

## 1. Resumen Evaluaciones del año 2023

Durante el 2023 hemos visto un buen progreso en el desarrollo de capacidades en diversas áreas con el fin de abrir oportunidades de negocio. Al entrar en 2024, estamos casi listos con todo el parque de maquinaria para la extracción, a pocos pasos de lanzar una producción de madera aserrada a gran escala y prácticamente listos para ofrecer créditos de carbono.

Afortunadamente deberíamos estar bien preparados para comercializar productos a precios decentes y la perspectiva para 2024 están dominada por aprovechar estas oportunidades.

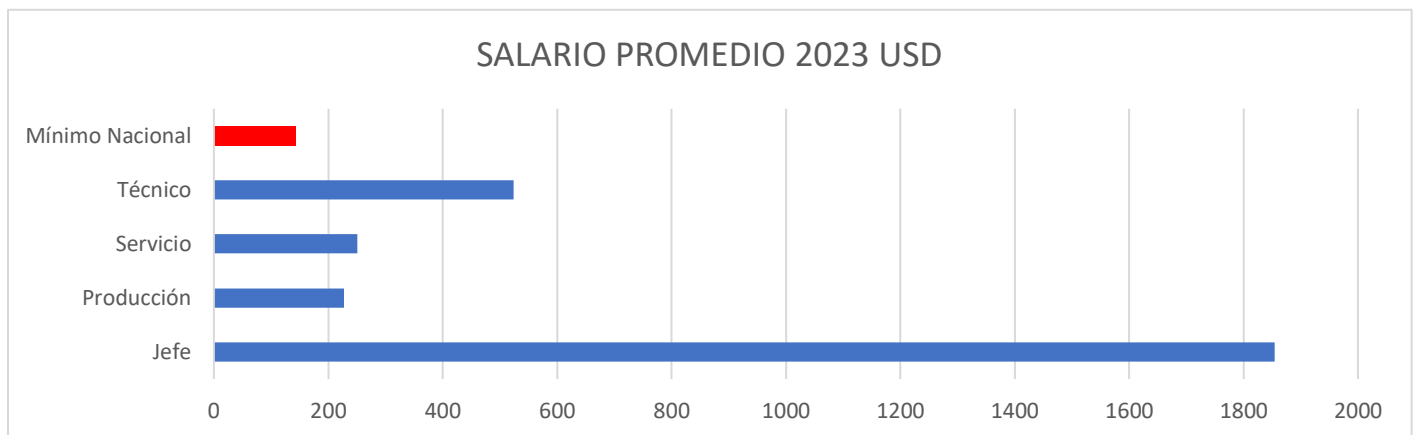
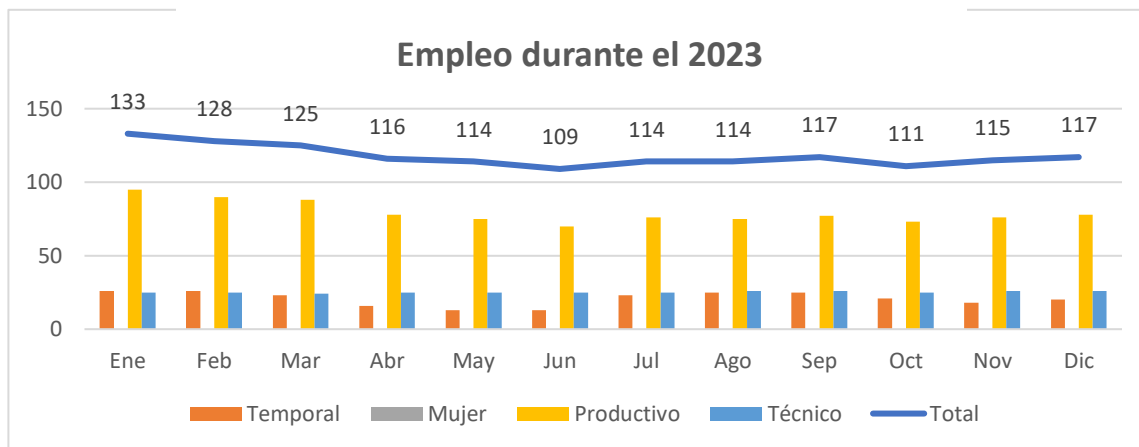
A continuación, algunas metas alcanzadas en 2023:

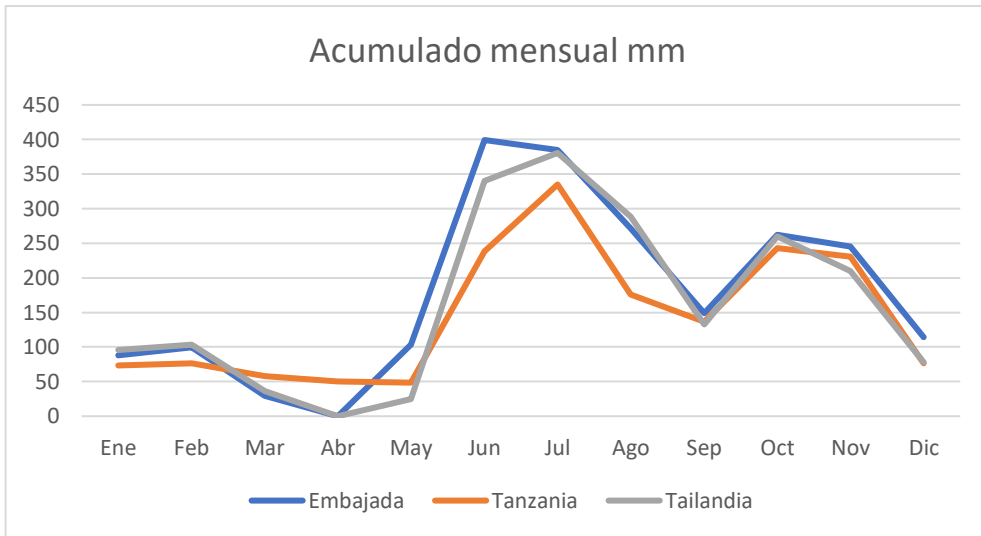
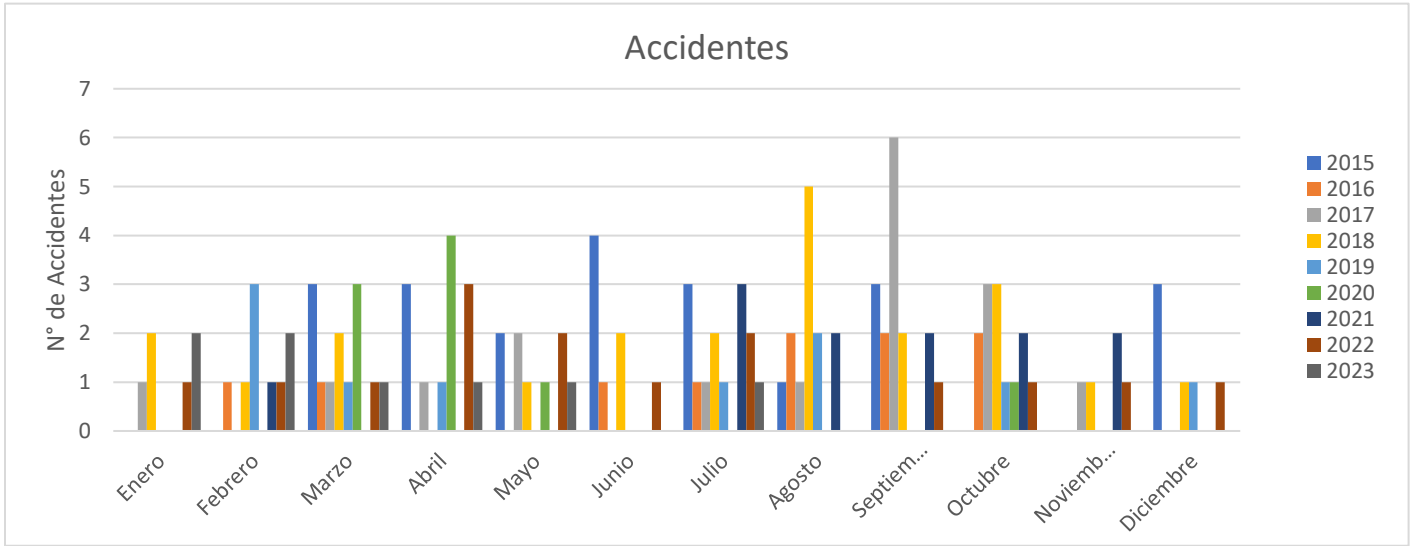
- Se logró plantar 44.20 ha de las 50 ha planificadas, lo que representó un 88% del cumplimiento de esta meta, la razón principal de no lograr el 100% de cumplimiento de esta meta, se debe a la falta de área para plantar, ya que en algunas las áreas seleccionadas, resultaron espacios no aptos para plantar (sitios pedregosos, áreas anegadas, y otros).
- No se logró completar la proyección de contar con material procedentes de árboles élitos para ensayo, debido a la dificultad para obtener el material vegetativo en campo, a pesar de que se aplicaron varias técnicas, algunos árboles no respondieron, sin embargo, se avanzó significativamente logrando obtener algunos rebrotes y consiguiendo las plantas madre de este material, lo que servirá de base para establecer clones con GENFORES.
- Para hacer funcionar la administración y el manejo silvicultural en Ekoteak, se logró la contratación de un técnico, quien realiza visitas mensuales, en esta visita realiza planes de trabajo e informa el avance de ejecución de estos planes. Actualmente se cuenta con un buen avance, ya que se han logrado implementar una forma de trabajo similar a la de Norteak, se cuenta con un registro geográfico de las plantaciones, registro de ejecución de trabajos y de control de herramientas y equipos de protección personal.
- También se ha logrado una reducción del uso de agroquímicos para controlar malezas, implementando el sistema silvopastoril, aunque esta meta se ha alcanzado, existen planes de seguir disminuyendo la dosis de herbicida por ha.
- En monitoreo se ha logrado la formación de monitores auxiliares, quienes tienen un avance de aprendizaje del 70%, realizan levantamiento de información en campo para: Diagnósticos, PPM, diagnósticos de camino, entre otros.
- En vivero, aunque se dominan los procedimientos de producción de plantas de semillas y la reproducción clonal de teca desde las plantas madre, todavía hay dificultad para obtener material genético en campo
- En extracción, no se logró alcanzar el 100% de la meta planificada, algunas causas fueron, periodo de lluvia muy prolongado, maquinaria incapaz de realizar la extracción en terreno húmedo, sin embargo, se logró reducir el índice de accidentes en toda la cadena de extracción.
- En la industria no se logró alcanzar la meta de aserrar 2,000 m<sup>3</sup> de trozas menores, debido a que no se logró extraer la madera en tiempo, esta se vio afectada por plagas, además el taller no estaba completo y con capacidad de RRHH para trabajar.
- En Higiene y seguridad, se hicieron mejoras con el suministro de agua potable para los trabajadores en las tres unidades de manejo forestal. Se contrató a un consultor externo para iniciar el proceso ante el MITRAB para obtener la licencia de higiene y seguridad.

## 2. Datos claves de Norteak, finales 2023

Tabla 1: Datos generales Plantaciones de Norteak (áreas en hectáreas)

FINCA	Municipio	Año de	Área	Área Plantada	Cobertura Neta
		Adquisición	Disponibile		(Cartografía)
Argentina	Camocapa	2008	205	205	188
Birmania	Matiguás	2015	96	97	89
Cambodia	Boaco	2013	202	202	188
Ecuador	Camocapa	2018	131	126	115
Hawai	Camocapa	2014	41	43	220
La Embajada	Camocapa	2008	246	246	111
La Gallina	Camocapa	2009	125	125	39
Laos	Matiguás	2018	96	96	88
Malasia	Matiguás	2016	129	119	108
San Antonio	Camocapa	2008	135	135	109
Tailandia	Matiguás	2014	94	94	90
Tanzania	Boaco	2015	480	480	430
<b>Total</b>			<b>1981</b>	<b>1969</b>	<b>1775</b>





### 3. Resultados del inventario forestal 2023



El inventario cubre todas las áreas productivas que lleva algún tipo de inversión forestal. Áreas de protección, infraestructura o cualquier otro uso no forestal no son tomados en cuenta, aunque tuviesen árboles con un valor potencial de venta. Norteak Nicaragua posee 2,814 ha de tierra como base para su negocio forestal. Según los levantamientos topográficos, 1,981 ha están asignadas para la producción activa de madera, de estas, 1,969 ha ya cuentan con plantaciones establecidas, y 1,845 ha corresponden a Teca. Según el levantamiento topográfico la cobertura efectiva de teca alcanza las 1,666 ha. Incluyendo las demás especies, el área neta suma 1,775 ha. Es decir, 94% del área plantada está con la especie teca, el 5% corresponde a coyote y un 1% a otras especies.

Como resultados generales para teca tenemos: El promedio general de clasificación se mantuvo cerca de 2.5 usando el modelo 2023 para los dos años, no obstante, en 2022 el promedio con la tabla válida en este momento era de 2.35. por lo cual en términos contables existe una reducción de 0.14.

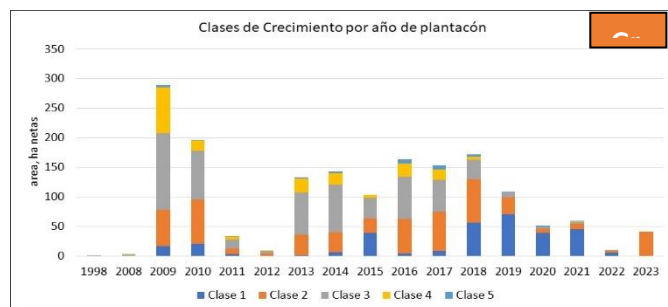
Área neta total de teca es de 1,672 ha aproximadamente, de las cuales el 91% corresponden a las áreas económicamente efectivas, que es el mismo nivel del año pasado.

Entre 2022 y 2023 hay un modesto aumento de valor en el orden del 5-8%, para las tasas de descuento más

relevantes, si por cada año se utiliza la misma metodología y tasa de descuento. Esto es por debajo de las expectativas, ya que se espera un incremento igual a la tasa de descuento, más valor de nuevas plantaciones. Dado que las áreas nuevas son pocas, la expectativa sería alcanzar la tasa de descuento. Observamos un déficit en el orden del 5% para alcanzar la meta, el cual se debe a los cambios en la tabla de crecimiento, no al crecimiento u otros eventos en las plantaciones.

El Coyote es nuestra segunda especie en áreas. En años anteriores se ha hecho un trabajo para poder valorar esta especie con la misma metodología que la teca, es decir, estimar los futuros ingresos a partir proyecciones de crecimiento y precios y descontar con la tasa de descuento. Lamentablemente hemos visto que el coyote no ha tenido el comportamiento esperado y tampoco hemos tenido oportunidades de validar las cotizaciones de su madera. Ante estos eventos se ha parado la siembra de coyote, y en nuestro sistema se ha trasladado de ser una especie comercial a ser una especie de apoyo.

No obstante, valoramos que las plantaciones Coyote representa un valor considerable para la empresa porque:



- Nos acredita como una empresa que trabaja activamente con la promoción de especies nativas.
- Esperamos identificar material genético y métodos de cultivos que permitan explotar el potencial de esta especie, que en algunos sitios ha demostrado crecimientos espectaculares (cafetales).
- Con las plantaciones se establece un volumen base de madera de esta especie que permite entrar en el comercio de esta madera también con los árboles en los potreros de los vecinos; para dar con los flujos que el mercado requiere.



## 4. Evaluación del Estado de los Valores Naturales



Es parte de la plataforma de trabajo de Norteak tener un manejo responsable de los recursos naturales. La principal expresión debe estar en las prácticas de manejo desde la planificación del uso del suelo

hasta las técnicas de aprovechamiento y renovación de las áreas, y por ende tenemos consideraciones ambientales integradas en los protocolos para cada trabajo. Cada año un monitoreo de que las medidas se cumplan y que conduzcan a un impacto positivo. Por eso el Plan de Manejo de la empresa programa un proceso de evaluación anual del estado de los valores naturales.

Norteak, utiliza un sistema de monitoreo relativamente sencillo que podemos hacer con nuestros propios esfuerzos, y que los estudios de especialistas sean complementarios, cuando se detecte una necesidad particular o cuando haya una oportunidad de contar con apoyo externo

Los ejes del monitoreo son:

1. Verificar que hay espacios para la vida silvestre dentro las plantaciones.
2. El nivel de resguardo de áreas de protección, incluyendo fuentes de agua.
3. Registro de especies de animales que habitan o visitan las fincas.
4. Identificación de especies en peligro de extinción que habitan las fincas
5. Identificación de eventuales Valores Naturales de Alto Valor de Conservación.
6. Identificación de otros valores naturales de interés para su conservación, tales como ojos de agua, árboles

de especies raras, áreas de anidamiento de animales silvestres y humedales.

7. Contar con un mapa de valores naturales para poder dar seguimiento a su estatus.

El presente es la 8va edición de la evaluación de impacto, usando prácticamente la misma metodología cada vez. En el estudio del 2013 el levantamiento de campo fue un poco distinto, mientras los 7 levantamientos a partir del 2016 usan el mismo patrón y deben ser directamente comparables.

Cuando se adquieren nuevas fincas, el número de puntos de observación se incrementa entre los años. A partir del 2018 no se ha sumado más áreas. Durante este año, se hizo una corrección en el uso del suelo en dos puntos específicos, los cuales fueron cambiados de categoría de protección a plantación. Es importante destacar que este ajuste no implicó un cambio en el manejo de las áreas, sino que se trató de una corrección en el uso del suelo.

**Tabla 1: Valores Naturales: Cantidad de puntos de observación**

Sitio	2016	2017	2019	2020	2021	2022	2024
Agua	21	29	32	32	32	32	32
Plantación	80	94	99	99	99	99	99
protección	33	41	43	43	43	43	43
<b>Total, general</b>	<b>134</b>	<b>164</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>	<b>174</b>

### Espacio para la vida silvestre en las áreas de plantación

Las áreas de plantación han mantenido un promedio de puntuación de entre 3.86 y 3.97 desde el 2016, es decir, es muy estable, con nivel bastante satisfactorio y con tendencia a mejorar. Este resultado se debe al eficaz manejo silvícola que se implementa, el cual requiere intervenciones mínimas a medida que las plantaciones maduran. Con excepción de los raleos, que pueden llevarse a cabo cada 3 o 4 años, estas intervenciones aseguran condiciones óptimas para mantener un sotobosque saludable, que sirve de refugio para la fauna local. Este año se han registrado diversas anotaciones sobre intervenciones humanas y chapias manuales dentro

de las plantaciones, no obstante, se considera que estas observaciones no afectan la calificación de estos sitios, dado que estas actividades están contempladas dentro del plan de renovación de áreas productivas. El objetivo de la Empresa es restablecer plantaciones de mayor calidad utilizando clones y aplicando prácticas silvícolas más avanzadas, lo cual contribuirá al mejoramiento continuo de nuestras plantaciones.

De 99 puntos que cayeron en plantaciones, el 75% registró algún tipo de observación, siendo la mayoría de estas relacionadas con la presencia de ganado o equinos. Esto está en línea con el plan de reducir el uso de agroquímicos y chapeas manuales y en su lugar implementar un control de malezas mediante pastoreo controlado, sin embargo, este resultado nos indica la importancia de estar alerta ante posibles efectos negativos que puedan surgir como consecuencia de esta práctica.

#### **Nivel de conservación de las áreas de protección**

Generalmente Norteak no ha identificado necesidades de manejo de las áreas de protección, sino que pensamos que la naturaleza debe restablecer las áreas forestales a su propio ritmo. Solo existe dos áreas especiales con un manejo por pastoreo por tratarse áreas cerca del agua que pueda dar nichos de vida a plantas y animales que prefieren acceso a luz.

Este año se reportan dos observaciones con nota 2 debido a actividades de limpieza y tala en dos puntos específicos. Estas intervenciones podrían resultar en una nueva limitación del área de protección, sin embargo, consideramos que los efectos negativos de estas actividades no son significativos, más bien, vemos estas acciones como una oportunidad para mejorar la conexión entre los bosques ribereños.

Es importante destacar que estas intervenciones representan una toma de conciencia activa sobre la gestión de nuestros recursos naturales. Aunque estas áreas estén siendo intervenidas, estamos implementando medidas para mitigar cualquier impacto negativo y asegurar que estas nuevas plantaciones contribuyan de manera positiva al entorno ambiental. Esta perspectiva

nos permite avanzar hacia una gestión más integral y sostenible de nuestras tierras, garantizando la conservación de los ecosistemas ribereños mientras promovemos su biodiversidad.

#### **Nivel de conservación de los cuerpos de agua**

Los sitios con cuerpos de agua presente, generalmente ríos y arroyos, tienen una atención especial y por ende una sobrerrepresentación en los puntos de observación.

En esta ocasión, se tomó la decisión de realizar la evaluación durante la estación seca (verano), ya que en años anteriores siempre coincidía con la estación lluviosa. Esta iniciativa surgió con el propósito de abordar posibles problemas relacionados con la acumulación de basura. Se pensaba que, con las lluvias esta basura sería arrastrada por las corrientes de agua, lo que podría reducir las observaciones de este problema, sin embargo, durante la evaluación no se reportaron problemas de basura o sedimentos que obstaculizan la ruta natural del afluente. La observación más destacada fue, como se explicó anteriormente, la presencia de ganado. Este resultado indica que nuestra estrategia fue acertada, aunque nos brinda información valiosa sobre aspectos importantes como la presencia de ganado.

Conclusión del estado de las fincas:

En plantación se ha mantenido el promedio de puntuación entre 3.86 y 3.97 desde 2016, lo que indica estabilidad y un nivel satisfactorio. La implementación de un manejo silvícola eficaz ha contribuido a esta estabilidad, minimizando las intervenciones a medida que las plantaciones maduran, se han registrado algunas intervenciones puntuales como la presencia de ganado.

En las áreas de protección, se han realizado correcciones en el uso del suelo para mejorar la conectividad entre bosques ribereños, lo que demuestra un enfoque proactivo hacia la conservación, aunque se reportaron algunas actividades de limpieza y tala, se considera que los efectos negativos son mínimos.

En las fuentes de agua, no se tuvo reportes alarmantes, más que la presencia de ganado.

## 6. Metas para el 2024



*Equipo técnico Norteak Nicaragua S. A. presente en inauguración del nuevo auditorio construido con madera de Teca en la sede Embajada, Camoapa, evento donde también se trabajó en definir los retos y metas para el plan operativo 2024*

2023 ha sido un año con muchas dificultades, las metas en algunas áreas no lograron alcanzarse. En 2024 La empresa comienza con buenos pasos, actualmente emplea entre 100 y 150 personas con un promedio de 115 personas en los últimos meses.

Actualmente el personal se distribuye: 5 trabajadores en oficina central, 26 técnico-administrativos y servicios, 89 en la producción. De estas 120 personas, 106 tienen contratos indefinidos y 14 son temporales.

Para el 2024 enumeramos las principales metas propuestas son:

1. Establecer 50 ha de plantaciones de teca altamente productivas, utilizando material genético de calidad (clones).
2. Establecer ensayos genéticos de clones élites GENFORES-Norteak y de especies nativas.

3. División Maquinaria plenamente equipada para volumen de extracción, priorizando la mayor cantidad en verano, que en invierno.
4. Contar con módulo de obras viales, para garantizar mantenimiento de la red vial interna y que permita facilitar la extracción de la madera.
5. Abrir corredor de salida norte en Tanzania con patio continuo en la sección 9151, con el objetivo de contar con una salida alterna en invierno.
6. Extraer 8,000 m<sup>3</sup> de madera de raleo y tala raza en áreas de mala calidad, más 2,500 m<sup>3</sup> en Ekoteak
7. Industria de madera procesa 3,000 m<sup>3</sup> en 1,000 m<sup>3</sup> de madera seca para ubicar en mercado nacional, incluyendo productos semiprocados.
8. Proyecto de carpinteros comunitarios montado y genera productos comerciales
9. Fortalecimiento de capacidades de las áreas con capacitaciones externas o intercambio de experiencias.
10. Área de ventas tiene definido los canales de ventas entre clientes fijos y expendios.
11. Ubicar bono de carbono a buen precio
12. Ejecutar programa de impacto social en las comunidades vecinas
13. Silvicultura organizada en Ekoteak, y se ejecutará el primer raleo comercial.

Principal reto para el 2024:

Ampliar nuestro ámbito de operación más allá de las comunidades con actividades de venta, servicios y administración.

Resolver necesidades de mano de obra calificada y estable. Incluye mejor plan de flujo de trabajo en el año.

Ajustar la capacidad de cada área a los nuevos retos de la empresa, con atención especial a Administración, Recursos Humanos, Monitoreo, Madera y Maquinaria.