



Av. 6 de Diciembre N33 32 e Ignacio Bosano  
Edificio Torres Bosano 2do piso  
Telf.: 593-2-3825422  
RUC: 1768163840001  
Quito - Ecuador

**INSTITUTO NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES  
INER**

**PROYECTO:  
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE UN PARQUE EÓLICO  
EN CONDICIONES EXTREMAS  
CUP: 915.10000.1484.6234**

**AUSPICIANTE(S) RESPONSABLE(S):  
Gonzalo GUERRON / Coordinación General Técnica INER**

**ELABORADO POR:  
Silvana VARELA**

**Quito, Diciembre de 2013**

## ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE UN PARQUE EÓLICO EN CONDICIONES EXTREMAS

### Informe de recolección de datos de operación del parque eólico Villonaco (III Período: Noviembre-Diciembre)

#### Contenido

1. Presentación .....	3
2. Información entregada a INER .....	3
2.1. CELEC EP – GENSUR.....	3
2.1.1. <i>Reporte mensual de producción del Parque Eólico Villonaco</i> .....	3
2.1.2. <i>Manual de alarmas</i> .....	3
2.1.3. <i>Registros de potencia y de velocidad diezminutal de cada aerogenerador</i> .....	4
2.2. CENACE .....	5
3. Conclusiones .....	6

## Glosario de Términos

CELEC EP	Corporación Eléctrica Del Ecuador – Empresa Pública
GENSUR	Unidad de Negocio – Administración Parque Eólico Villonaco
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía
SIMEM	Sistema de información del Mercado Eléctrico Mayorista
SCADA	Sistema de Control y Adquisición de datos
MEM	Mercado Eléctrico Mayorista

## **1. Presentación**

Este informe se vincula al "Informe de recolección de datos de operación del parque eólico Villonaco (II Período: Agosto-Septiembre-October). La recolección de los datos corresponde a los dos últimos meses del año 2013. Hasta la fecha se dispone de datos del mes de noviembre y algunos datos de diciembre.

Los reportes mensuales de operación se generan al concluir el mes; de tal manera que a la fecha se cuenta únicamente con el reporte del mes de noviembre 2013.

## **2. Información entregada a INER**

El objetivo de este informe, es presentar un resumen de los datos adquiridos de la operación del parque eólico Villonaco que servirán de base para el "Análisis de datos reales de explotación". A continuación se detalla la información recibida de las entidades vinculadas a la operación del parque.

### **2.1. CELEC EP – GENSUR**

#### ***2.1.1. Reporte mensual de producción del Parque Eólico Villonaco***

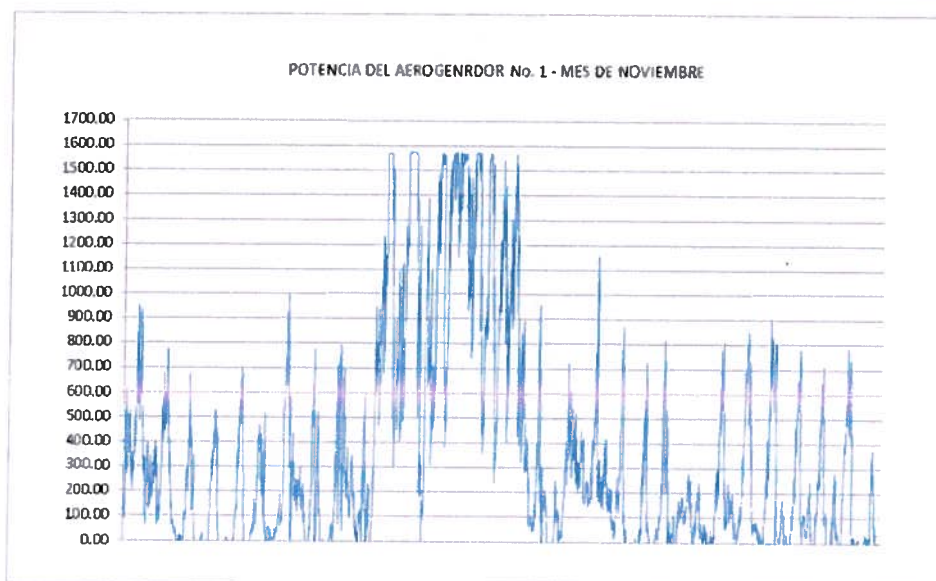
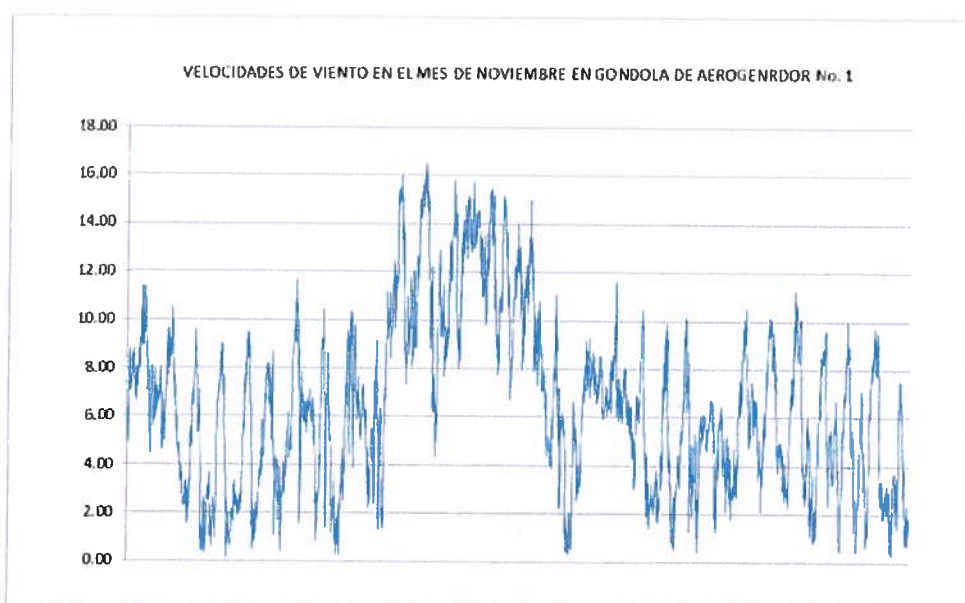
En el reporte del periodo II, se observó que se dispone de factores de planta elevados. En el periodo analizado no se dispone del reporte mensual de producción (noviembre), sin embargo se prevé que los factores vayan en decremento, ya que la producción de energía decae en noviembre y diciembre si nos guiamos con el comportamiento de la velocidad de viento registrada en informes asociados generados previamente.

#### ***2.1.2. Manual de alarmas***

En el informe que precede al actual se mostró una tabla resumen de las alarmas que pueden presentarse en el parque. Existen algunas alarmas que aún no se han incluido en el manual proporcionado por Goldwind, de tal manera que la administración del parque ha solicitado la información respectiva a la empresa constructora. La actualización del manual de alarmas entonces se encuentra en proceso razón por la cual a este periodo aún no se dispone de un detalle de las alarmas registradas.

### 2.1.3. Registros de potencia y de velocidad diezminutal de cada aerogenerador.

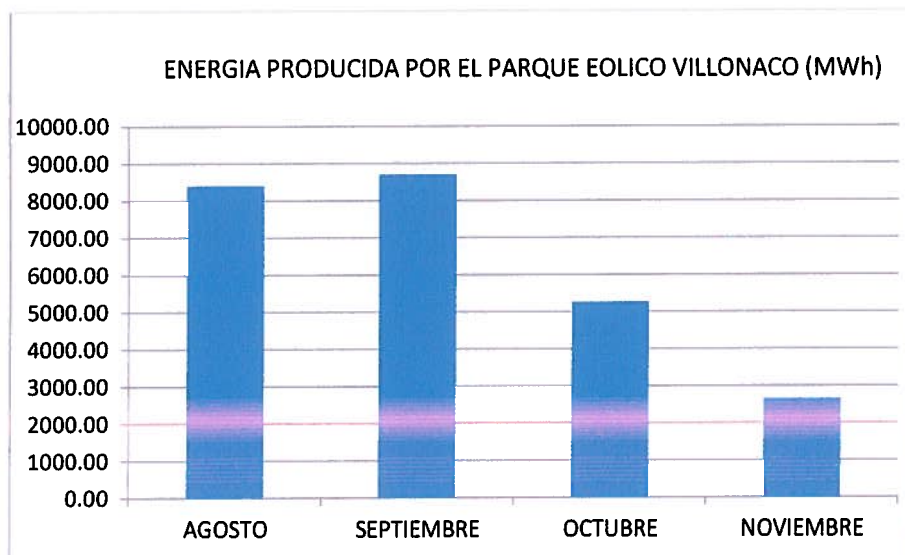
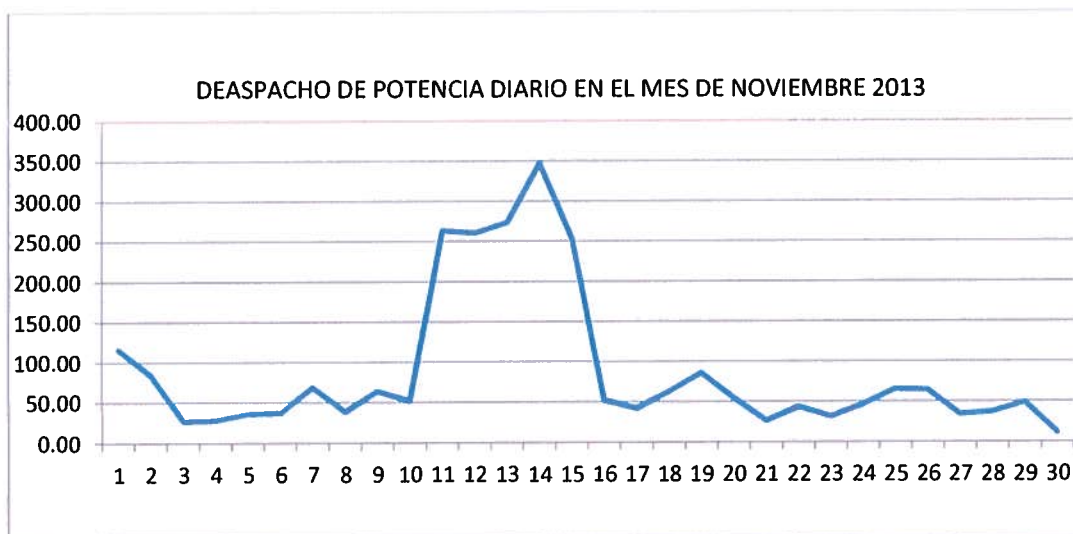
La información del periodo reportado corresponde al mes de noviembre y diciembre. A la fecha se dispone únicamente de la información del mes de noviembre. El periodo de muestreo es de 10 minutos y se dispone de datos de cada aerogenerador, a continuación se presentan gráficas en las que se muestran el comportamiento de velocidad de viento y potencia en el aerogenerador No. 1.



## 2.2. CENACE

De la información con la que se cuenta a la fecha se dispone de la energía producida en el mes de noviembre, y diciembre aún no se conoce la producción del mes de diciembre pues es el mes en curso; si bien se dispone de información, sólo es de los días transcurridos.

A continuación se presenta un gráfico de la potencia despachada diariamente durante el mes de noviembre, siendo 2.65 GWh generados durante este mes.

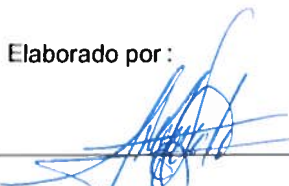


### 3. Conclusiones

- Aún no se dispone de la información del mes de diciembre, sin embargo se observa que en noviembre hay un decremento de la energía producida, por lo que los índices de producción también deberían mostrar una baja.
- En los informes asociados a los datos de explotación real del parque se realizará un análisis más detallado de la reducción en la producción de energía que no sólo está vinculada a las bajas velocidades de viento, sino a condiciones externas como puede ser acciones de mantenimiento o fallo en las redes asociadas al punto de interconexión del parque eólico Villonaco.

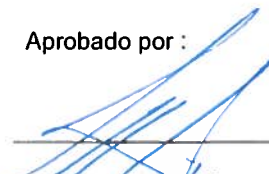
**Informe de actividades del proyecto "Análisis del comportamiento de un parque eólico en condiciones extremas", noviembre-diciembre de 2013**

Elaborado por :



Silvana Varela, Mc.  
Analista Técnico  
INER

Aprobado por :



Gonzalo Guerra, M. Sc  
Coordinador General Técnico  
INER

Quito, 16 diciembre 2013