

## **Resumen Público de Monitoreo**

### **PUBLIC SUMMARY OF THE MONITORINGS**

En el 2011 se llevaron a cabo Monitoreos no sistematizados (excepto el de Flora y Fauna) de los impactos sociales, ambientales, producción, entre otros; dentro de las actividades desarrolladas por Panama Teak & Forestry, Inc.

**In 2011, a non systemized monitoring was executed (with the exception of the flora and wildlife) of the social, environmental, productive impacts, among others; in the activities developed by Panama Teak & Forestry, Inc.**

A continuación se describen los Monitoreos realizados en:

**We hereby describe the executed Monitoring in the following:**

1. Rendimiento de todos os productos forestales cosechados.

#### **1. Performance of all harvested forest products.**

2. Tasa de crecimiento y condición del bosque.

#### **2. Rate of growth and conditions of the forest.**

3. Composición y cambios observados en la flora y fauna.

#### **3. Composition and changes observed in the flora and wildlife.**

4. Impactos ambientales y sociales de la cosecha y otras operaciones.

#### **4. Environmental and social impacts of the harvest and other operations.**

5. Costos, productividad y eficiencia del manejo forestal.

#### **5. Costs, productivity and efficiency of the forest management.**

**Resumen de Monitoreos:**

**Resume of the Monitorings:**

**1. Rendimiento de todos los productos forestales cosechados:**

En el 2011 se ralearon un total de 50.41 Hás del Proyecto Llano Grande No.1, divididas en dos lotes según su estado de crecimiento. En ambos caso se tomo como referencia el área basal/Há. existente para definir los árboles remanentes de los rodales. Se extrajeron tucas de un diámetro medio mínimo de 15 cm y 2.50 m de largo.

Lote No.	Superficie Hás.	Volumen Raleado M <sup>3</sup> /Há.
1	2.48	1.234
2	47.93	7.776

**1. Performance of all forest products in harvest**

A total area of 50.41 Hectares of the Llano Grande No. 1 Project were thinned in the year 2011, they were divided in two lots, in accordance with the status of growth. On both cases, and in order to define the remainder of the stands, the existing basal/Hectare area were taken as reference.

Logs with a minimum half diameter of 15 cm and 2.50 m of length were extracted.

Lot No.	Surface Ha.	Thinning Volume M <sup>3</sup> /Ha.
1	2.48	1.234
2	47.93	7.776

**2. Tasa de Crecimiento y Condición del Bosque:**

Las plantaciones de están desarrollando de buena forma, sin ninguna plaga o enfermedad que merme crecimiento.

En la Unidad de Manejo Forestal de Llano Grande No. 2 donde se realizaron mediciones de las Parcelas Permanentes de Muestreo se obtuvieron los siguientes promedios de incremento de volumen por años de establecimiento:

Año de	Incremento Medio Anual
--------	------------------------

Establecimiento	M <sup>3</sup> /Há/Año
2006	4.225
2007	4.400
2008	1.200
2009	1.100

**2. Rate of growth and conditions of the forest:**

The Plantations are developing in good shape, without any plague or disease that may harm their growth.

In the Unit of Forest Management of Llano Grande No. 2, where measurements of permanent sample lots were executed, the average of increase of the volume per year of establishment was obtained as follows:

Year of Establishment	Medium Annual Increase M <sup>3</sup> /Ha./Year
2006	4.225
2007	4.400
2008	1.200
2009	1.100

**3. Composición y Cambios Observados en la Flora y la Fauna:**

En el Monitoreo de Flora y Fauna realizado en las UMF's de Panama Teak & Forestry. Inc. de reportan:

<b>Flora</b>	<b>No. De Especies</b>
Árboles y Arbustos	50
<b>Fauna</b>	<b>No. De Especies</b>
Peces	13
Anfibios	9
Reptiles	17
Aves	28

Mamíferos	10
-----------	----

**3. Composition and changes observed in the flora and wildlife.**

In the monitoring of the flora and wildlife executed in the UMF's of Panama Teak and Forestry Inc., the following are reported:

<b>Flora</b>	<b>No. Of Species</b>
<b>Trees and shubbery</b>	<b>50</b>
<b>Wildlife</b>	<b>No. Of Species</b>
<b>Fish</b>	<b>13</b>
<b>amphibians</b>	<b>9</b>
<b>Reptiles</b>	<b>17</b>
<b>Birds</b>	<b>28</b>
<b>Mammals</b>	<b>10</b>

Dentro de las especies de fauna se encuentran dos especies de relevancia:

- Venado Colablamca (*Odocoileus virginianus*): Especie en peligro de extinción. Encontrado en áreas colindantes en los Proyectos Sona Valley y Llano Grande.
- Nutria o Gato de Agua (*Lontra longicaudis*): Especie considerada vulnerable por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá. Vista por habitantes de Llano Grande en el Río Agüe (Colindante con el Proyecto Llano Grande No.2)

**In the fauna species, we find two relevant species:**

- **White Tail Deer (*Odocoileus virginianus*): Endangered species. These are found in the adjoining areas of Sona Valley and Llano Grande Projects.**
- **Otter (*Lontra longicaudis*): This specie is considered vulnerable to the Environmental National Authorities of Panama. Seeing by inhabitants of Llano Grande, in the area of Ague River (adjoining with the Llano Grande Project No. 2)**

**4. Impactos Ambientales y Sociales de la Cosecha:**

En el año 2011 se ralearon 50.41 Hás. de la especie teca; lo que trajo consigo un impacto al área del Proyecto Llano Grande No.1 y a la comunidad de Llano Grande.

A continuación se presentan los principales Impactos al Medio Físico, Medio Biológico y Social y las Medidas de mitigación tomadas en caso de impactar negativamente al medio ambiente:

<b>Impacto al Medio Físico</b>	<b>Medida de Mitigación Tomada</b>
Formación de cárcavas en caminos secundarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de ruta de extracción de la madera.</li> <li>• Relleno con tosca de nueva superficie de rodadura.</li> <li>• Desagüe y relleno con tosca de cárcavas.</li> </ul>

**4. Environmental and social impacts of the harvest and other operations.**

**50.41 Ha of teak species were thinned in the year 2011; and with it a great impact to the Llano Grande No. 1 area, as well as to the community of Llano Grande.**

**The main impacts of the Physical Media, Biological Media, social and the measure of mitigation taken in the case of a negative impact to the environment are presented below:**

<b>Impact to the Physical Media</b>	<b>Mitigation Measures taken</b>
<b>Formation of gullies in secondary roads</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Change of the route for the wood extraction</b></li> <li>• <b>The packing with broken rock of a new road surface</b></li> <li>• <b>Drain and packing of gullies with broken rock</b></li> </ul>

<b>Impacto al Medio Biológico</b>	<b>Medida de Mitigación Tomada</b>
Dispersión con el tractor de Bacteria ( <i>Agrobacterium tumefasciens</i> ) que afecta al Teca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte de árboles afectados severamente.</li> <li>• Aplicación de Bactericida a las áreas donde caen los árboles cortados y a los árboles afectados de forma leve.</li> <li>• Desinfección de Maquinaria y equipo usado durante el apeo de los árboles.</li> <li>• Monitoreo de árboles afectados levemente.</li> </ul>

<b>Impact to the Biological Media</b>	<b>Mitigation Measures Taken</b>
Dispersion of bacteria ( <i>Agrobacterium tumefasciens</i> ) with the tractor that affects teak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cutting of trees severely affected.</li> <li>• Application of a bactericide to the areas where the cut trees fall and to the trees that are mildly affected.</li> <li>• Disinfection of the machinery and used equipment during the felling of the trees.</li> <li>• Monitoring of the mildly affected trees</li> </ul>

Los Impactos Sociales fueron positivos, dentro de los cuales se destacan:

- **Mejoramiento del poder adquisitivo de la Población:** Todo los trabajadores contratados para la labor de raleo habitan en la Comunidad de Llano Grande.
- **Acceso a los servicios de salud de la Caja de Seguro Social:** A los Trabajadores se les cubría, como es Ley, la cuota Obrero-Patronal durante el tiempo del Contrato.

**The social impact was positive, in which the following stand:**

- An improvement in the income of the population: All the workers hired for the thinning leave in the Llano Grande community.
- Access to the health services at the Social Security Hospital: the workers were covered, with the monthly payments of the Social Security quotes, as it is required by law, during the contracted period.

#### **5. Monitoreo de Costos, Productividad y Eficiencia del Manejo Forestal:**

Los costos de mantenimiento de las plantaciones se mantienen según lo planificado en el Plan Anual 2011; con un leve incremento en Sona Valley debido a la aplicación de fertilizante en el área plantada en el 2010.

La productividad en la labor de limpieza es menor en Sona Valley comparadas con los otros Proyectos, pero aún sigue siendo eficiente.

#### **5.Costs, productivity and efficiency of the forest management**

The maintenance costs of the plantations are maintained according to that planned in the Annual Plan 2011; with a mild increase in Sona Valle due to the application of fertilizer in the planted area during the year 2010.

The productivity in the cleaning task is less in Sona Valley compared with the other Projects, but even so, it is still efficient.