° 14	28.6	3
Turbina N° 2	28.6	3
Turbina N° 9	28.6	3
Turbina N° 24	28.6	3
Turbina N° 3	28.5	3
Turbina N° 4	28.5	3
Turbina N° 7	28.5	3
Turbina N° 10	28.5	3
Turbina N° 8	28.5	3
Turbina N° 5	28.4	3
Turbina N° 6	28.4	3

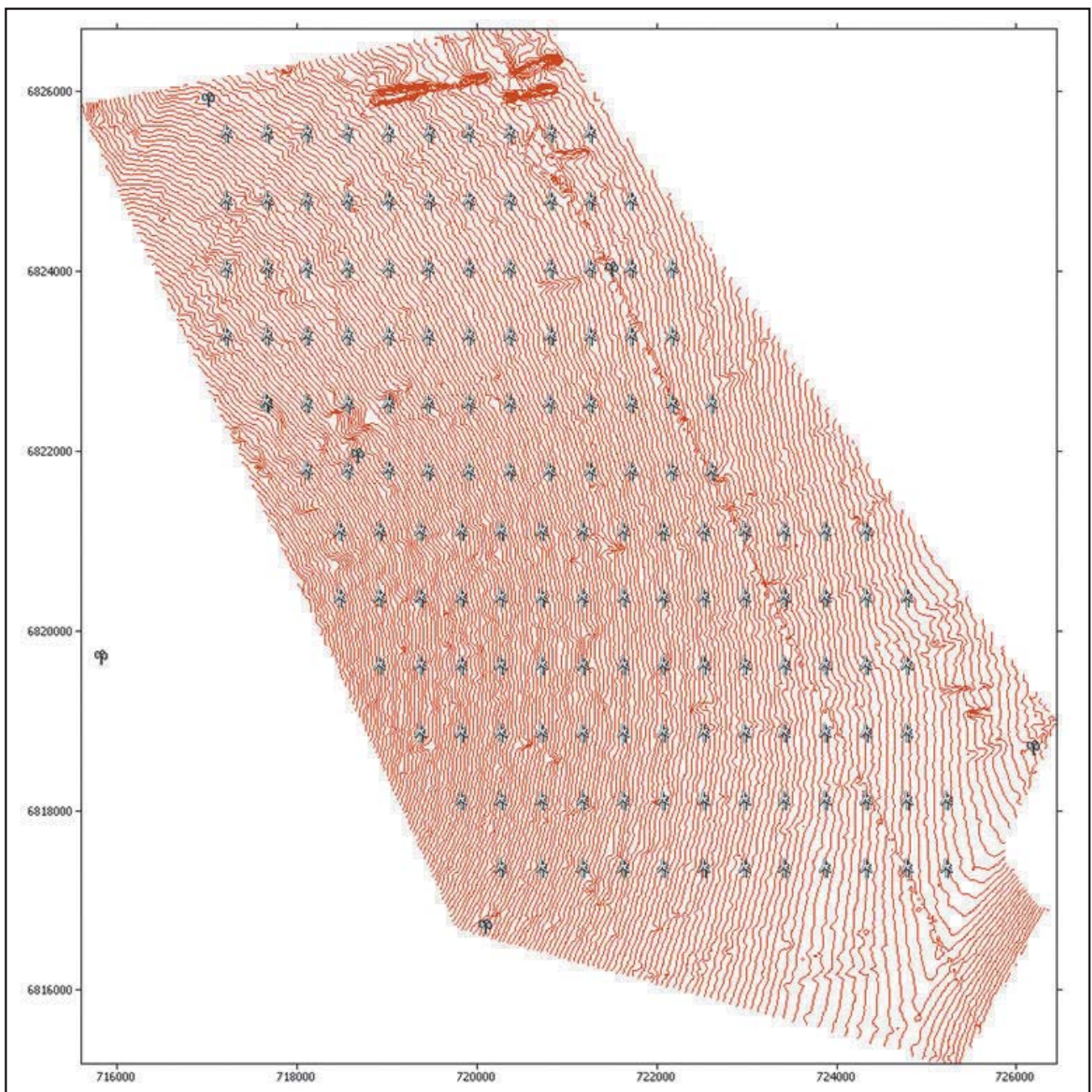


Gráfica de extremo de viento y su clasificación según normas IEC 61400.

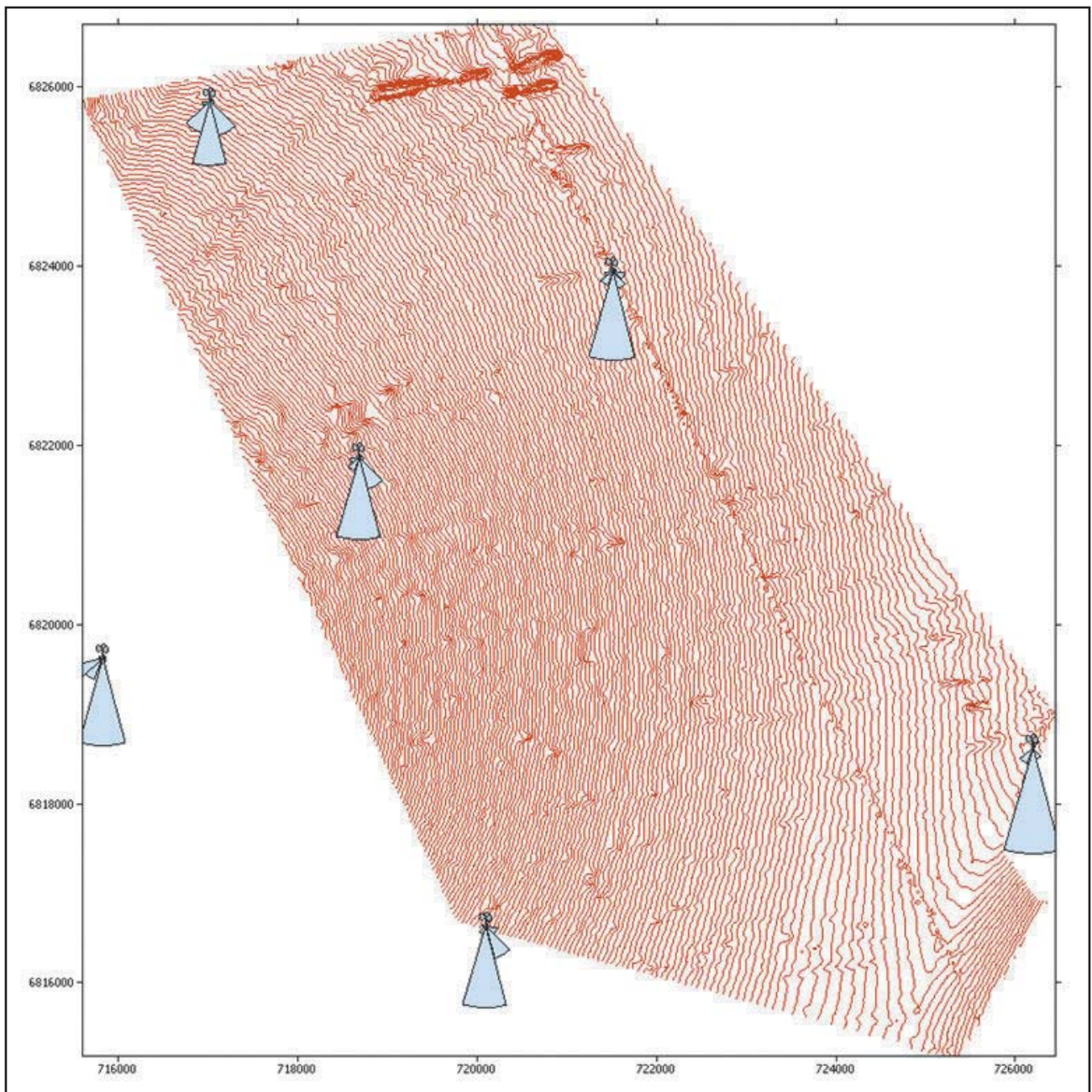
11. Resumen general de producción del parque eólico

A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada turbina en el parque eólico

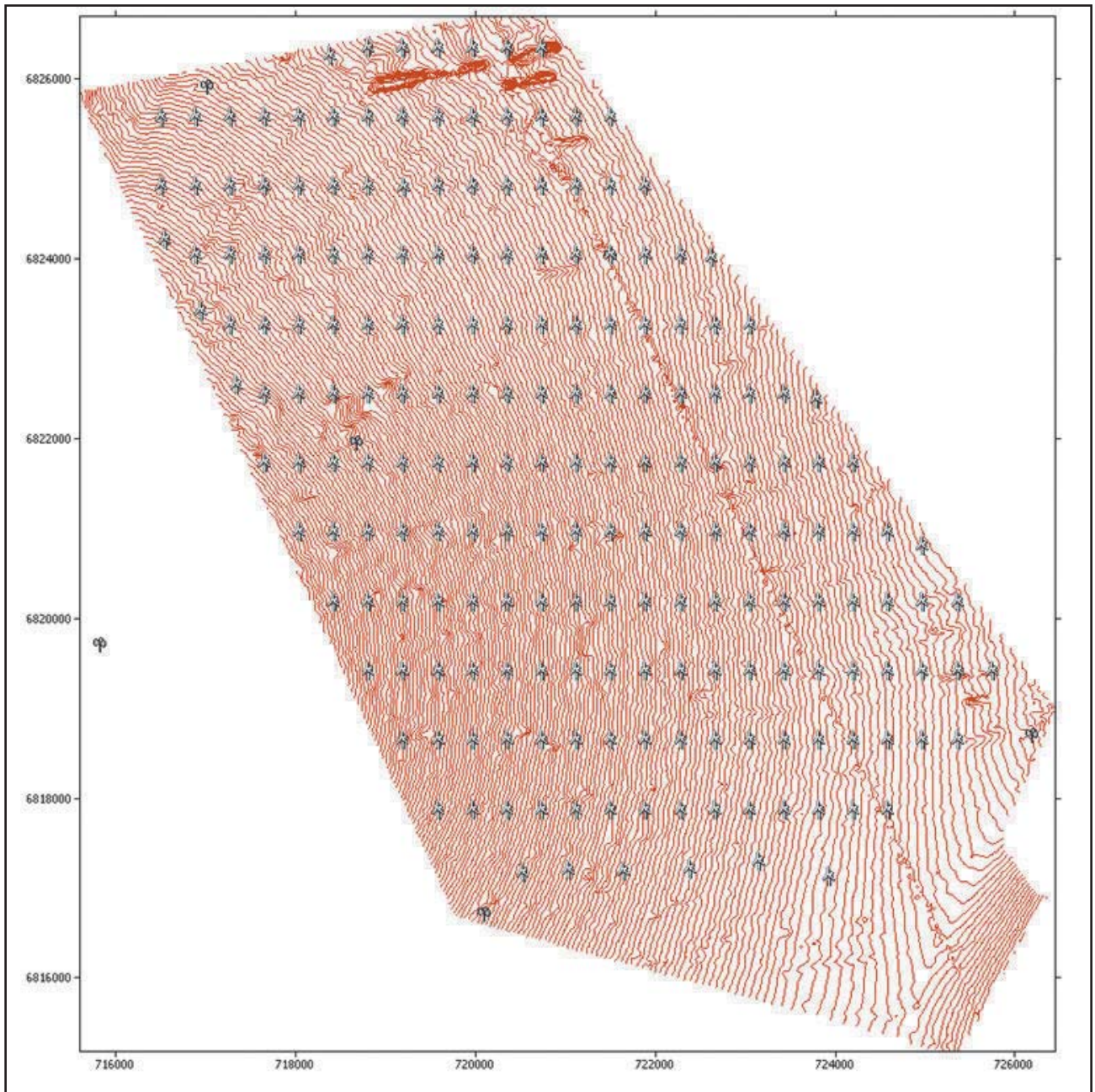
16.1 Estaciones anemométricas utilizadas en el estudio del diseño del parque eólico:



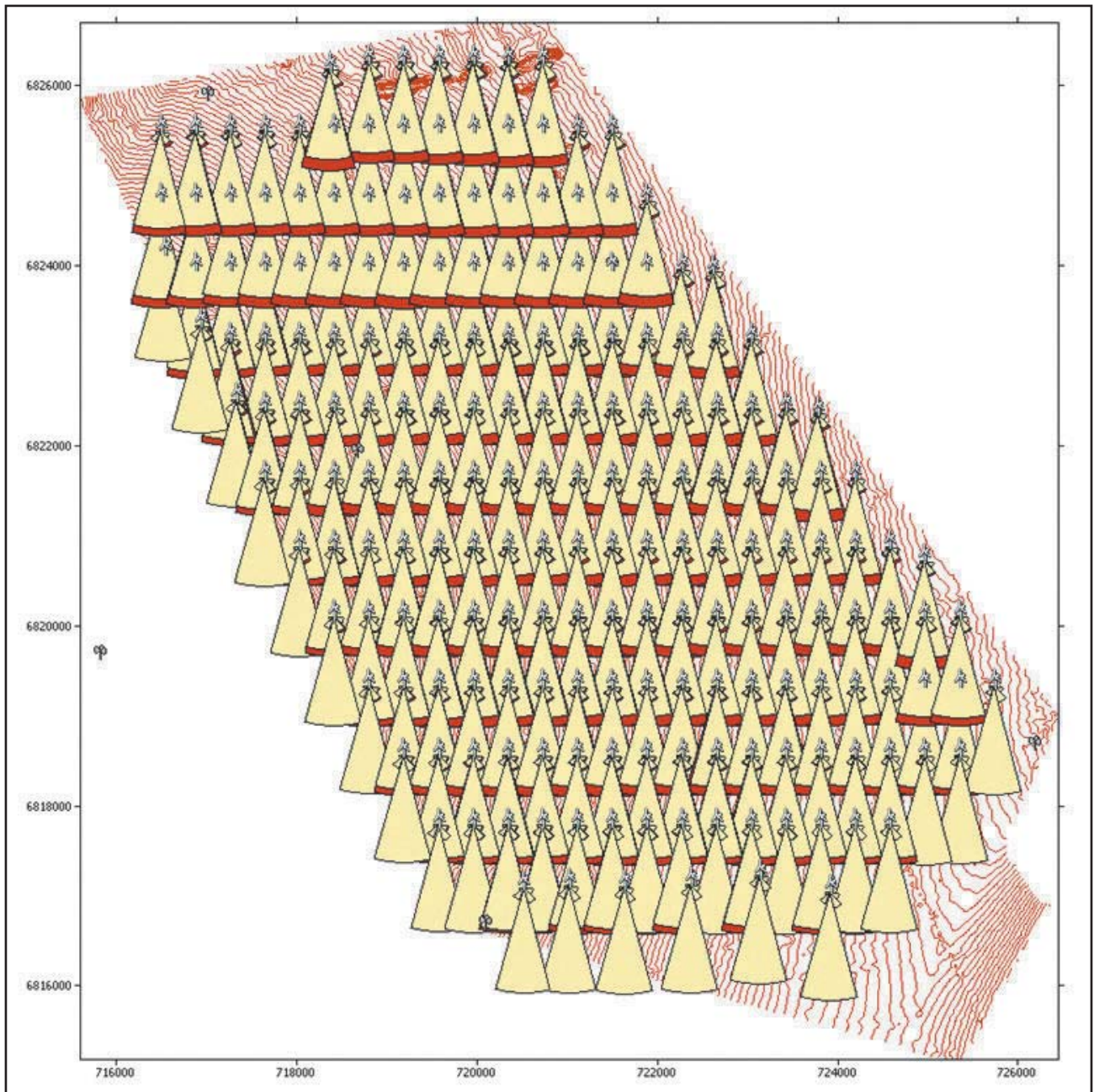
Dirección predominante del viento



Ubicación de turbinas dentro del parque eólico. Para turbinas y 1.5 MW de potencia nominal.



Determinación de producción y efecto parque por estela de turbinas



Información general

Para la estimación de la producción se han utilizado los siguientes *softwares*: WAsP 8.0, WindPro 2.4, WindFarm 3.4, WindMap 4.0, WAT (*Wind Application Turbine* CREE

2007). La producción estimada incluye pérdidas por efecto de estela para cada turbina dentro del parque eólico.

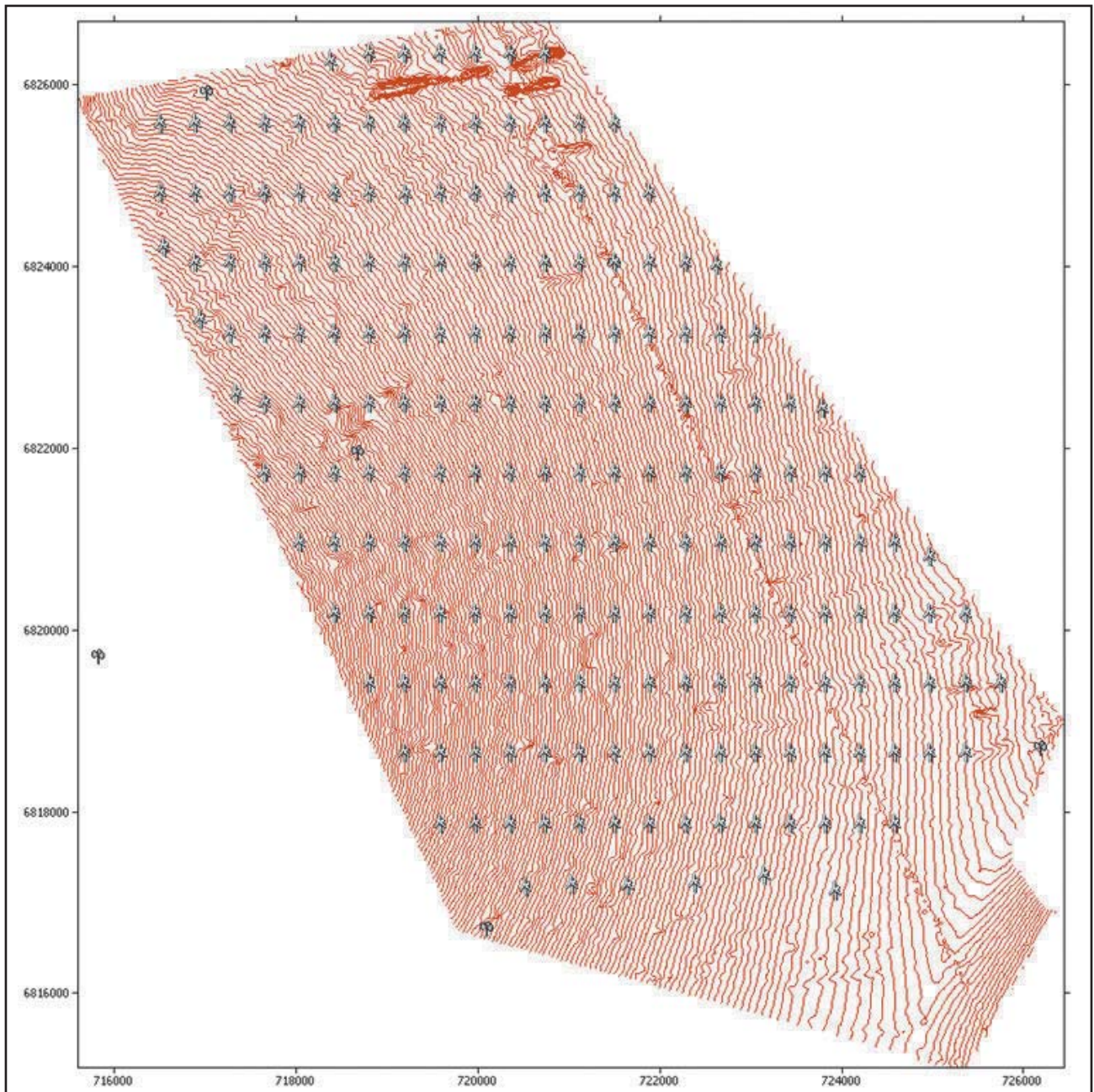
Sobre la base de la información disponible, se ha estimado el siguiente resumen climático.

Límites operacionales de temperatura	9 °C a 27 °C
Estación Base 004	
Factor A de Weibull a la altura del rotor	9.49 m/s.
Factor k de Weibull a la altura del rotor	2.09
Velocidad media anual a la altura del rotor	8.35 m/s.
<i>Wind Shear</i>	0.134
Velocidad Vref	28.9 m/s.
Velocidad de supervivencia Ve50	40 m/s.
Parámetros generales del parque eólico	
Intensidad de la turbulencia a 15 m/s	7.1 %
Densidad máxima del aire	1.109 kg/m ³
Densidad media del aire	1.080 kg/m ³
Densidad mínima del aire	1.051 kg/m ³
Distancia media entre turbinas, columnas (Ø rotor)	≥ 5
Distancia media entre turbinas, filas (Ø rotor)	≥ 9
Turbinas eólicas	IMPESA WIND Clase II 70 m.s.n.s
Número de turbinas	200
Capacidad total instalada	300 MW
Producción del parque eólico estimada	1144682.00 MWh
Producción menos 10%	1030213.80 MWh
Eficiencia del parque eólico	92.11 %
Factor de capacidad	39.20 %
Curva de potencia	IPW77 CLASE II DENSIDAD 1.080

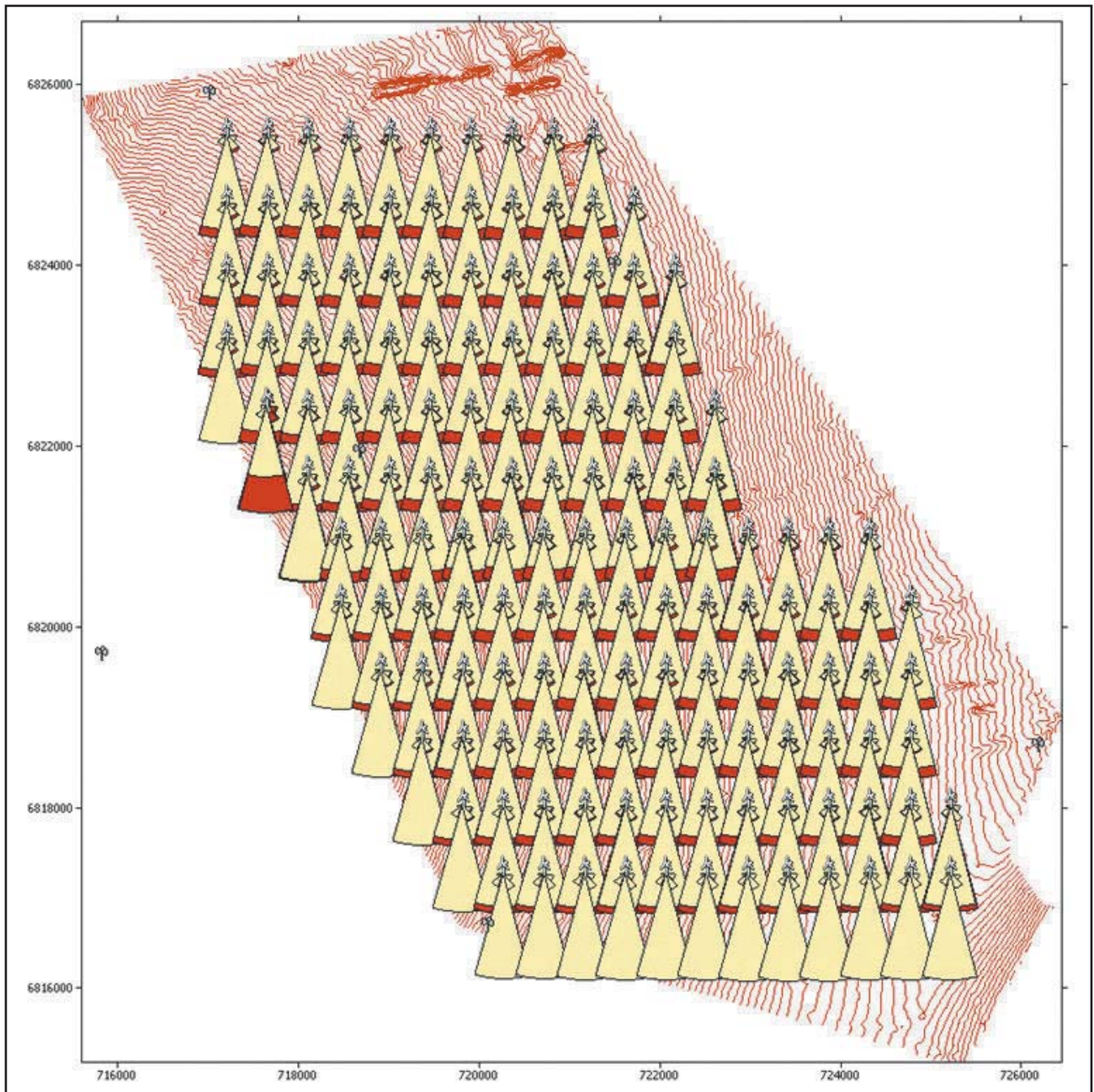
Turbinas eólicas	NRGPATAGONIA Clase II 70 m.sns
Número de turbinas	200
Capacidad total instalada	300 MW
Producción del parque eólico estimada	1043399.00 MWh
Producción menos 10%	939059.10 MWh
Eficiencia del parque eólico	92.97 %
Factor de capacidad	38.73 %
Curva de potencia	NRG 1500 CLASE II DENSIDAD 1.080

Turbinas eólicas	GE Clase II 70 m.s.n.s
Número de turbinas	200
Capacidad total instalada	300 MW
Producción del parque eólico estimada	1056986.00 MWh
Producción menos 10%	951287.40 MWh
Eficiencia del parque eólico	91.82 %
Factor de capacidad	36.20 %
Curva de potencia	GE Wind 1.5 CLASE II DENSIDAD 1.080

Ubicación de turbinas dentro del parque eólico. Para turbinas de 2.0 MW de potencia nominal.



Determinación de producción y efecto parque por estela de turbinas.



Turbinas eólicas	VESTAS Clase II 70 m. sns
Número de turbinas	150
Capacidad total instalada	300 MW
Producción del parque eólico estimada	1235440.00 MWh
Producción menos 10%	1111896.00 MWh
Eficiencia del parque eólico	91.24 %
Factor de capacidad	42.31 %
Curva de potencia	V90 CLASE II DENSIDAD 1.080

Turbinas eólicas	ENERCON Clase II 70 msns
Número de turbinas	150
Capacidad total instalada	300 MW
Producción del parque eólico estimada	1208518.00 MWh
Producción menos 10%	1087666.20 MWh
Eficiencia del parque eólico	91.64%
Factor de capacidad	41.39%
Curva de potencia	E82 CLASE II DENSIDAD 1.080

12. Conclusiones

A partir de la información topográfica entregada por el CFI y elaborada por el IGM, la información anemométrica entregada por el CFI, verificada, evaluada, corregida y extendida a series de cinco años por el CREE y los cálculos realizados con modelos de flujo y turbulencia horizontal, se determinaron los valores de velocidad media en la zona de estudio, realizando de esta forma el *Atlas Eólico de Vientos de Arauco*.

La utilización de modelos tridimensionales de orografía, rugosidad y viento utilizados están basados en el modelo de masa divergente NOABL (ArgentinaMap), MS-MICRO3 y UASP, desarrollados por Atmospheric Environment Services of Environment Canada and Zephyr North y RISOE.

Para llevar a cabo los procesos de modelado se estimó el tipo de atmósfera media de la zona de Arauco, pero esta resultó poco estable.

Con la aplicación de modelados de flujo dinámico y turbulencia horizontal se puede estimar correctamente la

velocidad media de la zona y su variabilidad, a fin de poder desarrollar la factibilidad técnica del parque eólico y su diseño.

Con el uso de esta información y herramientas se concluyó que el estudio de prefactibilidad técnica y diseño del futuro “Parque Eólico Puerta de Arauco” era posible realizarlo.

Mediante la aplicación de los siguientes softwares: WAsP 8.0, WindPro 2.4, WindFarm 3.4, WindMap 4.0, WAT (*Wind Application Turbine* CREE 2007), se determinó la ubicación óptima de las turbinas eólicas y a partir de esta la producción del parque eólico y su factor de capacidad. La estimación de producción estimada incluye pérdidas por efecto de estela para cada turbina dentro del parque eólico.

Por último, con la estimación de producción, eficiencia del parque eólico y factor de capacidad, se tiene una clara visión de la eficiencia y producción de las distintas turbinas eólicas estudiadas aquí.

Epílogo

Al resultado del pronóstico de la productividad energética potencial que arrojó el estudio, se le suma una serie de ventajas competitivas que impactan positivamente en su viabilidad económica. Una se refiere a costos de construcción, ya que su emplazamiento es en tierras fiscales y a la vera del parque se dispone de una vía de comunicación pavimentada y del tendido de una línea de alta tensión de 132 KV del Sistema Interconectado Nacional para evacuar la generación. Otra, es atinente a los costos de operación y mantenimiento, debido a la casi inexistencia (menos del 0,05% ponderado medio anual) de velocidades de viento superiores a las admitidas para el funcionamiento de los aerogeneradores (25 m/seg) y direcciones de viento concentradas en un 85% dentro del cuadrante SSE-SSO. Estas ventajas oficiaron de disparador para que el Gobierno provincial decidiera asumir su aprovechamiento y la inversión de capital para concretarlo.

La evolución física del proyecto cuenta hoy con tres etapas de desarrollo, de las cuales la primera y la segunda han concluido con la instancia de implantación física de los aerogeneradores adquiridos, y la tercera con el contrato de provisión firmado y próxima a iniciarse. La secuencia temporal de las etapas, objeto de la obra, los montos de contratación, el inicio de los trabajos y el plazo de ejecución convenido son los que se detallan a continuación.

3.1 Etapa I (concluida)

Fecha de licitación: 28/04/08.
 Objeto: Provisión, operación y mantenimiento de un aerogenerador de 2,1 MW de potencia.
 Monto de contrato, IVA incluido: \$15.541.823,87.
 Inicio de las obras: 23/05/08.
 Plazo de ejecución: 14 meses.

4 Etapa II (próxima a concluirse)

Fecha de licitación: 03/12/08.
 Objeto: Provisión, operación y mantenimiento de once aerogeneradores de 2,1 MW de potencia, incluida la construcción de la estación transformadora de despacho al SIN.
 Monto de contrato, IVA incluido: \$230.506.096,97.
 Inicio de las obras: 29/12/08.
 Plazo de ejecución: 20 meses.

5 Etapa III (próxima a iniciarse)

Fecha de licitación: 08/09/10.
 Objeto: Provisión, operación y mantenimiento de doce aerogeneradores de 2,1 MW de potencia y ampliación de campos en la estación transformadora.
 Monto de contrato, IVA incluido: \$271.439.280,47.
 Plazo de ejecución: 16 meses.

Respecto de los montos de contrato mencionados, hay que aclarar que corresponden a los valores iniciales cuyos certificados de obra posteriormente son:

$$z_0 = 0.5 \frac{h^2}{l}$$

ajustados por una fórmula polinómica en la que se tienen en cuenta las variaciones de precio de los materiales involucrados en la obra. Vale como ejemplo de lo señalado que las estimaciones oficiales oportunamente vertidas hacían referencia a que la inversión final de la implementación de las etapas I y II del proyecto rondaría los \$340 millones. Por otra parte, cabe señalar que el precio del contrato de las Etapas II y III incluye los costos de operación y mantenimiento de la central por el término de cinco años.

La inversión de capital del emprendimiento es totalmente estatal, para lo cual se ha conformado la Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (SAPEM),

en la que la provincia de La Rioja participa con el 75% de sus acciones y el 25% restante le pertenece al Gobierno Nacional, a través de Energía Argentina Sociedad Anónima (ENARSA).

Consejo Federal de Inversiones