

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II**

**PROYECTO:
“SIEMBRA DE PALMA ACEITERA EN SAN LORENZO”**

**UBICACIÓN:
CORREGIMIENTOS DE SAN LORENZO Y HORCONCITOS,
DISTRITO DE SAN LORENZO,
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**



**PROMOTOR:
PALMARES SAN LORENZO, S. A.**

CONSULTORES:

**HARMODIO CERRUD IRC-054-2007
ORIEL MORALES IRC-050-2009
AXEL CABALLERO IRC-019-2009**

NOVIEMBRE, 2013

ÍNDICE

	Página
1.0 ÍNDICE	ii
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	9
2.1 Datos generales de la empresa.....	9
2.2 Descripción del proyecto, presupuesto aproximado	10
2.3 Síntesis de las características del área de influencia del proyecto....	11
2.4 Información relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto.....	13
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto.....	14
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para cada tipo de impacto ambiental	16
2.7 Descripción del plan de participación pública realizado	18
2.8 Fuentes de información utilizada (bibliografía)	18
3.0 INTRODUCCIÓN.....	20
3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.....	20
3.2 Categorización del estudio	21
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	25
4.1 Información sobre el promotor del proyecto	25
4.2 Paz y salvo y recibo de pago emitido por la ANAM	25
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA o ACTIVIDAD	26
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	27
5.2 Ubicación geográfica del proyecto.....	27
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto	30

	Página
5.4 Descripción de las fases del proyecto	31
5.4.1 Planificación	31
5.4.2 Construcción	31
5.4.3 Operación	32
5.4.4 Abandono	33
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.....	33
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	34
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación	36
5.6.1 Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	40
5.6.2 Mano de obra (construcción y operación), empleos directos e indirectos	41
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases	41
5.7.1 Sólidos.....	42
5.7.2 Líquidos.....	42
5.7.3 Gaseosos	43
5.7.4 Peligrosos.....	43
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	43
5.9.1 Monto global de la inversión	44
 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	 44
6.1 Formaciones geológicas regionales	44
6.1.2 Unidades geológicas locales	44
6.3 Caracterización del suelo	45
6.3.1 Descripción del uso del suelo	45
6.3.2 Deslinde de la propiedad	45
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud	46
6.4 Topografía	46
6.4.1 Mapa topográfico o plano	46
6.5 Clima	47

	Página
6.6 Hidrología	47
6.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	47
6.6.1aCaudales (máximo, mínimo y promedio anual)	48
6.6.1bCorrientes, mareas y oleajes.....	48
6.6.2 Aguas subterráneas	48
6.7 Calidad del aire.....	48
6.7.1 Ruido	49
6.7.2 Olores.....	49
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.....	49
6.9 Identificación de sitios propensos a inundaciones.....	50
6.10 Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	50
 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	 50
7.1 Características de la flora.....	50
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal.....	52
7.1.2 Inventario de especies exóticas amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	63
7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	63
7.2. Características de la fauna.....	63
7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.....	67
7.3 Ecosistemas frágiles.....	67
7.3.1 Representatividad de los ecosistemas	68
 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	 69
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	69
8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)	69
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos	70

	Página
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	71
8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	72
8.3 Percepción local sobre el proyecto (Plan de participación ciudadana).....	73
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales	77
8.5 Descripción del paisaje.....	78
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	78
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	78
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	79
9.3 Metodologías usadas en función de: i) la naturaleza de acción emprendida, ii) las variables ambientales afectadas, y iii) las características ambientales del área de influencia involucrada	82
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	83
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	85
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.....	85
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	87
10.3 Monitoreo	87
10.4 Cronograma de ejecución	87
10.5 Plan de participación ciudadana.....	88
10.6 Plan de Prevención de Riesgo	89
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de la Fauna.....	91

	Página
10.8 Plan de Educación Ambiental.....	92
10.9 Plan de Contingencia	93
10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono	95
10.11 Costos de la Gestión Ambiental	96
 11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL.....	 97
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental.....	97
 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	 100
12.1 Firmas debidamente notariadas	100
12.2 Número de registro de consultor(es)	100
 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 101
 14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	 102
 15.0 ANEXOS	 103

ÍNDICE DE CUADROS, TABLAS E ILUSTRACIONES

	Página
Cuadros:	
Cuadro 1. Fincas, según propietario y extensión, involucradas en el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	26
Cuadro 2: Coordenadas UTM de los terrenos que se utilizarán en el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	28
Cuadro 3. Colindantes en cada lote de terrenos que se utilizará para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	46
Cuadro 4. Abundancia de especies, con DAP \geq a 20 cm, en el Componente arbóreo del Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo	56
Cuadro 5. Promedio de altura total, comercial y DAP de las especies arbóreas inventariadas en el terreno para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo	57
Cuadro 6. Clasificación altimétrica de las especies arbóreas inventariadas en el terreno para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo...	58
Cuadro 7. Clasificación diamétrica de las especies arbóreas inventariadas en el terreno para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo...	60
Cuadro 8. Área basal y volumen comercial de las especies arbóreas Inventariadas en el terreno para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo	62
Cuadro 9. Aves observadas en el área de estudio según familia, especie y nombre común.....	64
Cuadro 10. Especies de Anfibios y Reptiles según familia, especie y nombre común en el área de estudio	66
Cuadro 11. Mamíferos según familia, especie y nombre común en el área de estudio.....	67
Cuadro 12. Indicadores socioeconómicos del Distrito de San Lorenzo y los Corregimientos de Horconcitos y San Lorenzo	71

Página

Cuadro 13. Distribución según edad de los encuestados para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	74
Cuadro 14. Distribución según nivel de escolaridad de los encuestados para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	75
Cuadro 15. Distribución según ocupación de los encuestados en el para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	75

Tablas:

Tabla 1. Agroquímicos propuestos para el desarrollo del Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	37
Tabla 2. Impacto Ambientales identificados en el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo	80
Tabla 3. Matriz de Valoración de Impactos Ambientales para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	81
Tabla 4. Contingencias comunes y las acciones a tomar en el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	94
Tabla 5. Costo estimado de la Gestión Ambiental para un periodo de 30 años en el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo	96

Ilustraciones:

Mapa 1. Ubicación Geográfica del Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.....	29
Foto 1. Vista panorámica de la plantación de Teca abandonada	51
Foto 2. Vista Panorámica de la plantación de Teca abandonada	53

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto que promueve la empresa Palmares San Lorenzo, S. A., consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de un total 391.87 ha de palma aceitera (*Elaeis guineensis*). El proyecto tiene por objetivo la producción de racimos de corozo los cuales serán vendidos a las plantas procesadoras de aceite, manteca y otros derivados.

El proyecto propuesto estará ubicado en el Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí, correspondiendo 353.41 ha (90.19%) al Corregimiento de San Lorenzo y 38.46 ha (9.81%) al Corregimiento de Horconcitos (Cabeza del Distrito).

2.1 Datos generales de la empresa

El proyecto “*Siembra de Palma Aceitera San Lorenzo*” es promovido por la empresa Palmares San Lorenzo, S. A., persona jurídica inscrita en la ficha 723706, documento 1906913 de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público panameño. La empresa tiene oficinas administrativas en la urbanización La Perla, David, Chiriquí, con número de teléfono 777-3494. La representación legal de la empresa la ejerce Tatiana Castro Barrera, quien es portadora del Pasaporte N° 1015404305.

A continuación se presenta información relevante para el proceso de evaluación del estudio:

- a) Persona a contactar: Licdo. Harmodio N. Cerrud S.
- b) Números de teléfonos: Oficina 775-7783, celular 6535-4893.
- c) Correo electrónico: hncerrud@hotmail.com, hcerrud@catie.ac.cr
- d) Página Web: No se tiene en la actualidad.
- e) Nombre y registro del consultor: Los consultores responsables del presente estudio son: M. Sc. Harmodio Cerrud (Consultor Principal), con registro IRC-054-2007, residente en Varital, Calle 1r^a, Distrito de David, con teléfonos 6535-4893, 775-7783 y correo electrónico: hncerrud@hotmail.com, hcerrud@catie.ac.cr; Licdo. Oriel Morales, con registro IRC 050-2009 con residencia en Urbanización Aeropuerto, Distrito de David, localizable al teléfono celular 6674-7582 y al correo electrónico: omcpanama@hotmail.com;

y el Tec. Axel Caballero, con registro IRC 019-2009, residente en Dolega, distrito de Dolega, teléfono 6495-4857 y correo electrónico: axca18@yahoo.com

2.2 Descripción del proyecto, presupuesto aproximado

El proyecto que promueve la empresa Palmares San Lorenzo, S. A., consiste en la siembra de un total 391.87 ha de palma aceitera (*Elaeis guineensis*). El proyecto tiene por objetivo la producción de materia prima (racimos de corozo) para la producción de aceite, manteca y otros productos. El corozo producido en este proyecto será vendido a las empresas que se dedican al procesamiento del mismo. Cabe indicar que actualmente el corozo de la palma aceitera tiene gran demanda, pues es la base para una gran variedad de productos y subproductos.

La inversión global estimada para el establecimiento de la plantación es de aproximadamente: B/.1.018.862 (Un Millón Dieciocho Mil Ochocientos Sesenta y Dos Balboas), esta cifra se obtiene al multiplicar el costo promedio por hectárea (B/. 2,600.00) por el total de tierra que utilizará el proyecto (391.87 ha). Una vez establecida la plantación, el costo de mantenimiento por hectárea es mucho menor y va a depender de factores agrológicos, tales como: fertilidad del terreno, aparición de enfermedades, cantidad de limpiezas requeridas al año. Por tal razón, no es posible establecer con precisión un costo promedio para el mantenimiento del proyecto, aunque la cifra pudiese estar cercana a los B/. 500.00 por hectárea por año.

El cultivo de palma aceitera es una actividad económica con una buena rentabilidad y con un buen mercado. La palma de aceite es el cultivo oleaginoso que mayor cantidad de aceite produce por unidad de superficie. Además del alto rendimiento por unidad de superficie, la palma de aceite es importante por la gran variedad de productos que genera, los cuales se utilizan en la alimentación y la industria. Tanto el aceite de pulpa como el de almendra se emplean para producir margarina, manteca, aceite de mesa y de cocina, y jabones. El aceite de pulpa se usa en la fabricación de acero inoxidable, concentrados minerales, aditivos para lubricantes, crema para zapatos, tinta de imprenta, velas. Se usa también en la industria textil y de

cuero, en la laminación de acero y aluminio, en la trefilación de metales y en la producción de ácidos grasos y vitamina A.

Por otro lado, tanto el Distrito de San Lorenzo, como los Corregimiento de Horconcitos y San Lorenzo, mantienen altos niveles de desempleo y pobreza. En este sentido el cultivo de palma aceitera puede contribuir en gran forma mejorar la actividad económica del área, toda vez que significaría la apertura de muchas plazas nuevas de empleo. Sin duda el proyecto de siembra de palma de aceite representa una gran oportunidad desde el punto de vista socioeconómico para muchas familias residentes en las comunidades cercanas al proyecto.

2.3 Síntesis de las características del área de influencia del proyecto

En área de influencia del proyecto los suelos están dedicados a actividades agropecuarias, principalmente, ganadería extensiva y agricultura de subsistencia. También se pudo observar una cantidad considerable de terreno dedicado a la actividad forestal, principalmente, con plantaciones de Teca (*Tectona grandis*). En menor escala se pueden apreciar explotaciones dedicadas a la producción de frutas (piña) para la exportación.

La población del Distrito de San Lorenzo está compuesta en su mayoría por mestizos; sin embargo, los indígenas de la etnia Ngöbe representan un 15.43% de la población del distrito, cifra que se incrementa en el Corregimiento de San Lorenzo a un 18.52% y decrece a 8.84% en el Corregimiento de Horconcitos. En general, las comunidades se encuentran formadas por una amplia combinación de los grupos mencionados anteriormente.

En el Distrito de San Lorenzo presenta un 11.45% de analfabetismo, mientras que a nivel del Corregimiento de San Lorenzo la cifra es bastante similar con un 11.92%, siendo más bajo en Horconcitos con 7.79%. De acuerdo al promedio de años académicos aprobados se puede indicar que el distrito posee una baja escolaridad, ya que apenas alcanza un promedio de 6.2 años; por otro lado, tan sólo 381 de los residentes del distrito indicó tener algún grado de nivel universitario, en tanto que solo 14 indicaron tener nivel de maestría y dos de doctorado.

Sin lugar a dudas la baja escolaridad está ligada a factores, tales como: bajos niveles de ingresos, dificultad para transportarse a los centros de educación secundario y superior, escasas oportunidades de empleos permanentes.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del año 2010 el Distrito de San Lorenzo tiene una superficie de 647.8 km², una densidad de población de 11.6 hab/km² y una población total de 7,507 habitantes (4,011 hombres y 3,496 mujeres).

El Corregimiento de San Lorenzo tiene una superficie de 136.8 km², una densidad de población de 16.7 hab/km² y una población total de 2,290 habitantes (1,205 hombres y 1,085 mujeres). En tanto que el Corregimiento de Horconcitos posee una superficie de 73.1 km², con una densidad de población de 13.6 hab/km² y una población total de 996 habitantes (534 hombres, 462 mujeres).

El Distrito de San Lorenzo cuenta con 2,035 viviendas particulares ocupadas, correspondiendo 590 San Lorenzo y 296 a Horconcitos.

En relación al servicio de agua potable, existe un total de 394 viviendas (19.36% del total de viviendas) a nivel del Distrito de San Lorenzo que no poseen este servicio. Del mismo modo existen 118 (20.00% del total de viviendas) viviendas que no cuentan con el servicio de agua potable en el Corregimiento de San Lorenzo y 15 (5.06%) viviendas en el Corregimiento de Horconcitos sin servicio de agua potable.

Las cifras del último censo indican que la mediana de ingreso mensual del hogar para el Distrito de San Lorenzo es de B/. 272.00; mientras que para el Corregimiento de San Lorenzo es de B/. 287.00 y 317.00 para Horconcitos.

El Distrito de San Lorenzo posee un total de 5,959 habitantes mayores de 10 años, de los cuales 3,356 (56.31%) no están económicamente activos. Del total de habitantes ocupados (2,362), el 46.52% lo está en actividades del sector agropecuario. Mientras que en el Corregimiento de San Lorenzo presenta un total de 1,787 habitantes mayores de 10 años, de los cuales 971 (54.33) no están económicamente activos; así mismo del total de habitantes ocupados (722) el 54.29% (392) lo está en actividades relacionadas con las labores agropecuarias. El Corregimiento de Horconcitos posee 824 habitantes mayores de 10 años, de los cuales 444 (53.88%) no están

económicamente activos, del total de habitantes ocupados (357) el 29.33% (118) lo está en actividades agropecuarias.

Un aspecto de gran importancia sobre la población es que a nivel del Distrito de San Lorenzo el 69.43% de la población carece de seguro social; mientras que igual situación ocurre para el 62.53% de la población del Corregimiento de San Lorenzo y para el 65.46% de los habitantes de Horconcitos. Sin lugar a dudas, la situación antes descrita está ligada a la falta de oportunidades de empleos formales y permanentes que posibiliten el pago de las cuotas de seguro social.

2.4 Información relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto

En general las actividades agrícolas generan pocos problemas ambientales de relevancia y, particularmente, en el cultivo de palma aceitera son menores aún las posibilidades de originar impactos ambientales de importancia. El principal impacto que pudiese generar la realización del proyecto está relacionado con el uso de productos agroquímicos; sin embargo, es importante señalar que en el cultivo de palma aceitera el consumo de productos agroquímicos es bastante bajo si se compara con otros productos agrícolas como piña o banano e incluso con el manejo de pasturas mejoradas. Cabe señalar que los problemas que pudiesen estar asociados al uso de agroquímicos, son sumamente fáciles de mitigar a través de un eficaz manejo de los mismos, lo cual incluye un adecuado almacenamiento, manipulación, dosificación y aplicación. De igual modo, se requiere adoptar medidas para garantizar la salud e integridad de los trabajadores en las plantaciones.

En relación a la generación de desechos sólidos, es preciso indicar que la mayor parte de los desechos producidos serán de origen vegetal: hojas de las palmas y material vegetal (hierbas, malezas) originado en las labores de limpieza. El material vegetal será acomodado dentro de las líneas de las plantaciones, ya que el mismo contribuirá fertilizar el suelo.

Por otro lado, es necesario indicar que se brindará capacitación periódica a los colaboradores del proyecto para garantizar un adecuado manejo de los recipientes o envases de productos químicos y de cualquier desecho

domésticos (envases de comidas y bebidas) que pudiesen originar las actividades del proyecto. De igual manera, se tomarán medidas para fomentar la protección de ambiente, principalmente, prohibiendo la captura o consumo de elemento de la fauna.

2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto

Entre los impactos sociales y económicos hacia la comunidad se pueden señalar los siguientes:

Impactos Positivos:

- **Generación de plazas de empleos:** Durante la fase de establecimiento como en la operación el proyecto requerirá de mucha mano de obra, especialmente trabajadores agrícolas. Algunas cifras en proyectos similares advierten que para el cultivo de palma aceitera se requiere aproximadamente 0.7 trabajadores por hectárea, lo cual arroja un promedio de 274 empleos. Dado que principalmente se requiere mano de obra para trabajos agrícolas (manuales) se contratará, en la medida que sea posible, personas residentes en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos o en comunidades cercanas.
- **Contribución a la economía local:** La ejecución del proyecto requerirá de muchos insumos, principalmente agrícolas, tales como: repuestos de maquinarias y equipos agrícolas, fertilizantes, plaguicidas, guantes, machetes, limas y otros. Así también se requerirá de combustibles, lubricantes y servicios de mantenimientos de equipos agrícolas (mecánicos, electromecánicos), por lo que muchos establecimientos comerciales a nivel local se verán beneficiados con la compra de estos materiales y servicios, contribuyendo así significativamente a mejorar la endeble economía del área.
- **Reducción en la aplicación de agroquímicos:** Al pasar de pastura para el consumo del ganado a palma aceitera habrá una reducción considerable en el uso de agroquímicos, especialmente de herbicidas, por lo que se reduce el riesgo de contaminación hacia los obreros y a la comunidad en general.

- **Reducción de la erosión:** Las altas tasas de erosión que se presentan con el constante caminar del ganado vacuno se reducirán con la siembra de palma aceitera, ya que este cultivo permite mantener una buena cobertura vegetal en forma permanente.
- **Contribución para reducir los altos niveles de pobreza:** Los índices de pobreza en el área del proyecto son altos, por lo que la ejecución de un proyecto que brindará muchas oportunidades de empleos, temporal y permanente, será de gran beneficio para la comunidad.
- **Mejoras en materia de salud:** La ejecución del proyecto permitirá a muchos colaboradores poder pagar las cuotas del seguro social, lo cual les permitirá gozar de la cobertura de la “seguridad social”, sin dudas esto ayudará a mejorar las condiciones de salud y nutrición de muchas familias en el área. Cabe recordar que el 62.5% de la población del Corregimiento de San Lorenzo, el 65.46% de la de Horconcitos no está cubierta por la seguridad social.
- **Mejores condiciones de hábitat para diversas especies:** Las plantaciones de palma aceitera en sí misma constituyen en un buen hábitat para muchas especies de flora y fauna, tales como: aves, mamíferos pequeños, reptiles. El cultivo de palma aceitera en comparación con la ganadería extensiva (uso actual del suelo), facilita la fijación de carbono y la protección de la biodiversidad.

Impactos Negativos:

- **Aplicación de agroquímicos:** A pesar que el cultivo de palma aceitera es menos exigente en la utilización de agroquímicos, siempre es necesario la aplicación de ellos aunque en menor cantidad y frecuencia. En general se utilizará fertilizantes, nematicidas y en algunas ocasiones (al inicio de la plantación) herbicidas.
- **Generación de desechos sólidos vegetales:** Se generarán principalmente desechos de origen vegetal, los cuales serán depositados dentro de las mismas plantaciones para que al descomponerse sirvan de fertilizante al suelo.

- **Generación de desechos sólidos plásticos:** Se generarán muchos desechos plásticos, sobre todo en la fase de establecimiento de las plantaciones, entre otros: bolsas de los plantones, bolsas de fertilizantes, envases de agroquímicos.
- **Generación de gases de combustión y ruidos:** Las actividades de proyecto generarán gases de combustión de los vehículos y maquinaria agrícola, de igual modo se producirán ruidos de dichas maquinarias. En este sentido es preciso indicar que no existen residencias cercanas al área del proyecto que pudiesen verse afectadas por esta situación.
- **Generación de erosión:** El mantenimiento de los drenajes y caminos puede generar durante la temporada lluviosa erosión aunque en pequeña proporción.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para cada tipo de impacto ambiental

- **Medida 1. Generación de desechos sólidos (papel, tintas y útiles de oficina):** Los desechos sólidos generados durante la etapa de planificación serán depositados en bolsas negras para que sean trasladado al vertedero municipal por la empresa que presta este servicio.
- **Medida 2. Generación de desechos sólidos (restos vegetales):** Los desechos vegetales producidos en todas las actividades del proyecto serán acomodados en los espacios que quedan entre las líneas de palmas para que al descomponerse sirvan de abono a la misma plantación. No habrá necesidad de trasladar ningún tipo de desecho vegetal a otras áreas ya que al acomodarlos en pequeñas cantidades a los largo de la hileras de palma, estos se descompondrán de forma muy rápida y se incorporarán a la materia orgánica del suelo.
- **Medida 3. Generación de gases de combustión (automóviles, equipos agrícolas):** Se mantendrá una labor de vigilancia y control de los automóviles y equipos agrícolas utilizados para garantizar su funcionamiento eficiente y así evitar altos niveles de emisión de gases contaminantes. De igual forma, se garantizará que las labores de mantenimiento se realicen a talleres

apropiados para evitar el derrame de aceites y lubricantes dentro de las plantaciones.

- **Medida 4. Generación de desechos sólidos (plásticos de plantones):** La empresa se encargará de realizar la recolección de todas las bolsas plásticas que se generen al momento de la siembra de las palmas, de tal forma que no queden restos de plásticos diseminados por la plantación. Se designará un área especial para la recopilación de los desechos plásticos los cuales posteriormente serán trasladados a un vertedero para su deposición final.
- **Medida 5. Generación de desechos sólidos (sacos, envases de fertilizantes):** Los envases tales como sacos y envases de fertilizantes serán recolectados en su totalidad para su debida deposición.
- **Medida 6. Generación de desechos sólidos (envases de agroquímicos):** Cuando sea necesario utilizar agroquímicos de alto poder contaminante, como son los herbicidas, los envases serán recopilados y separados de los demás desechos para luego proceder a su deposición de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- **Medida 7. Generación de ruidos (camiones y equipo agrícola):** A pesar que no existen residencias cercanas al área del proyecto, se tomarán la medidas necesaria para garantizar el funcionamiento adecuado de la maquinaria y equipos utilizados, de tal forma que no se produzcan ruidos innecesarios debido al mal funcionamiento de la maquinaria y equipo.
- **Medida 8. Generación de desechos sólidos (desechos domésticos, envases de comidas y bebidas):** Se advertirá a todos los colaboradores que no pueden tirar los desechos domésticos (envases de comidas y bebidas) a los terrenos de la plantación. Se instruirá a los supervisores o capataces de cuadrillas para que los desechos sean recopilados y trasladados al área designada para tal fin, garantizando así la adecuada deposición final de estos desechos.
- **Medida 9. Erosión en las labores de limpieza y mantenimiento de caminos y drenajes:** Para controlar y evitar los efectos de la erosión producidos por los labores de limpieza y mantenimiento de los caminos y drenajes, las orillas, tanto de los drenajes como de los caminos serán

sembradas con Maní Forrajero (*Arachis pintoi*), Kudu Tropical (*Pueraria phaseoloides*) o Vetiver (*Cryspogon zizanioides*) como cobertura vegetal. Cabe indicar que estas especies vegetales son bien conocidas porque su sistema radicular tiene la capacidad para amarrar el suelo y así evitar la erosión.

2.7 Descripción del plan de participación pública realizado

La participación ciudadana en relación al proyecto de siembra de palma aceitera se dio a través de:

- **Charlas individuales con moradores del área:** Debido a lo distante que están los núcleos residenciales de los terrenos del proyecto, y de la distancia entre las residencias, fue necesario visitar e informar en forma individual a los individuos que se pudieron encontrar en las residencias de los núcleos residenciales más cercanos al proyecto (San Lorenzo centro). Esta estrategia de información permitió a los residentes conocer detalles concretos del proyecto y facilitó el proceso de preguntas y respuestas sobre el proyecto.
- **Entrega de Ficha Informativa:** A los moradores visitados se les explicaron los detalles del proyecto y se le entregó una “*Ficha Informativa*”, la cual contenía la información esencial del proyecto. También se entregaron copias de la “*Ficha Informativa*” a trabajadores agrícolas que se encontraron en fincas aledañas. La ficha informativa puede apreciarse en la sección de anexos.
- **Realización de encuesta:** Para conocer la opinión de la población con relación al proyecto se procedió a realizar una encuesta entre las personas que fueron visitadas. Es importante señalar que hubo mucha resistencia de los moradores a participar de la encuesta, la mayoría indicó que no quería participar por temor a verse comprometido con alguna autoridad en el futuro. Incluso, alguno manifestaron temor a que la información fuese utilizadas con fines políticos.

2.8 Fuentes de información utilizada (bibliografía)

Entre la literatura consultada o de referencia para la elaboración del estudio se utilizaron las siguientes fuentes:

- Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2010. Panamá. 2001. s/n.
- Coates, A.G. & J.B.C. Jackson. 1998. Neogene sedimentary basins of Costa Rica and Panamá. 11th Conference ínter. Bryozoology Association, Panama. 39 p.
- Cordero, J., Boshier, D.H., Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Árboles de Centroamérica. 465 págs.
- Dixon, J. A. et. al. 1994. Análisis Económico de Impactos Ambientales. Segunda Edición. 249 págs.
- Dixon, J. A., Sherman, P. B. 1990. Economics of Protected Areas: A New Look at Benefits and Costs. Washington, D.C. Island Press. 312 págs.
- Ferreira R., Oscar. 1990. Manual de Inventario Forestales. Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR) de la Corporación Hondureña de Desarrollo (COHDEFOR), Siguatepeque, Honduras C.A. 100 p.
- Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". 1988. Atlas Nacional de la República de Panamá. IGNTG, Panamá. 222 p.
- Köhler, G. 2003. Reptiles de Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 págs.
- Méndez, Eustorgio. Elementos de la Fauna Panameña. 1985. Panamá. 168 págs.
- Muergueitio, E., Ibrahim, M., Ramírez, E. y Zapata, A. *Usos de la Tierra en Fincas Ganaderas.* Guía para el Pago de Servicios Ambientales en el Proyecto Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas. Primera Edición, 2003. 97 p.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1° Edición. Princeton University Press y ANCON. Panamá. 487 págs.
- Romahn De La Vega, Carlos F. et al. 1994. Dendrometría. Universidad Autónoma de Chapingo. México. Págs. 354.
- Rubio, Ángel. Notas sobre Geología de Panamá. 1949. 85 p.

3.0 INTRODUCCIÓN

El proyecto que promueve la empresa Palmares San Lorenzo, S. A., consiste en la siembra de un total 391.87 ha de palma aceitera (*Elaeis guineensis*). El proyecto tiene por objetivo la producción de materia prima (racimos de corozo) para la producción de aceite, manteca y otros productos. El corozo producido en este proyecto será vendido a las empresas que se dedican al procesamiento del mismo. Cabe indicar que actualmente el corozo de la palma aceitera tiene gran demanda, pues es la base para una gran variedad de productos y subproductos.

3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado

Alcance:

El presente estudio abarca todas las actividades, acciones y labores que se requieren para concretar el desarrollo y operación del proyecto dentro de un marco de respeto a las disposiciones ambientales vigentes.

Objetivos:

El presente estudio tiene por objetivo identificar, analizar y evaluar las actividades que dentro del desarrollo y operación del proyecto involucran algún tipo de afectación o riesgo ambiental potencial. De igual manera, se propone la identificación de las medidas de mitigación que permitan neutralizar o minimizar los posibles impactos o afectaciones negativas sobre el ambiente.

Metodología del estudio:

La metodología utilizada para la elaboración del presente estudio consistió en la recopilación y análisis de la información socioeconómica obtenida en diferentes instituciones públicas. Adicionalmente, se procedió realizar diversas visitas al área del proyecto para obtener la información correspondiente a cada uno de los factores estudiados: suelo, flora, fauna, topografía, aspectos socioeconómicos y otros.

Posteriormente se analizaron los datos obtenidos en campo y procedió a realizar la redacción de los informes correspondientes a cada aspecto técnico del estudio.

3.2 Categorización del estudio

La categorización del presente estudio se realizó atendiendo lo dispuesto en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, el cual señala en Título III, Capítulo I:

Artículo 22:

“Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el artículo 23 de este reglamento”.

Artículo 23:

Criterio I. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

FACTORES	Nivel de riesgo		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radiactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas.	X		
b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	X		
c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		X	
d) La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	X		
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X		
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X		

Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar

el grado de impacto sobre los recursos naturales, se debe considerar los siguientes factores.

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La alteración del estado de conservación de suelos	X		
b) La alteración de suelos frágiles	X		
c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X		
d) La pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X		
e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	X		
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X		
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	X		
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X		
i) La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.			X
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otro recurso natural.	X		
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X		
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X		
m) El reemplazo de especies endémicas.	X		
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X		
o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	X		
p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	X		
q) Los efectos sobre la diversidad biológica			X
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	X		
s) La modificación de los usos actuales del agua	X		
t) La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	X		
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	X		
v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X		

Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas se deberán considerar los siguientes factores.

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en área protegida.	X		
b) La generación de nuevas áreas protegidas	X		
c) La modificación de antiguas áreas protegidas	X		
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos	X		
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	X		
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	X		
g) La modificación en la composición del paisaje			X
h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas	X		

Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que ocurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias.

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X		
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X		
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	X		
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X		
e) La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales	X		
f) Los cambios en la estructura demográfica local	X		
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	X		
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X		

Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se genera alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores.

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica zona típica	X		
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	X		
c) La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	X		

En base a los criterios de protección ambiental, para el presente proyecto sólo presentan niveles de riesgos mínimos en el literal “c” del Criterio 1, en el “q” del Criterio 2; mientras que se presentan riesgos significativos en el literal “i” del Criterio 2 y en el “g” del Criterio 3. Por otro lado, tomando en cuenta la definición de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II que aparece en Decreto 123 de 2009 (Artículo 2), la cual taxativamente indica que es: *"Un documento de análisis aplicable a proyectos obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16, cuya ejecución puede ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente"*, se concluye el que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto *"Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo"*, promovido por la empresa Palmares de San Lorenzo, S. A., de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se ubica en la Categoría II.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

4.1 Información sobre el promotor del proyecto

El proyecto “*Siembra de Palma Aceitera San Lorenzo*” es promovido por la empresa Palmares San Lorenzo, S. A., persona jurídica inscrita en la ficha 723706, documento 1906913 de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público panameño. La empresa tiene oficinas administrativas en la urbanización La Perla, David, Chiriquí, con número de teléfono 777-3494. La representación legal de la empresa la ejerce Tatiana Castro Barrera, quien es portadora del Pasaporte N° 1015404305.

En los documentos adjuntos al estudio de impacto ambiental se presenta la copia autenticada del pasaporte de la representante legal y el certificado expedido por el Registro Público sobre la existencia de la sociedad anónima.

4.2 Paz y salvo y recibo de pago emitido por la ANAM

Tanto el Paz y Salvo como el Recibo de Pago (original) por la evaluación del estudio se presentan en la documentación adjunta al estudio de impacto ambiental (Ver Anexos).

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El estudio actual corresponde a un proyecto agrícola, mediante el cual se propone el cultivo de unas 391.87 ha. Es importante manifestar que para el desarrollo del proyecto la empresa promotora cuenta con terrenos propios y otros alquilados. En este sentido es preciso indicar que la sociedad Agrícola Chiriquí, S. A., le ha cedido mediante contrato de arrendamiento a la empresa promotora Palmares de San Lorenzo, S. A., la siguiente propiedad: Finca 18686, Tomo 1718, Folio 330, con una superficie de 184 ha. Adicionalmente, la sociedad Agroprovidencia, S. A., ha cedido por medio de arrendamiento la Finca 47474, documento 143948, con una superficie de 100.67 ha. Ambas fincas son colindantes y se encuentran ubicadas en el Corregimiento de San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo.

En relación a las tierras alquiladas las partes contratantes han acordado realizar una nueva “*mensura*” de los terrenos, tal situación puede provocar que la superficie total del proyecto pueda disminuir o aumentar según los resultados de la nueva medición (Ver Contratos en Anexos). Sin embargo, no se esperan cambios significativos en la cantidad de tierras.

A continuación se presenta el Cuadro 1, en el cual se resume la información sobre las fincas involucradas en el proyecto y su superficie, así como los acuerdos legales para su utilización:

Cuadro 1
Fincas, según propietario y superficie, involucradas en el proyecto
Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Propietario	Finca	Superficie (ha)	Observación
Agrícola Chiriquí, S. A.	18686	184.00	Terreno alquilado
Agroprovidencia, S. A.	47474	100.67	Terreno alquilado
Palmares San Lorenzo, S. A.	52123	107.20	Terreno propiedad de la empresa promotora
Total		391.87	

Finalmente, en relación a los terrenos que se utilizarán para el proyecto, es necesario advertir que en la sección de anexos se pueden encontrar los Certificados (originales) emitidos por el Registro Público de Panamá sobre la existencia de sociedades anónimas y las fincas involucradas en el proyecto.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo:

El proyecto en estudio tiene por objetivo el establecimiento, mantenimiento y cosecha de un total de 391.87 ha de palma aceitera.

Justificación:

En la actualidad el cultivo de palma aceitera es una actividad económica con una buena rentabilidad y con un buen mercado. La palma de aceite es el cultivo oleaginoso que mayor cantidad de aceite produce por unidad de superficie. El fruto de la palma aceitera con un contenido del 50%, puede rendir de 3.000 a 5.000 kg de aceite de pulpa por hectárea y entre 600 a 1.000 kg de aceite de palmiste.

Además del alto rendimiento por unidad de superficie, la palma de aceite es importante por la gran variedad de productos que genera, los cuales se utilizan en la alimentación y la industria. Tanto el aceite de pulpa como el de almendra se emplean para producir margarina, manteca, aceite de mesa y de cocina, y jabones. El aceite de pulpa se usa en la fabricación de acero inoxidable, concentrados minerales, aditivos para lubricantes, crema para zapatos, tinta de imprenta, velas. Se usa también en la industria textil y de cuero, en la laminación de acero y aluminio, en la trefilaría de metales y en la producción de ácidos grasos y vitamina A.

El Distrito de San Lorenzo, ubicado en el oriente chiricano, es uno de los más pobres en la provincia de Chiriquí, en general el distrito cuenta con pocas actividades económicas, siendo la actividad agropecuaria una de las más importantes desde el punto de vista socioeconómico.

El proyecto de siembra de palma aceitera representa una gran oportunidad, desde el punto de vista socioeconómico, para muchas familias del Distrito de San Lorenzo, pues significaría la apertura de nuevas plazas de empleo.

5.2 Ubicación geográfica del proyecto

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán dos globos de terreno, los cuales suman un total de 391.87 ha, de esta cifra un 90.19% (353.41 ha) están

ubicadas en el Corregimiento de San Lorenzo y las restante 9.81% (38.46 ha) están situadas en el Corregimiento de Horconcitos (Cabeza del Distrito de San Lorenzo), ambos corregimientos forman parte del Distrito de San Lorenzo.

Es importante señalar que la Finca 53123 (con una superficie de 107.20 ha), la cual aparece, tanto en el plano como en el Registro Público de Panamá, ubicada en el Corregimiento de Horconcitos, tan solo tiene un 35.87% (38.46 ha) dentro de este corregimiento. El resto de la finca 64.13% (68.74 ha) realmente se encuentra ubicado en el Corregimiento de San Lorenzo, tal situación se puede observar claramente en el plano de la Finca 53123 y en el Mapa 1, ya que la “*Quebrada La Yeguada*” constituye el límite en los corregimientos antes mencionados.

Para la ubicación geográfica del proyecto se utilizó la hoja cartográfica, en escala 1:50000, denominada “*Horconcitos*”, a la cual le corresponde la numeración 3740 I, según la codificación del Instituto Geográfico Nacional “*Tommy Guardia*”.

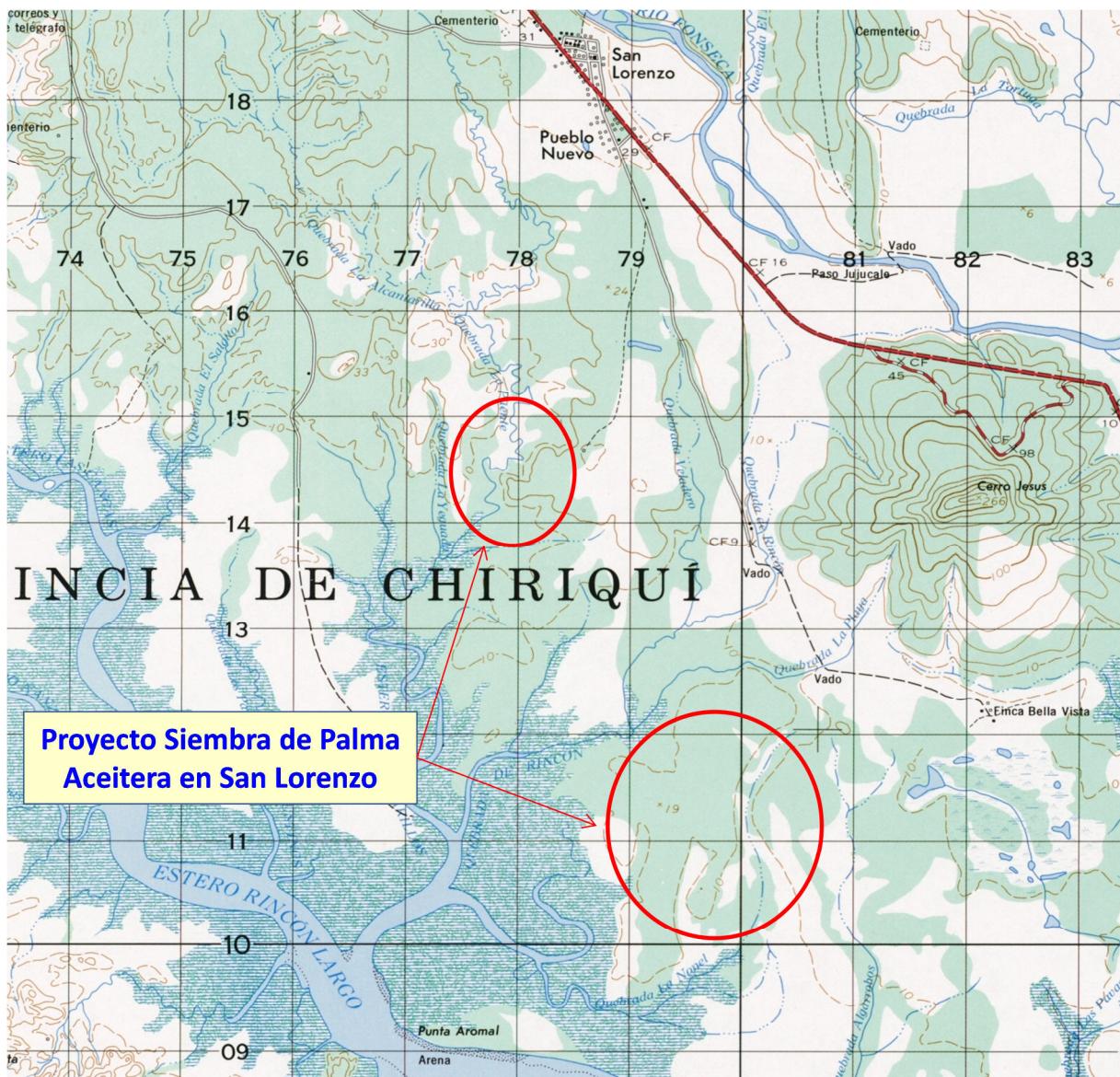
Para facilitar la localización geográfica de los terrenos que se utilizarán en el proyecto se presentan en el Cuadro 2 las coordenadas UTM de los principales vértices de cada una de las fincas involucradas.

Cuadro 2

Coordenadas UTM de los terrenos que se utilizarán en el
Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Descripción		Norte	Este
Finca 1	Punto 1	915060	378706
	Punto 2	914871	377311
	Punto 3	913858	377631
	Punto 4	913810	377974
Finca 2	Punto 1	912300	380765
	Punto 2	909965	380742
	Punto 3	910066	379792
	Punto 4	911016	379442
	Punto 5	910873	378865
	Punto 6	911690	378438
	Punto 7	912091	379240

Mapa 1
Ubicación Geográfica del Proyecto Siembra de
Palma Aceitera en San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo



Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Hoja 3740 I, Horconcitos.

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto.

Normas Ambientales:

1. Ley 41 del 1° de julio de 1998, Ley General del Ambiente.
2. Decreto Ley 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006 (Reglamento del proceso de evaluación ambiental).
3. Ley 24 de 7 de junio de 1995. “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones.
4. Decreto Ejecutivo 43 de 7 de julio de 2004, “que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras Disposiciones”.
5. Ley 1 de 03 de febrero de 1994, Ley Forestal.

Normas de Salud y Seguridad:

1. Código Sanitario de 1946, el cual establece la norma para el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
2. Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, que establece el Código de Trabajo.
3. Ley 44 de 14 de agosto de 1995, por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
4. Decreto 68 que regula los Riesgos profesionales.
5. Decreto 68 de 03 junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
6. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-43-2001. Higiene y Seguridad Industrial.

Normas del sector agropecuario:

1. Ley 25 de 04 de junio de 2001. Ley para la Transformación Agropecuaria.

5.4 Descripción de las fases del proyecto**5.4.1 Planificación**

Esta fase incluye todas actividades preparatorias que son requeridas antes de proceder a la siembra, tales como: diseño de las fincas (secciones o lotes, caminos principales y secundarios, drenajes), ubicación y contratación de plantones, realización de contratos para el alquiler de algunas tierras, inventario de los posibles proveedores de insumos agrícolas. Se incluye en esta fase la consecución de los respectivos permisos y autorizaciones institucionales para la implementación del proyecto, así como también la elaboración y aprobación del estudio de impacto ambiental necesario para ejecución de la obra.

5.4.2 Construcción

Por tratarse de un proyecto de cultivo agrícola en este proyecto no se producirá la construcción de una obra física como tal; sin embargo, a continuación se describen las actividades que se ejecutarán antes de la siembra o establecimiento de la plantación. En primer lugar se procederá a realizar la preparación del terreno a través de la limpieza de malezas y hierbas, posteriormente, se realizará el trazado o marcado en campo de los hoyos para la posterior siembra de las palmas.

Es preciso indicar que para el mantenimiento fitosanitario de la plantación será necesario realizar la limpieza de algunos drenajes artificiales y naturales existentes actualmente en los terrenos (canales primarios, secundarios y terciarios). En ciertos casos donde no existen canales de drenajes, será necesario construirlos. Para tal efecto se utilizarán palas mecánicas pequeñas o incluso se pueden construir manualmente.

5.4.3 Operación

En esa fase se procederá a la siembra, la cual se realiza generalmente utilizando el método de triángulo o tresbolillo, con distancias 9 x 9 m. De esta manera caben 123 palmas por hectárea. Los huecos para el trasplante de las palmitas tendrán una dimensión aproximada de 45 x 45 x 40 cm. Al momento de la siembra se tendrá el cuidado de retirar la bolsa antes de plantar la palma. La tierra alrededor de la palma deberá apisonarse con fuerza para evitar bolsas de aire, el cuello de la palma debe quedar al ras del suelo.

Posterior a la siembra se implementarán las prácticas culturales necesarias para el mantenimiento de la plantación, tales como limpieza (control de malezas) periódica y fertilización. En cuanto a la limpieza es preciso indicar que por regla general la misma se realizará de forma manual para evitar el uso de químicos que pueden quemar a las palmas. Es preciso indicar que la fertilización se realizará en base los resultados del análisis químico del suelo, el análisis foliar, los niveles de rendimiento y la edad de las palmas.

Durante fase de establecimiento se dará especial atención a la prevención para evitar la aparición de plagas y enfermedades.

Una parte muy importante durante toda la vida del proyecto será el mantenimiento de los canales de drenaje, pues de la efectividad de estos drenajes dependerá la salud y el adecuado desarrollo de la plantación

En relación a la cosecha es necesario tener presente que la palma de aceite es un cultivo perenne y de tardío y largo rendimiento, ya que su vida productiva puede durar más de 50 años, aunque a partir de los 25-30 años se dificulta su cosecha por la altura del tallo, el cual puede llegar a alcanzar los 20 m. La producción de frutos (corozo) comienza a partir de los dos años y medio después de la siembra, su mayor producción se alcanza entre los 20 y 30 años, luego de lo cual declinan y dejan de ser rentables, especialmente por la altura a la que se encuentran los frutos.

5.4.4 Abandono

No es posible establecer con precisión una fecha para el abandono de la plantación, dado que la producción de las palmas aceiteras puede llegar a durar hasta 50 años. En este sentido el abandono de la plantación estará sujeto a las condiciones biológicas, estado agronómico y las condiciones de mercado que se presenten posterior a los 30 años de producción.

Es preciso indicar que cuando se produzca el abandono de la plantación solo se producirán desechos orgánicos, los cuales estarán representados por los restos de las palmas que van muriendo. Por otro lado, es necesario indicar que cuando llegue la fase de abandono el promotor tendrá dos opciones: dedicar el suelo a otra actividad agropecuaria o volver a sembrar palmas.

5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

En los proyectos agrícolas los cronogramas siempre deben ser flexibles pues las actividades que se planifiquen inevitablemente están sujetas a las condiciones muy variables presentes en el campo, lo cual muchas veces puede hacer variar la programación establecida. A continuación se presenta un cronograma general de las fases del proyecto:

Fase	Tiempo
Planificación	3 meses
Construcción (establecimiento)	12 meses
Operación	Mínimo 30 años
Abandono	6 meses

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Plantación de Palma Aceitera:

El presente proyecto tiene por objetivo es el establecimiento, mantenimiento y cultivo de una plantación de palma aceitera, para lo cual se utilizará un total de 391.87 ha. Para lograr un adecuado desarrollo de la plantación será necesario realizar todas las prácticas culturales que normalmente se ejecutan en una plantación agrícola comercial, como son: limpieza periódica del cultivo, fertilización, control de plagas y enfermedades, mantenimiento de drenajes y caminos.

Caminos:

En relación a la infraestructura, en este proyecto agrícola, tiene especial importancia el mantenimiento de los caminos principales y secundarios existentes. Cabe recordar, que el terreno para el proyecto anteriormente fue utilizado en actividades agropecuarias y forestales, por lo que existen caminos principales y secundarios, que igualmente requieren de mantenimiento.

En algunas áreas del terreno donde no existen los caminos requeridos, será necesario construirlos. Cabe indicar que los caminos a los que se hace referencia son caminos para equipos agrícolas, por lo que no requiere mayor preparación que la eliminación de los obstáculos, tales como: restos de pequeños troncos o tocones, limpieza de malezas. Es probable que para el mantenimiento de los caminos, en especial, los caminos principales se requieran los servicios de una Motoniveladora (Cuchilla), ya que será necesario crear, a orillas del camino, pequeñas cunetas para conducir el agua de las precipitaciones y así garantizar la protección y duración del camino.

Drenajes:

Dado que los terrenos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto ya han sido utilizados para actividades agropecuarias mecanizadas, los mismos cuentan, en la mayoría de los casos, con drenajes construidos para el desalojo de las precipitaciones pluviales. Por tal razón, será necesario realizar la limpieza de estos drenajes, dicha limpieza consistirá en la eliminación de restos vegetales acumulados, como son: troncos, ramas, malezas y otros. En algunas áreas se requerirá la rehabilitación total o parcial de los drenajes, siendo para ello necesaria la utilización de palas mecánicas pequeñas y también palas manuales.

Infraestructura para uso en las labores agrícolas:

Para la realización de las diferentes actividades agrícolas que involucra el manejo y mantenimiento de una plantación de palma aceitera será necesario contar con estructuras físicas tales como: Bodega de insumos, bodega de herramientas y equipos, galeras para maquinaria agrícola (tractores, equipos agrícolas. En tal sentido, es preciso indicar que en los terrenos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto existen varias estructuras físicas de madera con techo de zinc, las cuales serán utilizadas para las actividades antes mencionadas. Sin embargo, aunque es poco probable, de ser necesario construir alguna otra estructura física se hará tomando la precauciones necesarias para no afectar las condiciones ambientales del área. Cabe indicar que en ningún caso se trataría de edificaciones de gran tamaño o complejidad, sino de estructuras sencillas para uso agrícola.

Maquinaria y equipos a utilizar:

Para la ejecución del presente proyecto se requerirá de equipos agrícolas mecanizados y manuales, tales como: máquinas desbrozadoras (de liras o metal), machetes, palas, pala-coa, carretillas, cuchillos especiales para el corte de los racimos, escaleras, equipo de fumigación agrícola (aspersora de mochila), tractores con sus respectivas carretas, camiones, vehículos de

doble tracción y pequeñas retroexcavadoras o palas mecánicas para el mantenimiento de drenajes.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación

Entre los insumos que se requerirán tanto en la fase de establecimiento (construcción) como en la operación se tiene: plantones de palma de aceitera, combustibles (diesel, gasolina), lubricantes, fertilizantes, agroquímicos en general. Sobre todo se requerirá de mucha mano de obra para realizar las labores de siembra y cosecha.

En relación a los plantones que se utilizarán para el establecimiento de las plantaciones, es preciso indicar que sólo se aceptarán plantones provenientes de semilla certificada. Actualmente, se ha gestionado la compra de 11,923 plantones “*Deli x Ghana*” por un valor de B/. 53,653.00 a la empresa TAAICA, S. A (Ver Factura en la Sección de Anexos). Cabe indicar que para el promotor es de suma importancia garantizar la calidad de la semilla, pues es un primer paso para asegurar la inversión que se pretende realizar.

Agroquímicos:

En relación a los productos agroquímicos que se utilizarán en el proyecto es preciso indicar que se utilizarán aquellos que ya han sido probados y recomendados para el manejo de plantaciones similares. Cabe advertir que las “Hojas de Seguridad” de cada uno de los productos se pueden observar en la sección de anexos. Por otro lado, es preciso indicar que todos los productos agroquímicos serán utilizados según las indicaciones y recomendaciones que emitan profesionales idóneos en esta materia (ingenieros agrónomos). Es este sentido, se contó con la colaboración del Ingeniero Agrónomo Rodrigo A. Cerrud, a continuación se presenta las sugerencias sobre agroquímicos para el presente proyecto.

La palma aceitera es un cultivo que ha sido objeto de mucha investigación en los últimos años, por lo que actualmente se dispone de amplia información para el adecuado manejo de las plantaciones. A continuación se presenta la

Tabla 1, la cual resume los productos agroquímicos que son generalmente utilizados en el manejo de plantaciones de palma aceitera:

Tabla 1

Agroquímicos propuestos para el desarrollo del proyecto
Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo

PRODUCTO	USO	FAMILIA QUÍMICA	INGREDIENTE ACTIVO
Diligent72wp	Fungicida	Acilanina	Ditiocarbonato
Select 12 Ec	Herbicida	Oximacioclohexanodiona	Clethodim
Agry-Gentplus8wp	Bactericida	Aminoglucosido	Tetraciclina/ Gentamicina
Gramuron-X 30 Sc	Herbicida	Bipiridilo	Paraquat
Glifosat035.6sl	Herbicida	Herbicida Fosfonico	Glifosato
Diazinon Daf 60 Ec	Insecticida	Organofosforado	Diazinon
Rototing	Biogenerador Radicul	Extractos De Origen Vegetal	Auxinas, Citocinas,
Counter 10 Gr	Insecticida/ Nematicida	Organofosforado	Terbufos
Vidate Azul 24 Sl	Insecticida/ Nematicida	Carbamato	Oxamil, Metanol
Urea Asufrada 33.5	Fertilizantes		
Roca Fosfórica 50.0	Fertilizantes		
12.24.12	Fertilizantes		
U Rea 46%	Fertilizantes		

NOTA: Todo los insumos se aplicarán por medios manuales o con la utilización de bombas de espaldas.

Fertilización

Es difícil establecer un programa de fertilización para todo el ciclo productivo de la palma aceitera, ya que hay varios factores a considerar al momento de aplicar fertilizantes, tales como son: el análisis químico del suelo, el análisis foliar, los niveles de rendimiento y la edad de las palmas. La correcta interpretación de los resultados de estos análisis permitirá establecer para cada período el programa de fertilización adecuado, según la edad de la plantación.

La filotaxia en palma de aceite es idéntica a la del cocotero. De acuerdo con la organización foliar, hay palmas con hojas a la derecha o hacia la izquierda. Existen ocho espirales y los números de los rangos de las hojas de un mismo espiral van de ocho en ocho. De esta forma, las hojas números 1, 9, 17 y 25 están en una misma línea curva llamada espiral. Esto es importante para el análisis foliar porque los contenidos de elementos minerales en palma de aceite se determinan, en la hoja 9 para palmas jóvenes, y en la 17 para las adultas.

Para un análisis foliar la muestras se deben obtener de 25 palmas distribuidas en 50 hectáreas. De la parte central de la hoja 9 o 17 se toman tres folíolos de un lado y tres del otro. De cada una de ellas se corta la parte media, en longitud de 15 cm. De éstas se elimina la nervadura central. Luego, se secan a temperatura inferior a 105 °C y se envían al laboratorio para su análisis.

En palmas de 2,5 a 3 años, el crecimiento vegetativo domina. Sin embargo, durante la madurez, la producción de racimos es tan importante como el crecimiento. La producción de racimos y el crecimiento vegetativo alcanzan su máximo entre los 7 y los 10 años.

Una palma de aceite adulta elabora cada año 300 a 500 kg de materia vegetal: 80 a 230 kg de racimos, 150 kg de hojas y 20 kg de inflorescencias masculinas. A este material debe agregarse el correspondiente al tronco y a las raíces. De aquí se deducen las necesidades nutricionales de la palma que, en importancia, son: potasio, nitrógeno, calcio, magnesio, fósforo y boro.

Los niveles críticos de diferentes elementos en las hojas 9 y 17, expresados en porcentaje de materia seca, son:

Hoja	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Calcio	Magnesio
9	2,7	0,160	1,25	0,500	0,230
17	2,50	0,150	1,00	0,600	0,240

Los niveles críticos por debajo de estos porcentajes se consideran deficiencias.

Para la aplicación de fertilizantes, debe tenerse en cuenta que el mayor porcentaje de raíces absorbentes se encuentra a unos 25 cm de profundidad, y que las raíces se extienden en la misma forma que su follaje o corona.

La aplicación de los fertilizantes se hace en círculos de 0,50 m de radio en palmas al año del trasplante, de 1,50 m a los dos años, y de 2,00 m a los 3 años. El círculo se agranda en 0,50 m cada año.

En los primeros tres años, la palma de aceite exige más nitrógeno, fósforo, potasio. Al inicio de la producción, la palma requiere especialmente potasio, magnesio y boro. Sin embargo, los suelos que se utilizarán para el proyecto presentan altos niveles de estos elementos, por lo que será necesario monitorear la presencia de estos elementos para determinar la necesidad futura de fertilización.

En base a lo anterior y tomando en cuenta el resultado del análisis químico del suelo (Ver Análisis en la Sección de Anexos), donde se observan niveles bajos en elementos como: Fósforo, Potasio, Calcio, Cobre, Zinc, Magnesio, y considerando los requerimientos nutricionales de las palmas, será preciso la utilización de fertilizantes como: Urea, Roca Fosfórica, Abono completo 12-24-12. De igual manera, será necesario enriquecer alguna de las formulaciones anteriores con Zinc, Cobre, Magnesio, para compensar el bajo nivel de estos. Sin embargo, será necesario realizar análisis foliares para determinar con certeza las deficiencias nutricionales. Por otro lado, considerando el pH ácido del suelo, será necesario utilizar los productos presente en el mercado local que mejor se adapten a esta condición, como es el caso de la roca fosfórica.

Para la fertilización de palmas de vivero se puede utilizar roca fosfórica, con aplicación de entre 12 g a cada bolsa a los dos meses del trasplante. A esta dosis se aumentan 4 gramos cada dos meses hasta completar 25 g. La

fertilización se complementa con urea, a razón de 12 g por bolsa cada dos meses, hasta el momento del trasplante.

La fertilización con Urea en plantaciones jóvenes, hasta los tres años después del trasplante, expresada en gramos puede ser de: 125 g a 250 g por planta por año. También se puede utilizar 12-24-12 con cantidades en 200 g a 400 g por planta por año.

Al finalizar los tres primeros años será necesario realizar análisis de suelo, foliar y observar el estado general de la plantación para poder sugerir un adecuado y eficiente programa de fertilización.

Es importante señalar que todas las actividades que involucran la aplicación de agroquímicos se pueden realizar en forma manual o mediante la utilización de equipos manuales, como son aspersores o bombas de mochilas (20 litros de capacidad). Por seguridad de la propia plantación no se recomienda la utilización de equipos de fumigación a gran escala, como son tractores o motobombas. Cabe agregar, que todas las aplicaciones de agroquímicos deberán estar supervisadas por un profesional idóneo.



M. Sc. Rodrigo A. Cerrud S.
Especialista en Agroforestería Tropical
Idoneidad 3,206-94 M 04

5.6.1 Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Por tratarse de proyecto agrícola, el presente proyecto requerirá de muy pocos recursos externos a las áreas de cultivo. En general, en las actividades propias de las plantaciones, no se requerirá de energía eléctrica, ni agua potable, tampoco se originarán aguas servidas. El acceso a las plantaciones está asegurado a través de la utilización de carreteras internas de la

comunidad de San Lorenzo. Las carreteras internas a la que se hace referencia parten de la Carretera Panamericana hacia las zonas de playas o costas, quedando los terrenos del proyecto a orillas de éstas carreteras.

Por otro lado, es necesario indicar que todas actividades relacionadas con la administración y finanzas del proyecto serán manejadas en las oficinas administrativas del proyecto, las cuales se han establecido en la ciudad de David, Urbanización La Perla.

En cuanto a las facilidades de transporte, se puede indicar que en la actualidad existe un buen servicio de transporte público en el área, ya que se cuenta con varias rutas de buses que permiten llegar a la comunidad de San Lorenzo. La Carretera Panamericana es la principal vía de acceso a la comunidad de San Lorenzo y, por tanto, a los terrenos del proyecto. El tráfico de las diferentes rutas de buses hacia el oriente chiricano es frecuente.

5.6.2 Mano de obra (construcción y operación), empleos directos e indirectos

Tal como sucede con la mayoría de los proyectos del sector agropecuario, el actual proyecto requerirá de una mucha de mano de obra, principalmente mano de obra no calificada (trabajadores agrícolas). Se estima que durante la fase de construcción (establecimiento de plantaciones) se requieran alrededor de 150 empleados; mientras que en la fase de operación la necesidad de mano de obra puede incrementarse, probablemente, 200 o más empleados. Por otro lado, también se producirán muchos empleos indirectos, tales como: mecánicos, soldadores, transportistas, contratistas prestadores de diversos servicios (laboratorios, mantenimiento de caminos, otros).

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En general el manejo de los desechos no representará ningún problema de consideración, ya que se trata, principalmente, de desechos de origen orgánico (restos vegetales), los cuales se acomodarán dentro de los predios de las plantaciones y a su vez servirán de fertilizante natural.

5.7.1 Sólidos

Durante toda la duración del proyecto se generarán desechos, principalmente, de origen vegetal (hojas de palma, restos de racimos), la mayoría se colocarán dentro de las mismas plantaciones ya que constituyen materia orgánica que al descomponerse servirá de abono a las plantaciones.

Por otro lado, se producirá una pequeña proporción de desechos domésticos, esencialmente, envases de comidas y bebidas consumidas por los trabajadores agrícolas en sus actividades diarias. También se producirán desechos sólidos como son envases (bolsas, sacos) de fertilizantes y agroquímicos.

Al momento de la siembra se producirán bastantes desechos plásticos (bolsas negras) provenientes de los plantones de palmas que se van a sembrar. Estos desechos serán acopiados y trasladados para su adecuada disposición siguiendo las indicaciones de los fabricantes y de los profesionales que supervisen las aplicaciones.

5.7.2 Líquidos

De manera general, las actividades del proyecto no producirán aguas residuales o desechos líquidos. Cuando se tengan que aplicar agroquímicos en forma líquida (fumigación), se tomarán las medidas para que las mezclas se hagan en los volúmenes requeridos para cada jornada de trabajo, de tal manera que la totalidad del producto sea utilizada en el campo, garantizando así que no se produzcan sobrantes. En un caso extremo que llegase quedar algún sobrante, ya sea por condiciones de mal tiempo u otras razones, se tomarán las medidas necesarias para que los recipientes que contengan las aplicaciones líquidas sean guardados para su utilización en el menor tiempo posible.

Bajo ninguna circunstancia se permitirá botar o arrojar al campo líquidos sobrantes de aplicaciones de agroquímicos, ya que estás, por un lado, afectan

grandemente al ambiente y por otro implican la pérdida de productos de alto costo.

5.7.3 Gaseosos

Tanto en la fase de establecimiento como en la fase de operación del proyecto la generación de desechos gaseosos será mínima. Básicamente, los desechos gaseosos estarán representados por las emisiones producidas por los motores de combustión interna del equipo rodante (camiones, pick-up) y la maquinaria agrícola (tractores, desbrozadoras) utilizada para las actividades del proyecto.

5.7.4 Peligrosos

Las actividades del proyecto no involucran la generación de desechos peligrosos. A pesar que manipularán agroquímicos (fertilizantes, herbicidas y otros), los mismos no representan sustancias de peligro si son manejados adecuadamente y bajo la supervisión de personal idóneo para ello, como en efecto se hará en el presente proyecto.

Es importante indicar que en las áreas cercanas a las futuras plantaciones de palma aceitera no existen residencias o viviendas, por lo que no hay un riesgo potencial de afectación a terceras personas en caso de aplicación de algún agroquímico. Cabe recordar además que el cultivo de palma aceitera es relativamente bajo en el consumo de agroquímicos de alta toxicidad. En general la palma aceitera requiere, principalmente, fertilizantes y no tanto herbicidas.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Los terrenos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto actualmente están dedicados a actividades agropecuarias, incluyendo los restos de una plantación de forestal de Teca, que debido a factores como: falta de raleo y poda, ausencia general de manejo e incendios anuales provocaron su total

fracaso. Básicamente, el proyecto propone un cambio de cultivo, ya que el terreno seguirá teniendo un uso agrícola.

5.9.1 Monto global de la inversión

La inversión global estimada para el establecimiento de la plantación es de aproximadamente: B/.1.018.862 (Un Millón Dieciocho Mil Ochocientos Sesenta y Dos Balboas), esta cifra se obtiene al multiplicar el costo promedio por hectárea (B/. 2,600.00) por el total de tierra que utilizará el proyecto (391.87 ha). Una vez establecida la plantación, el costo de mantenimiento por hectárea es mucho menor y va a depender de factores agrológicos, tales como: fertilidad del terreno, aparición de enfermedades, cantidad de limpiezas requeridas al año. Por tal razón, no es posible establecer con precisión un costo promedio para el mantenimiento del proyecto, aunque la cifra pudiese estar cercana a los B/. 400.00 por hectárea por año.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 Formaciones geológicas regionales

En el área del proyecto se presentan suelos residuales de origen volcánico compuestos principalmente por rocas ígneas de origen extrusivas como son los basaltos, andesitas, tobas e ignimbritas. Además, existen aluviones y sedimentos no consolidados del cuaternario reciente, los cuales son característicos de las zonas costeras.

Es importante indicar que las actividades del proyecto se enmarcan en la capa arable del suelo, por lo que el conocimiento sobre las peculiaridades geológicas de área es de baja importancia para los objetivos del proyecto. Cabe agregar que se trata de un proyecto agrícola, por lo cual no habrá ninguna construcción de gran tamaño que pudiese verse comprometida debido a la geología del área.

6.1.2 Unidades geológicas locales

En la Provincia de Chiriquí se presentan características heterogéneas, en lo referente al origen de los suelos, ya que existen tierras altas de origen volcánico y bajas de origen sedimentario. En el área del Distrito de San Lorenzo se presentan suelos latosoles y litosoles, los cuales son característicos del oriente de la Provincia de Chiriquí. En general estos suelos tienen poca fertilidad y baja capacidad agrológica, adicionalmente los métodos tradicionales de uso de la tierra, utilizando el fuego como una herramienta básica, hacen estos suelos pierdan rápidamente su escasa fertilidad.

6.3 Caracterización del suelo

El suelo en el área del proyecto presenta una mediana profundidad con una textura franco arcillosa. Por lo que se pudo apreciar en el terreno, principalmente, en el estado las pasturas y el lento crecimiento de algunas especies arbóreas, se pudo concluir que la fertilidad es de mediana a baja. Situación que es confirmada por el análisis de suelo realizado, el cual también indican problemas de acidez en el suelo.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

En el área del proyecto el suelo tiene un uso agropecuario, destacándose la actividad ganadera extensiva. En las áreas de pastoreo se pueden apreciar pastos mejorados como son: Ratana (*Ischaemum indicum*) y Tanner (*Brachiaria radicans*).

6.3.2 Deslinde de la propiedad

Dado que el proyecto propuesto involucra dos lotes de terreno se ha preparado un cuadro (Ver Cuadro 3) que resume las diferentes colindancias, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 3
 Colindantes en cada lote de terreno que se utilizará para
 el proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

DESCRIPCIÓN	COLINDANTES			
	Norte	Sur	Este	Oeste
Lote 1: Finca 52123	Pedro Pablo Rojas Nieto	Emburg Forest Investment Inc.	Servidumbre de entrada y Emburg forest Investment Inc.	Felipe Rodríguez y Clemencia Rojas Nieto
Lote 2: Fincas 18686 y 47474	Forest for Friends Panama, S. A.	Trupal, S. A.	Vía de acceso a Playa El Nalzal	Nicolás Alvaréz, Manglar

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

Los suelos del área en estudio presentan una textura franco arcillosa, son suelos de mediana profundidad. Por sus características, según la Taxonomía de Suelos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), estos suelos se ubican en el orden Inséptisol. Debido a sus características los suelos de esta zona se les puede ubicar en las Clases II y III. En general los suelos de estas clases son recomendados para las labores agrícolas, ya que cuando son utilizados en labores agropecuarias no presentan limitaciones y prácticamente no requieren de medidas de conservación. Estos suelos son arables, excelentes para la práctica de agricultura mecanizada.

6.4 Topografía

El terreno destinado para la ejecución del proyecto presenta una topografía en un 95% plana, por tal razón han sido utilizados por años para las actividades agrícolas mecanizadas. Sólo se pueden observar pequeñas elevaciones muy aisladas, las cuales conservan aún vegetación arbórea aunque en forma muy dispersa.

6.4.1 Mapa topográfico o plano

En la sección de anexos se presentan los “*Mapas Topográficos*” de cada uno de los globos de terreno que se utilizarán para el desarrollo del proyecto.

6.5 Clima

En base a las características presentes en el área se puede indicar que el clima es de tipo Tropical Húmedo (Am). Adicionalmente, utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Seco Tropical (bs-T), correspondiente a tierras bajas, con temperaturas anuales promedio mayores de 24 °C.

6.6 Hidrología

El área donde se ubican las fincas que se utilizarán para el proyecto se encuentra dentro de la Cuenca denominada “*Río Fonseca y entre Río Chiriquí y Río San Juan* (Cuenca 110).

Cabe indicar que una de las fincas cuenta con la presencia de una pequeña quebrada permanente denominada “*Quebrada La Puente*”, la cual constituye un drenaje natural para la finca. Adicionalmente, en otro sector se observó una pequeña quebrada de invierno, la cual no tiene nombre oficial registrado, ya que no aparece en las hojas publicadas por el Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Cabe agregar que a dicha quebrada los trabajadores agrícolas suelen llamarle Quebrada El Atajo; de igual manera, los trabajadores confirmaron que se trata de una curso de agua intermitente o de la estación lluviosa.

Durante la ejecución del proyecto se tomarán medidas para evitar cualquier afectación a las quebradas indicadas, principalmente, cuando se apliquen fertilizantes o agroquímicos.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

En el área del proyecto existe una pequeña quebrada permanente denominada “*Quebrada La Puente*”. Es importante señalar que en otra de las fincas existe una quebrada de invierno la cual, no aparece con nombre en los mapas, aunque algunos trabajadores indicaron que ellos la llaman “*La Yeguada*”. Ambas quebradas constituyen canales naturales que facilitarán el drenaje en el área del proyecto. En general se puede indicar que la calidad

de las aguas superficiales es buena ya que no existen industrias o fuentes con potencial para contaminar los cursos de agua. Probablemente, la fuente de contaminación más importante sea la relacionada con la entrada del ganado vacuno a los cursos de agua.

Es importante señalar que para tener un conocimiento preciso de la calidad del agua superficial se realizaron análisis de laboratorio para las dos quebradas mencionadas anteriormente, el resultado de los análisis se puede apreciar en la sección de anexos.

6.6.1a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

El proyecto en estudio no hará uso de los cursos de agua presentes en el área, por lo que no se consideró necesario profundizar sobre este punto. Por otro lado, las plantaciones de palma aceitera se ubicarán respetando el bosque de galería presente en ambas quebradas por lo que no hay peligro de afectación a esos cursos de agua.

6.6.1b Corrientes, mareas y oleajes

Este no aplica para este proyecto ya que los terreno a utilizar se encuentra lejos de la influencia de corrientes o mareas.

6.6.2 Aguas subterráneas

Este punto no aplica para este proyecto ya que no se utilizarán ni se afectará aguas subterráneas.

6.7 Calidad del aire

El área del proyecto se encuentra en una zona que por varias décadas se ha utilizado para actividades agropecuarias, por tal razón el aire mantiene buenas condiciones. Por otro lado, no existe en el área fuentes importantes de contaminación. Adicionalmente, en la zonas presenta bosques de galería bastantes densos y árboles dispersos en potreros los cuales contribuyen a purificar el aire.

6.7.1 Ruido

El área del proyecto se ubica en una zona muy tranquila donde no hay fuentes de ruido que sean de consideración, por el contrario el área es sumamente silenciosa.

Durante la fase de operación los ruidos que pudiesen generarse están representados por el uso de maquinaria agrícola (tractores) y vehículos utilizados para el transporte de los racimos de corozo. Cabe indicar que estos ruidos sólo se producirán en horario normal de trabajo agrícola (diurno), por lo que no habrá problemas ligados a emisiones de ruido. Además, es necesario agregar que los terrenos para el proyecto se encuentran sumamente distantes de área residenciales.

6.7.2 Olores

Actualmente en el área no existen olores fuertes o desagradables. Con la ejecución del proyecto no se producirán actividades que de origen a olores fuertes. Es preciso indicar que en el cultivo de “palma de aceite” requiere muy pocas aplicaciones de agroquímicos, por los que habrá pocas ocasiones en que se puedan percibir olores relacionados con la aplicación de agroquímicos. Este punto es importante pues los agroquímicos, principalmente, los herbicidas suelen tener olores muy fuertes.

6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.

Dado que el proyecto se ubica en una zona alejada núcleos residenciales no se han presentado antecedentes relacionados con vulnerabilidad o amenazas naturales. Es importante tomar en cuenta que la zona del proyecto cuenta con una tipografía sumamente plana por lo que no hay posibilidades de derrumbes o deslizamientos.

En forma general se puede indicar que no existen peligros o amenazas a la vista en la zona del proyecto.

6.9 Identificación de sitios propensos a inundaciones

Los cursos de agua presente en el área poseen poco caudal aún durante la estación lluviosa por lo no existe una peligro evidente de inundación en las áreas cercanas al proyecto. Cabe agregar que no existen viviendas en las cercanías del proyecto, por el contrario los núcleos residenciales está sumamente distantes del área del proyecto.

6.10 Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamientos

Tal como se ha mencionado antes, el terreno propuesto para el proyecto en un 95% es plano, por lo que el riesgo de deslizamientos es prácticamente nulo. De igual manera, las condiciones de terrenos permiten indicar que el riesgo de erosión es mínimo.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 Características de la flora

El área que se utilizará para el desarrollo del proyecto comprende dos globos de tierra (Ver planos adjuntos) los cuales suman un total de 391.87 ha, de este total cerca del 25% corresponde a los restos de una plantación de teca que ha sido abandonada debido a su pobre rendimiento.

El terreno que será utilizado para el proyecto presenta una composición botánica bastante simple, ya que cerca del 25% del terreno está cubierto por los restos de una plantación de teca (*Tectona grandis*) abandonada. En dicha plantación son visibles los embates de incendios periódicos y la falta de manejo de la plantación. El pobre crecimiento de los individuos que aún sobreviven demuestra la ausencia de podas y raleos. En la Foto 1 se pueden apreciar las pésimas condiciones de la plantación, cuya edad aproximada es de 15 años, hacia el fondo se puede apreciar el avance en la colonización por el Chumico (*Curatella americana*).

Foto 1
Vista panorámica de la plantación de Teca abandonada



El 75% restante del terreno mantiene una cobertura vegetal de gramíneas (pastos y rastros pequeño) que son utilizadas para el pastoreo del ganado vacuno con la presencia de árboles dispersos en muy baja densidad.

El terreno donde se ubica la plantación de Teca ha sido colonizado por malezas y especies pioneras, que han podido superar el efecto alelopático del Teca, tales como: Gramíneas: Tuquito (*Rottboellia exaltata*), Faragua (*Hyparrhenia rufa*), Pasto Andropogon (*Andropogon gayanus*)sp., Hierba Humidícola (*Brachiaria humidicula*), Cortadera (*Cyperus rotundus*). También se pueden apreciar especies de baja altura (arvenses) como: Arañagato (*Solanum rudepannum*), Mancacaballo (*Prosopis juliflora*), Escoba de Puerco (*Sida acuta*), Frijol de monte o Frijolillo (*Senna hayesiana*), Gusanillo (*Piper auritum*), Uvito (*Ardisia sp*), Pasmo Hediondo (*Siparuma sp*), Otoe Lagarto (*Dieffenbachia picta*), Otoe blanco (*Dieffenbachia longispatha*), Ortiga (*Pilea sp.*), Dormidera (*Mimosa pudica*).

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal

Es preciso indicar que la especie conocida como “Chumico” (*Curatella americana*) es la que domina el paisaje; sin embargo, no aparece en el inventario forestal porque su diámetro es menor de 20 cm.

En el terreno destinado para el proyecto el componente arbóreo es escaso, ya que una parte del terreno lo ocupa una plantación de Teca abandonada, esta plantación presenta características propias de una plantación de 2 a 3 años, cuando en realidad tiene alrededor de 15 años. Cabe indicar que aparte del mal manejo que mantuvo la plantación hay que agregar que el suelo es bastante ácido (pH 3.5) situación que no es bien tolerada por el Teca. En términos generales la plantación puede ser considerada pérdida total, pues los árboles están mal formados (bifurcados o quebrados) y sus fustes dañados por el fuego.

Entre las especies que se pueden observar en forma dispersa por el terreno se pueden mencionar: Guarumo (*Cecropia peltata*), Cortezo (*Apeiba tibourbou*), Pava (*Didymopanax morototoni*), Malagueto Macho (*Xilopia aromatica*), Sigua Blanco (*Nectandra sp.*), Jobo de Puerco (*Spondias mombin*), Guásimo Negro (*Guazuma ulmifolia*), Espavé (*Anacardium excelsum*), Marañón de Pepita (*Anarcardium occidentale*), Higuerón (*Ficus insipida*), Jagua (*Genipa americana*), Cainillo (*Miconia argentea*) y Algarrobo (*Hymenaea courbaril*). Tal como se advirtió antes la especie que mayormente ha colonizado el área es el Chumico (*Curatella americana*).

Foto 2
Vista panorámica de la plantación de Teca abandonada



Tal como se puede apreciar en la foto anterior (Foto 2) la invasión de la especie *Curatella americana* es tan severa, que ha igualado y, en un alto porcentaje, superado la altura de los árboles de Teca sobrevivientes.

El inventario forestal para el presente proyecto comprende una superficie total de 391.87 ha.

Metodología: La medición de las dimensiones de los árboles, se consideraron por separado. Para el diámetro de los árboles se utilizó una cinta diamétrica y para la altura total y altura comercial, una vara telescópica (≤ 10 m) y el “clinómetro Suunto” para alturas mayores de 10 m, siendo necesario realizar cálculos matemáticos posteriores en oficina.

Altura total: Es la distancia que va del suelo hasta el ápice de la copa.

Altura comercial: Es la parte del fuste que puede ser aprovechable con fines comerciales; ésta se determina por el diámetro de la parte superior (diámetro mínimo) aprovechable al inicio de la copa o por defectos (nudos, torceduras, bifurcaciones) y por la altura del tocón.

La metodología utilizada en este inventario forestal para la identificación de especies, abundancia, clases diamétricas, altimétricas y estimación de su volumen comercial; es el modelo sistemático por línea, el cual consiste en definir líneas de muestreo equidistantes sobre las cuales se ubican las parcelas también equidistantes (**Ferreira R., O. 1990**). En este caso se tomó una distribución rectangular, donde las parcelas tienen una separación de 100 m y las líneas de 50 m.

El área total de inventario es de 391.87 ha, con una intensidad de muestreo de 20%. Por lo que se estimó un total de 78.374 ha, distribuidas en 783.74 parcelas de muestreo, de forma circulares con radio de 17.84 m, con un tamaño de 1000 m²; ya que esta forma de parcela tiene menor perímetro que las cuadradas o rectangular y, por lo tanto, menor número de árboles límites. Los árboles límites son una fuente de error en la medición de campo, un árbol en esta parcela representa 10 en una hectárea. A continuación se presentan los procedimientos matemáticos utilizados:

Cálculos:

$$\text{Intensidad de muestreo} = 20.0 \%$$

$$\text{Área total} = 391.87 \text{ ha}$$

$$\begin{aligned}\text{Área de muestra} &= \text{Intensidad de muestreo} \times \text{Área total} \\ &= 0.20 \times 391.87 \text{ ha} \\ &= 78.374\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nº de parcelas} &= \text{Tamaño de la muestra} / \text{tamaño de la parcela} \\ &= 78.374 \text{ ha} / 0.1 \text{ ha} \\ &= 783.74\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Distancias entre líneas} &= \text{Tamaño de parcela} / (\text{distancia entre parcela} \times \\ &\quad \text{intensidad de muestreo}) \\ &= 1000 \text{ m}^2 / (100 \text{ m} \times 0.2) \\ &= 1000 \text{ m}^2 / 20 \text{ m} \\ &= 50 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Área que representa cada parcela} &= 50 \text{ m} \times 100 \text{ m} \\ &= 5,000 \text{ m}^2 = 0.5 \text{ ha}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Área total de inventario} &= \text{Nº de parcelas} \times \text{Área que representa cada parcela} \\ &= 783.74 \times 0.5 \text{ ha} \\ &= 391.87 \text{ ha}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Porcentaje que representa cada muestra} &= (\text{Área que representa cada muestra} / \text{área total del} \\ &\quad \text{inventario}) \times 100\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= (0.5 \text{ ha} / 391.87 \text{ ha}) \times 100 \\ &= 0.0012143 \times 100 \\ &= 0.127593 \% \end{aligned}$$

Comprobación de la unidad inventariada (391.87 ha = 1.00)

$$\begin{aligned} &= \text{Porcentaje que representa cada muestra} \times N^{\circ} \text{ de muestras} \\ &\quad \text{o parcelas} \\ &= 0.127593 \% \times 783.74 \\ &= (0.127593 / 100) \times 783.74 \\ &= (.00127593) \times 783.74 \\ &= 1.00 \end{aligned}$$

COMPONENTE ARBÓREO:

En el terreno para el proyecto el componente arbóreo es bastante simple, ya que se pueden distinguir claramente los siguientes tipos de arreglos: árboles dispersos en el terreno en baja densidad; árboles formando parte de los linderos (cercas vivas y combinadas) que delimitan las propiedades y sitios de pastoreo; árboles en una delgada franja (menos de 3.00 m) de bosque de galería. Se evaluó un total de 172 individuos con DAP igual o mayor \geq a 20 cm. Los árboles inventariados pertenecen a 22 especies diferentes y 13 familias (Ver Cuadro 4).

Cuadro 4

Abundancia de especies inventariadas en el componente arbóreo con DAP ≥ a 20 cm, en el área de influencia del Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Especie	Nombre Científico	Familia	Abundancia N°	Porcentaje %
1	<i>Anacardium excelsum</i>	Ancardiaceae	2	1.16
2	<i>Anacardium occidentale</i>	Ancardiaceae	4	2.33
3	<i>Apeiba tibourbou</i>	Tiliaceae	8	4.65
4	<i>Byrsinima crassifolia</i>	Malpighiaceae	4	2.33
5	<i>Cassia moschata</i>	Fabaceae	9	5.23
6	<i>Cecropia peltata</i>	Cecropiaceae	26	15.12
7	<i>Curatella americana</i>	Dilleniaceae	5	2.91
8	<i>Didymopanax morototoni</i>	Araliaceae	13	7.56
9	<i>Ficus insipida</i>	Moraceae	16	9.30
10	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae	19	11.05
11	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	1	0.58
12	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	1	0.58
13	<i>Hymeanea courbaril</i>	Fabaceae	4	2.33
14	<i>Inga sp.</i>	Fabaceae	2	1.16
15	<i>Luehea seemannii</i>	Tiliaceae	2	1.16
16	<i>Miconia argentea</i>	Melastomataceae	18	10.47
17	<i>Nectandra sp.</i>	Lauraceae	4	2.33
18	<i>Persea veraguensis</i>	Lauraceae	1	0.58
19	<i>Pithecellobium saman</i>	Fabaceae	1	0.58
20	<i>Senna reticulata</i>	Fabaceae	4	2.33
21	<i>Spondias mombin</i>	Ancardiaceae	7	4.07
22	<i>Xylopia aromatic</i> a	Annonaceae	21	12.21
	TOTAL		172	100.00

Las especies con mayor frecuencia en el área de influencia del proyecto es el Guarumo (*Cecropia peltata*), con 26 árboles para un 15.23%, seguido del Malagueto Macho (*Xylopia aromatic*a) con 21 árboles para un 12.21%, Jagua (*Genipa americana*) con 19 árboles para un 11.05% y Cainillo (*Miconia argentea*) con 18 árboles para un 10.47%, Higuerón (*Ficus insipida*) con 16 árboles para un 9.30%, Pava (*Didymopanax morototoni*) con 13 y un 7.56%, todas las demás especies presentan menos de un 5.30 % como se observa en el (Cuadro 5).

Cuadro 5
Promedio de altura total, comercial y DAP de las especies
Arbóreas inventariadas en el terreno para el proyecto
Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Especie	Nombre Científico	Prom. Alt. Total	Prom. Alt. Comer.	Prom. DAP.
1	<i>Anacardium excelsum</i>	17.100	7.025	51.750
2	<i>Anacardium occidentale</i>	6.025	0.00	26.213
3	<i>Apeiba tibourbou</i>	9.673	3.544	36.381
4	<i>Byrsinima crassifolia</i>	9.988	2.350	34.338
5	<i>Cassia moschata</i>	10.817	3.922	41.889
6	<i>Cecropia peltata</i>	10.177	0.000	37.008
7	<i>Curatella americana</i>	6.600	1.370	20.510
8	<i>Didymopanax morototoni</i>	12.181	0.412	43.623
9	<i>Ficus insípida</i>	11.326	0.000	35.051
10	<i>Genipa americana</i>	9.965	9.960	38.371
11	<i>Gliricidia sepium</i>	5.700	2.100	29.300
12	<i>Guazuma ulmifolia</i>	7.800	2.450	26.500
13	<i>Hymeanea courbaril</i>	13.100	3.600	43.275
14	<i>Inga sp.</i>	11.450	3.250	34.200
15	<i>Luehea seemannii</i>	6.600	1.700	14.500
16	<i>Miconia argentea</i>	9.657	3.198	35.297
17	<i>Nectandra sp.</i>	7.338	2.738	35.650
18	<i>Persea veraguensis</i>	9.700	2.700	35.800
19	<i>Pithecellobium saman</i>	11.600	1.350	39.150
20	<i>Senna reticulata</i>	5.1375	0.00	23.605
21	<i>Spondias mombin</i>	4.599	0.000	30.957
22	<i>Xylopia aromatic</i>	8.367	3.029	28.408

De acuerdo al Cuadro 5, se puede observar que la especie con mayor promedio de altura total es el Espavé (*Anacardium excelsum*) con 17.10 m, seguida del Algarrobo (*Hymeanea courbaril*) con 13.10 m, luego el Pava (*Didymopanax morototoni*) con 12.18 m y el Guachapalí (*Pithecellobium saman*) con 11.60 m, todas las demás especies tienen promedio menor a 11.45 m.

Observando el cuadro anterior en la columna de altura comercial la especie con mayor promedio es el Espavé (*Anacardium excelsum*) 7.05 m, seguida

del Cañafistulo (*Cassia moschata*) con 3.922 m, luego el Jagua (*Genipa americana*) con 3.64 m, y el Algarrobo (*Hymeanea courbaril*) 3.60 m y todas las otras especies presentan promedio inferiores a 3.54 m.

La especie con el mayor promedio de diámetro a la altura de pecho (DAP) es el Espavé con 51.75 cm, seguida del Pava con 43.62 cm, luego el Algarrobo con 43.27 cm, y Cañafistulo con 41.89 cm; las demás especies tienen un promedio por debajo de los 39.15 cm.

Cuadro 6
Clasificación altimétrica de las especies arbóreas
inventariadas en el terreno para el proyecto
Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Nº	Especie	Clases altimétricas en (m)				
		(3.50 a ≤ 6.86)	(6.87 a ≤ 10.23)	(10.24 a ≤ 13.60)	(13.61 a ≤ 16.97)	(16.98 a ≤ 20.33)
1	<i>Anacardium excelsum</i>	0	0	0	1	1
2	<i>Anacardium occidentale</i>	2	2	0	0	0
3	<i>Apeiba tibourbou</i>	0	6	2	0	0
4	<i>Byrsinima crassifolia</i>	0	2	2	0	0
5	<i>Cassia moschata</i>	0	5	3	1	0
6	<i>Cecropia peltata</i>	0	14	12	0	0
7	<i>Curatella americana</i>	3	2	0	0	0
8	<i>Didymopanax morototoni</i>	0	3	5	5	0
9	<i>Ficus insipida</i>	0	5	8	2	0
10	<i>Genipa americana</i>	0	10	9	0	0
11	<i>Gliricidia sepium</i>	1	0	0	0	0
12	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0	1	0	0	0
13	<i>Hymeanea courbaril</i>	0	2	3	1	0
14	<i>Inga sp.</i>	0	1	0	1	0
15	<i>Luehea seemannii</i>	2	0	0	0	0
16	<i>Miconia argentea</i>	4	5	7	2	0
17	<i>Nectandra sp.</i>	2	2	0	0	0
18	<i>Persea veraguensis</i>	0	1	0	0	0
19	<i>Pithecellobium saman</i>	0	0	1	0	0
20	<i>Senna reticulata</i>	2	1	0	0	0
21	<i>Spondias mombin</i>	5	1	1	0	0
22	<i>Xylopia aromatic</i> a	2	3	13	3	0
TOTAL (172)		23	66	66	16	1
% (Clase)		13.37	38.37	38.37	9.30	0.58

En el Cuadro 6 de clases altimétrica, se agruparon los árboles en cinco clases, con un rango de 3.36, se observa que la clase que va del rango de 6.87 a \leq 10.23 m y de 10.24 a \leq 13.60 agrupan la mayor cantidad de árboles cada una con un 38.37%, ambas suman un 76.74% de la abundancia arbórea; seguida de la clase 3.50 a \leq 6.86 m con un 13.37%, luego la clase de 13.61 a \leq 16.97 m con 9.30%; la clase de 16.98 a \leq 20.33 sólo presentó un árbol para un 0.58%.

Cuadro 7
Clasificación diamétrica de las especies arbóreas
inventariadas en el terreno para el proyecto
Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

N°	Especie	Clases diamétricas (cm)					
		(20.35 a ≤ 27.78)	(27.79 a ≤ 35.22)	(35.23 a ≤ 42.66)	42.67 ≤ 50.1)	(50.2 a ≤ 57.67)	(57.68 ≤ 65.0)
1	<i>Anacardium excelsum</i>	2	0	1	0	0	1
2	<i>Anacardium occidentale</i>	0	2	0	0	0	0
3	<i>Apeiba tibourbou</i>	1	1	4	1	1	0
4	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0	2	2	0	0	0
5	<i>Cassia moschata</i>	0	2	5	2	1	0
6	<i>Cecropia peltata</i>	2	6	17	2	0	0
7	<i>Curatella americana</i>	2	0	0	0	0	0
8	<i>Didymopanax morototoni</i>	0	3	6	3	1	0
9	<i>Ficus insipida</i>	2	2	7	5	0	0
10	<i>Genipa americana</i>	0	7	8	4	0	0
11	<i>Gliricidia sepium</i>	0	2	0	0	0	0
12	<i>Guazuma ulmifolia</i>	1	0	0	0	0	0
13	<i>Hymenea courbaril</i>	0	0	3	0	2	0
14	<i>Inga sp.</i>	1	0	0	1	0	0
15	<i>Luehea seemannii</i>	0	2	0	0	0	0
16	<i>Miconia argentea</i>	1	6	8	3	0	0
17	<i>Nectandra sp.</i>	0	2	2	0	0	0
18	<i>Persea veraguensis</i>	0	0	1	0	0	0
19	<i>Pithecellobium saman</i>	0	0	1	0	0	0
20	<i>Senna reticulata</i>	3	0	0	0	0	0
21	<i>Spondias mombin</i>	2	3	2	0	0	0
22	<i>Xylopia aromatic</i>	1	6	10	3	1	0
TOTAL		18	46	77	24	6	1

Los árboles inventariados se agruparon en seis clases diamétricas, ya que los valores obtenidos van de 20.35 cm a 65.00 cm y se estableció un rango de 7.43. En el Cuadro 7, se puede observar que el rango de 35.23 a 42.66 cm es el que agrupa mayor cantidad de individuos con 77, seguida del rango de 27.79 a 35.22 cm con 46 árboles y luego el rango de 42.67 a 50.1 cm con 24 árboles; los demás rango 20.35 a 27.78 cm, 50.2 a 57.67 cm y 57.68 a 65.0 cm, presentan 18, 6 y 1 árbol respectivamente.

Se puede observar en el Cuadro 7 que las especies con mayor frecuencia en la clase diamétrica de mayor porcentaje es el Guarumo con 17 árboles para un 22.08%, seguido del Malagueto Macho con 10 y un 12.98%, después el Jagua y *Cainillo* 8 y 10.38% y el Higuerón con 7 y un 9.09%, las otras especies tienen menos de 6 árboles con un 7.79% en esta categoría. La clase con menor frecuencia de (57.68 a 65.00 cm) con 5.81%, solamente presentó un el Espavé.

Área basal: Es la superficie de la sección transversal de un árbol a la altura del pecho (1.30 m) y se calcula en base al DAP (en cm), con la fórmula:

$$\begin{aligned}
 AB &= (0.7854 \times (\text{DAP})^2) \\
 &= (0.7854 \times (21.50 \text{ cm})^2) \\
 &= 0.7854 \times (0.2150 \text{ m})^2 \approx \text{DAP} \text{ se pasa a m, porque el área basal se} \\
 &\text{presenta en m}^2 \text{ por área de superficie (Ha).} \\
 &= (0.7854 \times 0.046225 \text{ m}^2) \\
 &= 0.03630 \text{ m}^2 \approx \text{área basal de un árbol}
 \end{aligned}$$

Área basal/ha = para sacarlo por hectárea se suman todos y se dividen en (10,000 x Cant. de ha).

El volumen comercial, se estimó con la fórmula:

$$\text{Vol. Com.} = \text{altura comercial} \times \text{Área basal} \times \text{Factor de Corrección.}$$

Cuadro 8

Área basal y volumen comercial de las especies
arbóreas inventariadas en el terreno para el proyecto
Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Especie	Nombre Científico	Prom.Alt . Comer.	Prom. DAP.	Área Basal m ²	Volumen Comercial m ³	Volumen Comer. %
1	<i>Anacardium excelsum</i>	7.025	51.750	0.4482	1.8585	35.507
2	<i>Hymeanea courbaril</i>	3.600	43.275	0.5978	0.5383	10.284
3	<i>Ficus insipida</i>	0.000	35.051	1.8250	0.4011	7.664
4	<i>Cassia moschata</i>	3.922	41.889	1.2662	0.3433	6.559
5	<i>Anacardium occidentale</i>	0.00	0.000	0.2319	0.3112	5.946
6	<i>Inga sp.</i>	3.250	34.200	0.1973	0.2931	5.601
7	<i>Miconia argentea</i>	3.198	35.297	1.9943	0.2707	5.173
8	<i>Genipa americana</i>	18.432	38.371	2.2388	0.2580	4.929
9	<i>Nectandra sp.</i>	2.738	35.650	0.4019	0.2516	4.807
10	<i>Pithecellobium saman</i>	1.350	39.150	0.1419	0.2315	4.423
11	<i>Byrsonima crassifolia</i>	2.350	34.338	0.3805	0.1810	3.458
12	<i>Persea veraguensis</i>	2.700	35.800	0.1007	0.1305	2.492
13	<i>Gliricidia sepium</i>	2.100	29.300	0.0674	0.0623	1.190
14	<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.450	26.500	0.0552	0.0595	1.136
15	<i>Luehea seemannii</i>	1.700	14.500	0.1391	0.0434	0.829
16	<i>Xylopia aromatic</i> a	3.029	28.408	2.4697	0.0000	0.000
17	<i>Cecropia peltata</i>	0.000	37.008	2.9146	0.0000	0.000
18	<i>Apeiba tibourbou</i>	3.544	36.381	0.9979	0.0000	0.000
19	<i>Curatella americana</i>	1.370	20.510	0.1606	0.0000	0.000
20	<i>Didymopanax morototoni</i>	0.412	43.623	1.7248	0.0000	0.000
21	<i>Senna reticulata</i>	0.00	23.605	0.1767	0.0000	0.000
22	<i>Spondias mombin</i>	0.000	30.957	0.5287	0.0000	0.000
TOTAL ÁREA BASAL				19.0592	5.2342	

El área basal total es de 19.0592 m², la especie con mayor área basal es *Cecropia peltata* 2.9146 m² representando 15.29%, seguida de *Xylopia aromatic*a con 2.469 m² para un 12.96%, *Genipa americana* 2.2388 m² para un 11.75%, *Miconia argentea* con 1.9943 m² para un 10.46 %, *Ficus insipida* 1.8250 m² para un 9.58%; las otras especie tienen área basal por debajo de 1.7248 con un 9.05%. La especie con menor área basal es *Guazuma ulmifolia* con 0.0552 m² con un 0.29% (Cuadro 8).

La estimación del área basal para la totalidad del terreno que será utilizado para el proyecto es de 0.74687 m²/ha.

Volumen Comercial:

El volumen total comercial es de 5.2342 m³, la especie que se estimó con mayor volumen es *Anacardium excelsum* 1.8585 m³, representando un 35.50%; luego la *Hymeanea courbaril*, con 0.0434 m³ para un 10.28%; *Ficus insípida*, con 0.4011 m³ con un 7.66%; *Cassia moschata*, con 0.1810 m³ y un 6.55%; la especie con menor volumen comercial es *Luehea seemannii*, con un estimado de 0.0434 m³ para un 0.7518% (Cuadro 8).

7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

En el área de estudio no se reportaron especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

7.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000

En la sección de Anexos se presenta el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo en la escala solicitada.

7.2. Características de la fauna

Debido al tipo de ecosistema presente en los terrenos que se utilizarán para el proyecto la fauna pobre. Es preciso destacar que el terreno ha sido impactado por muchos años por las actividades agropecuarias, principalmente, la ganadería extensiva. También es necesario considerar que una buena parte del terreno fue utilizada para la siembra de Teca (*Tectona grandis*), situación que contribuyó aún más a alterar la cobertura vegetal nativa y con ello a reducir o eliminar el hábitat de muchas especies de la fauna.

Actualmente, la fauna está representada, principalmente, por el grupo de las aves. Algunas aves se han adaptado al agroecosistema presente, otras aún

encuentran sitios aislados donde retozar, como por ejemplo: los árboles dispersos en las áreas de pastoreo del ganado vacuno o en los árboles que forman parte de las cercas vivas. A continuación se presentan los elementos de la fauna encontrados según los grupos a los cuales pertenecen:

A. Aves.

Para la observación e identificación de aves se establecieron cinco puntos de observación distribuidos estratégicamente en el terreno, tratando de lograr la mayor representatividad del área de estudio. En los puntos de observación se registraron las aves que se lograron visualizar durante períodos de dos horas. Las observaciones se realizaron al inicio de la mañana, pasado el mediodía y, finalmente, en las últimas horas de la tarde durante dos días (sábados).

Para facilitar la localización de las aves se utilizaron binoculares; mientras que la identificación estuvo apoyada por la utilización de la Guía de Campo de las Aves de Panamá de Ridgely & Gwyne (1993). A continuación se presenta el Cuadro 9, en el cual se resumen las especies de aves encontradas:

Cuadro 9
Aves observadas en el área de estudio
según familia, especie y nombre común

Familia	Especie	Nombre Común
Accipitridae	<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán sabanero o colorao
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garceta bueyera
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Pájaro ardilla
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita común
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Caracara
Hirundinidae	<i>Tachycineta albilinea</i>	Golondrina de manglar
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo
Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero coronirojo
Psittacidae	<i>Aratinga finschi</i>	Perico frentirojo
Thraupidae	<i>Thraupis episcopus cona</i>	Azulejo

Familia	Especie	Nombre Común
Turdinae	<i>Turdus grayi</i>	Cascá
Tyranidae	<i>Legatus leucophaius</i>	Mosquero pirata
Tyranidae	<i>Tyranus melancholicus</i>	Pechiamarillo
Tyranidae	<i>Pitongas sulphuratus</i>	Bienteveo grande
Vireonidae	<i>Hylphilus flavigipes</i>	Verdilillo matorralero

B. Reptiles y Anfibios

Se observaron pocos representantes de los grupos de Reptiles y Anfibios en la zona de estudio (Ver Cuadro 10), situación que probablemente está ligada a poca vegetación existente y la poca diversidad de la misma. También es necesario considerar factores como los incendio anuales que destruyen hábitat y madrigueras.

Para el inventario de reptiles y anfibios se recorrió toda la zona de estudio, revisando con detenimiento aquellos lugares donde era más probable encontrar ejemplares de estos animales; por ejemplo, pequeños charcos formados por las lluvias, hojarasca, corteza de árboles y otras. En el caso de los reptiles, se procedió a remover troncos y hojarascas, al igual que se les buscó en los árboles más grandes.

La identificación de las especies resultó bastante fácil, ya que en la mayoría de los casos se trató de especies comunes y bien conocidas. Aun así, se recurrió a la bibliografía especializada para confirmar la identificación. Las especies observadas para estos grupos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Anfibios y Reptiles según familia, especie y
nombre común en el área de estudio

Familia	Especie	Nombre Común
Colubridae	<i>Oxibelis fulgidus</i>	Bejuquilla
Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Moracho de manglar
Craugastoridae	<i>Craugastor fitzingeri</i>	Rana común
Crotalidae	<i>Bothrops asper</i>	Tercipelo
Gekkonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Gekko cabecirrojo
Iguanidae	<i>Anolis auratus</i>	Lagartija de papera
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde
Leiuperidae	<i>Engystomops pustulosus</i>	Rana Túngara
Polychrotidae	<i>Anolis awatus</i>	Borriquero listado
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Borriquero
Teiidae	<i>Ameiva quadrilineata</i>	Borriquero de 4 rayas

C. Mamíferos.

Los mamíferos que se reportan para la zona de estudio (Ver Cuadro 11) corresponden a aquellos que fueron divisados durante los recorridos realizados por el área. También se han incluido especies que los trabajadores agrícolas indicaron haber observado en el área días antes de las visitas, y que por la estructura del ecosistema se puede tener una alta probabilidad de ser observados.

La identificación de los mamíferos estuvo apoyada en la bibliografía especializada, especialmente, el libro “*Elementos de la Fauna Panameña*” de Eustorgio Méndez (1985).

Cuadro 11
Mamíferos según familia, especie y
nombre común en el área de estudio

Familia	Especie	Nombre Común
Didelphidae	<i>Didelphys marsupialis</i>	Zorra o zarigüeya
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Muleto
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Gato solo o suto
Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra

Como se puede apreciar el grupo de los mamíferos es el más afectado por el desarrollo de las actividades agropecuarias que se han producido en los últimos años en el área en estudio.

Finalmente, es preciso indicar que en las quebradas se identificaron algunas especies de peces comunes, tales como: Parívivo (*Poeciliopsis turrubarensis*), sardinas (*Brachyrhaphis terrabensis*).

7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

Entre los elementos de la fauna observados que presentan alguna condición especial tenemos: el Perico Frentirrojo (*Aratinga finschi*), el Gavilán Sabanero (*Buteogallus meridionalis*), la Tortolita Común (*Columbina passerina*) y la Iguana Verde (*Iguana iguana*), están reportadas como especies “Vulnerables” para Panamá. El Perico Frentirrojo, el Gavilán Sabanero y la Iguana Verde también aparecen en el Apéndice II de CITES.

7.3 Ecosistemas frágiles

Dentro el área propuesta para el proyecto no existe ningún ecosistema que pueda considerarse frágil o que pueda estar en peligro de sufrir una afectación significativa. Uno de los lotes para el proyecto limita con un ecosistema de manglar; sin embargo, existe una considerable distancia (cuando menos unos 50.0 m) entre el inicio del manglar y el terreno que será

utilizado para la plantación de palma africana. Por otro lado, es necesario indicar que existe una marcada diferencia de nivel entre el inicio del manglar y el terreno propuesto para el proyecto, es decir, que el terreno para el proyecto termina a una altura aproximada de 3.00 sobre el inicio de manglar. En otras palabras existe un límite natural (barranco) entre el terreno que tradicionalmente ha sido utilizado en actividades agropecuarias y el inicio del manglar.

Por otro lado, es importante señalar que la empresa promotora tiene entre sus planes dejar una franja de separación entre la última línea de palmas y el inicio del manglar superior a 50.00 m, esto se realizará con el fin afectar los menos posible el ecosistema de manglar y a la vez facilitar el mantenimiento y cosecha de la plantación de palma aceitera.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas.

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se ubica dentro de un ecosistema propio de las tierras bajas de la vertiente del Pacífico, en el cual predomina la abundancia de lluvias a lo largo del año. De igual modo, se puede indicar que los terrenos utilizados para el proyecto mantienen las mismas características que se pueden observar en los agroecosistemas presentes en el área, caracterizados por las explotaciones agropecuarias, en su mayoría, dedicadas a la ganadería extensiva.

En forma general el terreno para el proyecto sólo es representativo del patrón de uso de suelo tradicional en las fincas ganaderas del oriente chiricano, caracterizado por la utilización especies herbáceas que son consumidas por el ganado y la presencia algunas especies leñosas distribuidas en forma muy dispersa en los potreros.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En general el Distrito de San Lorenzo mantiene sus actividades económicas ligadas al sector agropecuario y, en gran medida, a la actividad ganadera. Obviamente, existen otras actividades económicas como la agricultura y la pesca artesanal, pero con menor fuerza dentro de la estructura económica del distrito. Adicionalmente, es importante señalar que en los últimos años el Distrito de San Lorenzo ha tenido un importante incremento en las actividades relacionadas con el sector turístico, lo cual es evidente a través de los nuevos hoteles, hostales y restaurantes.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En los sitios colindantes los suelos están dedicados a actividades agropecuarias, principalmente, ganadería extensiva. De igual forma, hay una cantidad considerable de terreno dedicado a la actividad forestal, principalmente, con plantaciones de Teca (*Tectona grandis*).

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

A continuación se describen algunas características importantes sobre la población del distrito de San Lorenzo, cabe indicar que la información estadística presentada ha sido tomada de los informes preparados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de la Contraloría General de la República.

La población del Distrito de San Lorenzo está compuesta en su mayoría por mestizos; sin embargo los indígenas de la etnia Ngöbe Bublé representan un 15.43% de la población del distrito, cifra que se incrementa en el Corregimiento de San Lorenzo a un 18.52% y decrece a 8.84% en el Corregimiento de Horconcitos. En general, las comunidades se encuentran formadas por una amplia combinación de los grupos mencionados anteriormente.

En el Distrito de San Lorenzo presenta un 11.45% de analfabetismo, mientras que a nivel del Corregimiento de San Lorenzo la cifra es bastante similar con

un 11.92%, siendo más bajo en Horconcitos con 7.79%. De acuerdo al promedio de años académicos aprobados se puede indicar que el distrito posee una baja escolaridad, ya que apenas alcanza un promedio de 6.2 años; por otro lado, tan sólo 381 de los residentes del distrito indicó tener algún grado de nivel universitario, en tanto que solo 14 indicaron tener nivel de maestría y 2 de doctorado.

Sin lugar a dudas la baja escolaridad está ligada a factores, tales como: bajos niveles de ingresos, dificultad para transportarse a los centros de educación secundario y superior, escasas oportunidades de empleos permanentes.

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del año 2010 el Distrito de San Lorenzo tiene una superficie de 647.8 km², una densidad de población de 11.6 hab/km² y una población total de 7,507 habitantes (4,011 hombres y 3,496 mujeres).

El Corregimiento de San Lorenzo tiene una superficie de 136.8 km², una densidad de población de 16.7 hab/km² y una población total de 2,290 habitantes (1,205 hombres y 1,085 mujeres). En tanto que el Corregimiento de Horconcitos posee una superficie de 73.1 km², con una densidad de población de 13.6 hab/km² y una población total de 996 habitantes (534 hombres, 462 mujeres).

El Distrito de San Lorenzo cuenta con 2,035 viviendas particulares ocupadas, correspondiendo 590 San Lorenzo y 296 a Horconcitos.

En relación al servicio de agua potable, existe un total de 394 viviendas (19.36% del total de viviendas) a nivel del Distrito de San Lorenzo que no poseen este servicio. Del mismo modo existen 118 (20.00% del total de viviendas) viviendas que no cuentan con el servicio de agua potable en el Corregimiento de San Lorenzo y 15 (5.06%) viviendas en el Corregimiento de Horconcitos sin servicio de agua potable.

Las cifras del último censo indican que la mediana de ingreso mensual del hogar para el Distrito de San Lorenzo es de B/. 272.00; mientras que para el Corregimiento de San Lorenzo es de B/. 287.00 y 317.00 para Horconcitos.

En el Cuadro 12 se resumen los indicadores socioeconómicos más importantes tanto del Distrito como del Corregimiento de San Lorenzo.

Cuadro 12
Indicadores socioeconómicos del Distrito de San Lorenzo
y los Corregimientos Horconcitos y San Lorenzo

Indicador	Distrito de San Lorenzo	Corregimiento de Horconcitos	Corregimiento de San Lorenzo
Porcentaje de la población menor de 15 años	29.85	25.30	31.05
Porcentaje de la población de 15 a 64 años	60.48	60.34	60.31
Mediana de edad la población total	27	32	25
Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	6.2	6.8	6.2
Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	11.45	7.79	11.92
Mediana de ingreso mensual de la población de 10 años y más años	228.50	241.00	248.50
Mediana de ingreso mensual del hogar	272.00	317.00	287.00

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

El Distrito de San Lorenzo posee un total de 5,959 habitantes mayores de 10 años, de los cuales 3,356 (56.31%) no están económicamente activos. Del total de habitantes ocupados (2,362), el 46.52% lo está en actividades del sector agropecuario. Mientras que en el Corregimiento de San Lorenzo presenta un total de 1,787 habitantes mayores de 10 años, de los cuales 971 (54.33) no están económicamente activos; así mismo del total de habitantes ocupados (722) el 54.29% (392) lo está en actividades relacionadas con las labores agropecuarias. El Corregimiento de Horconcitos posee 824 habitantes mayores de 10 años, de los cuales 444 (53.88%) no están

económicamente activos, del total de habitantes ocupados (357) el 29.33% (118) lo está en actividades agropecuarias.

Un aspecto de gran importancia sobre la población es que a nivel del Distrito de San Lorenzo el 69.43% de la población carece de seguro social; mientras que igual situación ocurre para el 62.53% de la población del Corregimiento de San Lorenzo y para el 65.46% de los habitantes de Horconcitos. Sin lugar a dudas, la situación antes descrita está ligada a la falta de oportunidades de empleos formales y permanentes que posibiliten el pago de las cuotas de seguro social.

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

Tanto a nivel del Distrito como en los Corregimientos Horconcitos y San Lorenzo, los servicios públicos básicos son deficientes, ya que no cubren la totalidad de la población. En relación al servicio de agua potable, existe un total de 394 viviendas (19.36% del total de viviendas) a nivel del Distrito de San Lorenzo que no poseen este servicio. Del mismo modo existen 118 viviendas (20.00% del total de viviendas) que no tienen el servicio de agua potable en el Corregimiento de San Lorenzo, en Horconcitos la situación es menos grave, ya que solo 15 viviendas no cuentan con el servicio de agua potable. Como se puede apreciar una porción importante de la población carece de agua potable.

En relación al servicio de energía eléctrica se tiene que un total de 605 vivienda (29.72%) no posee este servicio en el Distrito de San Lorenzo, en tanto que 147 viviendas (24.91%) no lo poseen en el Corregimiento de San Lorenzo y 48 vivienda en Horconcitos.

La comunicación terrestre entre el Distrito de San Lorenzo y la Ciudad de David (Capital de la Provincia de Chiriquí) se produce a través de la Carretera Panamericana. En este sentido es preciso indicar que existen varias rutas de buses hacia el oriente chiricano que facilitan la comunicación terrestre desde y

hacia la Ciudad de David. Por otro lado, los principales núcleos de población dentro del Distrito con calles internas asfaltadas. En las áreas apartadas de las zonas residenciales se presentan calles conformadas con piedra picada o balastre. En las zonas sumamente apartadas se cuentan solamente con caminos de penetración que solo pueden ser utilizados por vehículos de doble tracción.

El área donde se desarrollará el proyecto propuesto actualmente cuenta con una calle de piedra, pues se encuentra bastante distante de la zona residencial.

El Distrito de San Lorenzo cuenta escuelas de nivel primario, centro de salud, varios centros de congregación cristiana y algunas oficinas públicas, las cuales están ubicadas, principalmente, a orillas de la Carretera Panamericana.

Entre las actividades económicas del Distrito de San Lorenzo sobresale la producción ganadera, aunque también se da el cultivo de algunos granos básicos como arroz, maíz y frijoles. Así como también se producen verduras y plátanos. Un cultivo que en los últimos años ha alcanzado una cuota considerable en el sector agrícola es la “*piña para exportación*”, cultivo que ya cuenta con varios cientos de hectáreas en producción.

8.3 Percepción local sobre el proyecto

Para conocer la percepción de los moradores del área de influencia del proyecto propuesto se realizó una encuesta en las comunidades más cercanas al proyecto. Es importante señalar que el 100% de los encuestados son residentes en el Distrito de San Lorenzo, 81.48% son residentes en el Corregimiento de San Lorenzo y el 18.52% restante se ubican en el Corregimiento de Horconcitos (Cabecera del Distrito). En este sentido cabe recordar que el 90.19% del terreno para el proyecto se ubica en el Corregimiento de San Lorenzo y tan sólo un 9.81% está en el Corregimiento de Horconcitos (Cabecera).

Antes de realizar la encuesta se realizó una jornada de divulgación en donde se explicaron, en forma individual (visitas a las residencias), los objetivos del proyecto y los detalles más importantes que involucra el mismo. Las visitas realizadas permitieron responder importantes interrogantes de los moradores y así satisfacer sus necesidades de información en relación al proyecto.

Ficha informativa

Con el objetivo de facilitar la divulgación y comprensión del proyecto se preparó una “*Ficha Informativa*”, la cual contiene toda la información relevante del proyecto. Esta ficha facilitó la transmisión de la información a los participantes de la encuesta y contribuyó a que tuvieran suficientes elementos de juicio sobre el proyecto. En la sección de anexos se presenta una copia de la ficha informativa utilizada.

Características de los encuestados

En relación a la edad de los encuestados se encontró que el 44.44% de los encuestados supera los 50 años, precisamente en este grupo se concentró la mayor cantidad de encuestados. Mientras que el grupo menos representado estuvo entre los 30 y 39 años, con un 14.81. La distribución de los encuestados por grupos de edad y su correspondiente porcentaje se presenta en el Cuadro 13:

Cuadro 13

Distribución según edad de los encuestados para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Edad	Encuestados	Porcentaje
Menos de 19	0	0.00
20 a 29	6	22.22
30 a 39	4	14.81
40 a 49	5	18.52
50 y más	12	44.44
	27	100.00

Los encuestados presentaron una mediana escolaridad ya que el 44.44% (12) se ubica en el nivel de educación secundaria, mientras que tan solo un 18.52% indicó tener educación universitaria. Esta cifra de alguna manera refleja los graves problemas económicos que actualmente se manifiestan en el Distrito de San Lorenzo, por lo que la mayoría de los estudiantes egresados de las escuelas secundarias no logra continuar sus estudios universitarios. La distribución de los encuestados, según su nivel de escolaridad, se presenta en el Cuadro 14:

Cuadro 14

Distribución según nivel de escolaridad de los encuestados para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Escolaridad	Encuestados	Porcentaje
Primaria	10	37.04
Secundaria	12	44.44
Universitaria	5	18.52
	27	100.00

Dentro de los encuestados el mayor número corresponde a personas que se dedican a actividades independientes (33.33%), seguido de las administradoras del hogar, las cuales representan un 25.93%. Los resultados en relación a la ocupación que tienen los participantes de la encuesta se presentan en el Cuadro 15:

Cuadro 15

Distribución según ocupación de los encuestados para el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo

Ocupación	Encuestados	Porcentaje
Trabajadora del hogar	7	25.93
Independiente	9	33.33
Docente	2	7.41
Trabajador agrícola	6	22.22
Productor agropecuario	3	11.11
	27	100.00

En relación a la percepción de la comunidad resulta sumamente importante señalar que el 100.00% de los encuestados considera que el proyecto es beneficioso para la comunidad. Por otro lado, el 66.66% indicó tener conocimiento de los planes de la empresa promotora en sembrar palma aceitera; mientras el 77.77% manifestó conocer la ubicación de los terrenos que serán utilizados para el cultivo de palma aceitera.

Al indagar a los encuestados sobre la posibilidades que tiene el proyecto de “afectar las condiciones ambientales” se obtuvieron las siguientes cifras: el 85.18% no considera que el proyecto pueda afectar las condiciones ambientales del área, un 7.40% considera que el proyecto puede afectar el suelo por el uso de agroquímicos, 3.70% indicó que el proyecto reducirá la disponibilidad de tierras para otros cultivos. Resulta interesante que un 3.70% de los encuestados considere que debido a las mejoras en los caminos y mayor tránsito de personas que se producirá con la ejecución del proyecto se puede incrementar la cacería ilegal en área cercanas.

En relación a los beneficios derivados del proyecto, un 96.295% de los encuestados considera que la generación de plazas de empleo es el principal beneficio que producirá el proyecto hacia la comunidad; mientras que 3.70% considera que el *“desarrollo de la comunidad”* será el mayor beneficio del proyecto.

Por otro lado, se tiene que un 81.48% de los encuestados no logró encontrar modo alguno en que la comunidad se pueda ver perjudicada por el desarrollo del proyecto. En tanto que 7.40% considera que un perjuicio derivado del proyecto será el incremento en la aparición de serpientes y otras alimañas, un 7.40% consideró que en el futuro producto del tráfico de camiones habrá daños a los caminos. Por otro lado, un 3.70% de los encuestados indicó que la contaminación por el uso de agroquímicos puede ser un perjuicio hacia la comunidad.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Los terrenos para el proyecto se han sido utilizados durante muchos años para actividades agropecuarias, principalmente, ganadería extensiva. Sobre el terreno hay evidencias claras de la utilización de equipo mecanizado (arado, rastra), así como también se pueden observar canales principales y secundarios realizados con equipo mecanizado. Por otro lado, la presencia de pastos mejorados con muy buena densidad de cobertura indica que para su establecimiento y mantenimiento se ha utilizado equipo agrícola mecanizado.

Lo anteriormente expuesto es de gran importancia ya que cualquier vestigio arqueológico que pudiese haber existido en la capa arable del terreno lógicamente se ha destruido por el constante paso de la maquinaria agrícola (arado, rastra, niveladora) a través de los años.

Cabe indicar que el área del proyecto actualmente cuenta con caminos principales y secundarios que facilitan el manejo de las fincas. Esta situación es importante resaltarla pues con la siembra de palma de aceite, prácticamente, no será necesario abrir nuevo caminos de acceso a las fincas.

Tomando en consideración que se trata de un proyecto agrícola que no requiere de movimientos de tierras, y que en su ejecución solo se utilizará la capa arable del terreno, las posibilidades de afectar de alguna manera restos arqueológicos son mínimas o nulas. Por otro lado, al indagar a algunos trabajadores del área en relación hallazgos de restos arqueológicos o como comúnmente se le suele llamar “huacas” estos indicaron que no tenían conocimiento sobre hallazgos en estas tierras.

Es preciso indicar que los terrenos para el proyecto se ubican en una zona que no ha sido reconocida oficialmente como sitio arqueológico o de valor histórico o cultural.

Finalmente, es conveniente indicar que el actual proyecto sólo provocará un cambio de cultivo, pasando de pasturas con árboles dispersos a un cultivo

intensivo de palma de aceite. Es decir que las actividades del proyecto propuesto no involucran excavaciones o movimientos de tierra que pudiesen afectar en un momento dado restos arqueológicos.

8.5 Descripción del paisaje

El paisaje que se aprecia en el área del proyecto corresponde a un ecosistema agropecuario, en el cual se puede observar, básicamente, dos tipos de uso de suelo: 1) Pasturas con árboles dispersos para el consumo del ganado vacuno: En este tipo de paisaje se aprecia la utilización de pastos mejorados y la existencia de árboles maderables y frutales dispersos en las áreas de pastoreo pero con una densidad muy baja. También es frecuente la presencia de especies arbóreas formando parte de las cercas vivas que delimitan las fincas y las áreas de pastoreo o potreros. 2) Plantaciones forestales, principalmente, de Teca: En las fincas colindantes existen plantaciones de Teca que ocupan una considerable cantidad de terreno, las cuales al constituirse en un “monocultivo” presentan una baja biodiversidad.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas

En la definición de la línea base es preciso indicar que los terrenos propuestos para el proyecto de siembra de palma de aceite fueron impactados por dos actividades: ganadería extensiva y una plantación forestal fracasada. En el caso de la plantación de teca es evidente que la plantación ha sido abandonada durante mucho tiempo, pues no se han producido los raleos debidos, situación que ha provocado un pobre desarrollo de los árboles que aún subsisten. De igual manera, es notable el efecto de los incendios anuales pues la mayoría de los individuos presentan parte del fuste quemado en su base. A toda esta situación es necesario sumarle el crecimiento de la especie natural llamada “Chumico” (*Curatella americana*), la cual, por estar mejor

adaptada a las condiciones del suelo, ha logrado igualar y en muchos casos superar el crecimiento de los árboles de teca.

En relación a la ganadería extensiva es necesario indicar que la misma requiere de constantes aplicaciones de herbicidas para el control de las denominadas malezas o arvenses que aparecen en las parcelas de pastoreo. También la ganadería extensiva es conocida por provocar cárcavas y facilitar la erosión del terreno, así como también en los últimos años se ha mencionado como una actividad importante en la producción de gas metano, el cual contribuye a deteriorar la capa de ozono.

Por todo lo expuesto anteriormente, no se prevé que la ejecución del proyecto propuesto pueda ocasionar una transformación que afecte negativamente al ambiente. Por el contrario, el cultivo de palma aceitera permite el crecimiento de algunas especies vegetales que en gran medida pueden contribuir a enriquecer el empobrecido ecosistema existente. De igual manera, la plantaciones de palma aceitera sirven de hábitat para muchas especies de la fauna silvestre, situación que no ocurre con los actuales usos del suelo.

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Las acciones que pudiesen generar impactos ambientales, tanto positivos como negativos, en cada una de las fases del proyecto se presentan a continuación en la Tabla 2:

Tabla 2
**Impactos Ambientales identificados en el Proyecto Siembra de
 Palma Aceitera en San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo**

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Establecimiento	Operación		
Diseño y planeación	✓			Suelo	Generación de desechos sólidos (papel, tintas y útiles de oficina).
Preparación de terreno		✓		Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).
Transporte de plantones, personal, herramientas y equipos		✓		Aire	Generación de gases de combustión (automóviles, equipos agrícolas)
Siembra		✓		Suelo	Generación de desechos sólidos (plásticos de plantones)
Fertilización inicial		✓		Suelo	Generación de desechos sólidos (sacos, envases de fertilizantes).
Limpieza inicial (manual)		✓		Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).
Limpieza de seguimiento (manual o química)			✓	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales, envases de químicos).
Control de malezas (control químico)		✓	✓	Suelo	Generación de contaminantes líquidos debido a un posible derrame de agroquímicos.
Fertilización de seguimientos			✓	Suelo	Generación de desechos sólidos (envases de fertilizantes).
Limpieza y mantenimientos de caminos		✓	✓	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).
Limpieza y mantenimientos de drenajes			✓	Suelo	Generación de erosión, sedimentación.
Cosecha de racimos de corozo			✓	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).
Cosecha de racimos de corozo			✓	Aire	Generación de gases de combustión y ruidos (camiones) .
Trabajos agrícolas en general			✓	Suelo	Generación de desechos sólidos (desechos domésticos, envases de comidas y bebidas).
Transporte de racimos a la planta extractora			✓	Aire	Generación de gases de combustión y ruidos (camiones) .

Seguidamente, en la Tabla 3, se presenta la valoración de los impactos ambientales identificados para las diferentes las actividades del proyecto:

Tabla 3
**Matriz de Valoración de Impactos Ambientales para el Proyecto
 Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo**

Actividad del proyecto	Componente Ambiental	Impactos Ambientales	Caracterización de los Impactos								Importancia Ambiental
			Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	
Diseño y planeación	Suelo	Generación de desechos sólidos (papel, tintas y útiles de oficina).	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Preparación de terreno	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Transporte de plantones, personal, herramientas y equipos	Aire	Generación de gases de combustión (automóviles, equipos agrícolas)	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Siembra	Suelo	Generación de desechos sólidos (plásticos de plantones)	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Fertilización inicial	Suelo	Generación de desechos sólidos (sacos, envases de fertilizantes).	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Limpieza inicial (manual)	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Limpieza de seguimiento (manual o química)	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales, envases de químicos).	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Control de malezas (control químico)	Suelo	Generación de contaminantes líquidos debido a un posible derrame de agroquímicos.	-1	3	2	1	1	1	2	-10	MIA
Fertilización de seguimientos	Suelo	Generación de desechos sólidos (envases de fertilizantes).	1	1	2	3	1	1	1	9	BIA
Limpieza y mantenimiento de caminos	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Limpieza y mantenimiento de drenajes	Suelo	Generación de erosión, sedimentación.	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Cosecha de racimos de corozo	Suelo	Generación de desechos sólidos (restos vegetales).	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Cosecha de racimos de corozo	Aire	Generación de gases de combustión y ruidos (camiones).	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Trabajos agrícolas en general	Suelo	Generación de desechos sólidos (desechos domésticos, envases de comidas y bebidas).	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Transporte de racimos a la planta extractora	Aire	Generación de gases de combustión y ruidos (camiones).	1	1	2	2	1	1	1	8	BIA

9.3 Metodologías usadas en función de: i) la naturaleza de acción emprendida, ii) las variables ambientales afectadas, y iii) las características ambientales del área de influencia involucrada

Después de analizar la naturaleza de las acciones que se ejecutarán, las variables ambientales involucradas y tomando en cuenta las características ambientales del terreno propuesto, en la metodología utilizada para la identificación, valoración y jerarquización de los posibles impactos ambientales que se pueden producir con el desarrollo del proyecto se optó por la utilización del método denominado “*Lista de Chequeo*”, debido a que no existen dentro del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más complejo. En el método de “*Lista de Chequeo*” todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales son listadas y luego ponderadas.

Después de analizar todas las variables ambientales, los impactos ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su comportamiento en los siguientes parámetros:

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Carácter (C)	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Magnitud (M)	B	1	Baja
	M	2	Mediana
	S	3	Significativa
Tipo de Acción (T)	D	1	Impacto indirecto
	I	2	Impacto directo
	S	3	Impacto sinérgico
Ocurrencia (O)	PP	1	Poco probable
	PRO	2	probable
	MP	3	Muy probable
Área Espacial (A)	PU	1	Puntual
	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	LP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	CP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R)	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible
	IR	3	Irreversible
Importancia Ambiental (I)	BIA	≥ -9	Baja importancia ambiental
	MIA	-15 a -10	Moderada Importancia Ambiental
	AIA	≤ -16	Alta Importancia Ambiental

Finalmente, la “*Importancia Ambiental (I)*” de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática:

$$I = C (M+T+O+A+D+R)$$

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

Entre los impactos sociales y económicos hacia la comunidad podemos señalar los siguientes:

- **Generación de plazas de empleos:** Durante la fase de establecimiento como en la operación el proyecto requerirá de mucha mano de obra, especialmente trabajadores agrícolas. Algunas cifras en proyectos similares advierten que para el cultivo de palma aceitera se requiere aproximadamente 0.7 trabajadores por hectárea, lo cual arroja un promedio de 274 empleos. Dado que principalmente se requiere mano de obra para

trabajos agrícolas (manuales) se contratará, en la medida que sea posible, personas residentes en el Corregimiento de San Lorenzo o en comunidades cercanas.

- **Contribución a la economía local:** La ejecución del proyecto requerirá de muchos insumos, principalmente agrícolas, tales como: repuestos de maquinarias y equipos agrícolas, fertilizantes, plaguicidas, guantes, machetes, limas y otros. Así también se requerirá de combustibles, lubricantes y servicios de mantenimientos de equipos agrícolas (mecánicos, electromecánicos), por lo que muchos establecimientos comerciales a nivel local se verán beneficiados con la compra de estos materiales y servicios, contribuyendo así significativamente a mejorar la endeble economía del área.
- **Reducción en la aplicación de agroquímicos:** Al pasar de pastura para el consumo del ganado a palma aceitera habrá una reducción considerable en el uso de agroquímicos, especialmente de herbicidas, por lo que se reduce el riesgo de contaminación hacia los obreros y a la comunidad en general.
- **Reducción de la erosión:** Las altas tasas de erosión que se presentan con el constante caminar del ganado vacuno se reducirán con la siembra de palma aceitera, ya que este cultivo permite mantener una buena cobertura vegetal en forma permanente.
- **Contribución para reducir los altos niveles de pobreza:** Los índices de pobreza en el área del proyecto son altos, por lo que la ejecución de un proyecto que brindará muchas oportunidades de empleos, temporal y permanente, será de gran beneficio para la comunidad.
- **Mejoras en materia de salud:** La ejecución del proyecto permitirá a muchos colaboradores poder pagar las cuotas del seguro social, lo cual les permitirá gozar de la cobertura de la “seguridad social”, sin dudas esto ayudará a mejorar las condiciones de salud y nutrición de muchas familias en el área. Cabe recordar que el 62.5% de la población del Corregimiento de

San Lorenzo y el 65.46% de la Horconcitos no está cubierta por la seguridad social.

- **Mejores condiciones de hábitat para diversas especies:** Las plantaciones de palma aceitera en sí misma constituyen en un buen hábitat para muchas especies de flora y fauna, tales como: aves, mamíferos pequeños, reptiles. El cultivo de palma aceitera en comparación con la ganadería extensiva (uso actual del suelo), facilita la fijación de carbono y la protección de la biodiversidad.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental.

- **Medida 1. Generación de desechos sólidos (papel, tintas y útiles de oficina):** Los desechos sólidos generados durante la etapa de planificación serán depositados en bolsas negras para que sean trasladado al vertedero municipal por la empresa que presta este servicio.
- **Medida 2. Generación de desechos sólidos (restos vegetales):** Los desechos vegetales producidos en todas las actividades del proyecto serán acomodados en los espacios que quedan entre las líneas de palmas para que al descomponerse sirvan de abono a la misma plantación. No habrá necesidad de trasladar ningún tipo de desecho vegetal a otras áreas ya que al acomodarlos en pequeñas cantidades a los largo de la hileras de palma, estos se descompondrán de forma muy rápida y se incorporarán a la materia orgánica del suelo.
- **Medida 3. Generación de gases de combustión (automóviles, equipos agrícolas):** Se mantendrá una labor de vigilancia y control de los automóviles y equipos agrícolas utilizados para garantizar su funcionamiento eficiente y así evitar altos niveles de emisión de gases contaminantes. De igual forma, se garantizará que las labores de mantenimiento se realicen a talleres

apropiados para evitar el derrame de aceites y lubricantes dentro de las plantaciones.

- **Medida 4. Generación de desechos sólidos (plásticos de plantones):** La empresa se encargará de realizar la recolección de todas las bolsas plásticas que se generen al momento de la siembra de las palmas, de tal forma que no queden restos de plásticos diseminados por la plantación. Se designará un área especial para la recopilación de los desechos plásticos los cuales posteriormente serán trasladados a un vertedero para su deposición final.
- **Medida 5. Generación de desechos sólidos (sacos, envases de fertilizantes):** Los envases tales como sacos y envases de fertilizantes serán recolectados en su totalidad para su debida deposición.
- **Medida 6. Generación de desechos sólidos (envases de agroquímicos):** Cuando sea necesario utilizar agroquímicos de alto poder contaminante, como son los herbicidas, los envases serán recopilados y separados de los demás desechos para luego proceder a su deposición de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- **Medida 7. Generación de ruidos (camiones y equipo agrícola):** A pesar que no existen residencias cercanas al área del proyecto, se tomarán la medidas necesaria para garantizar el funcionamiento adecuado de la maquinaria y equipos utilizados, de tal forma que no se produzcan ruidos innecesarios debido al mal funcionamiento de la maquinaria y equipo.
- **Medida 8. Generación de desechos sólidos (desechos domésticos, envases de comidas y bebidas):** Se advertirá a todos los colaboradores que no pueden tirar los desechos domésticos (envases de comidas y bebidas) a los terrenos de la plantación. Se instruirá a los supervisores o capataces de cuadrillas para que los desechos sean recopilados y trasladados al área designada para tal fin, garantizando así la adecuada deposición final de estos desechos.
- **Medida 9. Erosión en las labores de limpieza y mantenimiento de caminos y drenajes:** Para controlar y evitar los efectos de la erosión

producidos por los labores de limpieza y mantenimiento de los caminos y drenajes, las orillas, tanto de los drenajes como de los caminos serán sembradas con Maní Forrajero (*Arachis pintoi*), Kudu Tropical (*Pueraria phaseoloides*) o Vetiver (*Crysopogon zizanioides*) como cobertura vegetal. Cabe indicar que estas especies vegetales son bien conocidas porque su sistema radicular tiene la capacidad para amarrar el suelo y así evitar la erosión.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

La empresa promotora del proyecto será la responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, por lo cual velará que todos los colaboradores contribuyan en el éxito de cada una de las medidas planteadas. La empresa promotora advertirá a toda persona o empresa que sea contratada para colaborar con la ejecución del proyecto que está obligada a cumplir con las medidas de mitigación.

10.3 Monitoreo

La empresa promotora será la responsable del monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación. Para ello se ocupará no sólo del cumplimiento propiamente dicho, sino que velará para que las medidas se implementen de manera oportuna, de tal manera que sea efectiva la labor de mitigación de las medidas planteadas.

10.4 Cronograma de ejecución

A continuación se presenta el cronograma para la ejecución de las diferentes medidas de mitigación.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN																														
Mitigación	AÑOS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Medida 1	X																													
Medida 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Medida 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Medida 4	X	X																												
Medida 5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Medida 6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Medida 7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Medida 8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Medida 9	X	X	X	X																										

10.5 Plan de participación ciudadana

La participación ciudadana en relación al proyecto de siembra de palma aceitera se dio a través de:

- **Charlas individuales con moradores del área:** Debido a lo distante que están los núcleos residenciales de los terrenos del proyecto, y de la distancia entre las residencias, fue necesario visitar e informar en forma individual a los individuos que se pudieron encontrar en las residencias de los núcleos residenciales más cercanos al proyecto (San Lorenzo centro). Esta estrategia de información permitió a los residentes conocer detalles concretos del proyecto y facilitó el proceso de preguntas y respuestas sobre el proyecto.
- **Entrega de Ficha Informativa:** A los moradores visitados se les explicaron los detalles del proyecto y se le entregó una “Ficha Informativa”, la cual contenía la información esencial del proyecto. También se entregaron copias de la “Ficha Informativa” a trabajadores agrícolas que se encontraron en fincas aledañas. La ficha informativa puede apreciarse en la sección de anexos.

- **Realización de encuesta:** Para conocer la opinión de la población con relación al proyecto se procedió a realizar una encuesta entre las personas que fueron visitadas. Es importante señalar que hubo mucha resistencia de los moradores a participar de la encuesta, la mayoría indicó que no quería participar por temor a verse comprometido con alguna autoridad en el futuro.

10.6 Plan de Prevención de Riesgo

Por tratarse de un proyecto de explotación agrícola, las actividades que se requieren para la realización del proyecto no incluyen acciones que representen altos riesgos; sin embargo, como en toda actividad humana existe la posibilidad de que se presenten accidentes o situaciones imprevistas. Por tal razón, para la prevención de los riesgos se tomarán las siguientes medidas:

- **Fracturas, golpes, heridas:** Para evitar este tipo de accidentes se exigirá a todos los colaboradores del proyecto el uso de los equipos y herramientas de seguridad requeridos para cada tipo de trabajo. De igual manera, se exigirá a los trabajadores el apego los procedimientos indicados para cada trabajo. Entre los equipos de seguridad se pueden señalar: guantes, botas, lentes y otros.

Por otro lado, se verificará la idoneidad y experiencia de los trabajadores que deban realizar actividades especializadas que involucren riesgos mayores, por ejemplo: operación de equipo agrícola mecanizado, camiones, automóviles y otros.

En las diferentes actividades agrícolas se exigirá la presencia de un botiquín con los insumos básicos para atender de manera inmediata cualquier accidente que se produzca.

- **Caídas al vacío:** Para evitar los accidentes relacionados con los trabajos que requieren estar en lugares altos (corte de racimos y hojas de las palmeras) se tomarán las medidas de seguridad pertinentes, tales como: revisión periódica de escaleras, entrenamiento sobre la colocación

apropiada de las escaleras y el procedimiento adecuado para realizar estas labores.

- **Atropello y golpes por camiones y maquinaria agrícolas:** Dado el alto nivel de ruidos que pueden producir estas máquinas es probable algún tipo de accidente debido a la distracción de los operarios o de los trabajadores. Para evitar este tipo de accidentes se hará la coordinación necesaria para que en los trabajos que involucren movimiento de camiones y maquinaria agrícola se tomen las medidas preventivas que faciliten la comunicación y coordinación del trabajo.
- **Desmayos, intoxicación:** Para evitar accidentes graves relacionados con desmayos o intoxicaciones se impartirán instrucciones para que los trabajadores eviten utilizar instrumentos o equipos riesgosos cuando sientan mareos o síntomas de desmayos. De igual manera, se realizarán jornadas de capacitación para que los obreros conozcan los procedimientos adecuados para manipular los agroquímicos. Se mantendrá en todo momento supervisión idónea para la preparación de mezclas para fumigaciones. En las capacitaciones se hará énfasis en la utilización de la vestimenta y equipo protector que se debe utilizar para manipular los agroquímicos.
- **Lumbalgias y distensiones musculares:** Estos riesgos están siempre relacionados con la sobrecarga, malas posiciones al levantar objetos pesados y en general sobre esfuerzo muscular. Para evitar este tipo de situaciones se impartirán instrucciones para que los empleados puedan hacer un uso correcto de los equipos para levantar objetos pesados. Además, se brindarán instrucciones sobre las posiciones adecuadas para levantar objetos pesados y su correcto manejo. En general estás labores estarán a cargo de personal con las condiciones físicas adecuadas para este tipo de trabajo.

Por otro lado, se preparará material escrito y se realizarán jornadas de capacitación sobre salud ocupacional para evitar al máximo los posibles riesgos laborales.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de la Faunay Flora.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la fauna en el área del proyecto es bastante pobre. Por el tipo de ambiente existente (potreros y monocultivo de Teca) en el área no se considera probable la aparición de importantes representantes de la fauna, básicamente los animales con alguna opción de ser encontrados son: Iguana Verde (*Iguana iguana*) o pequeños roedores como el Muleto (*Sylvilagus brasiliensis*) y, en general, especies menores como: ardillas, ratones (de la familia Heteromyidae) y reptiles como los morachos y posiblemente serpientes.

En la fase de establecimiento la limpieza del terreno se realizará en forma manual (con machete), produciendo un área circular de aproximadamente 2 m de diámetro en cuyo centro es donde se sembrará cada palma aceitera joven. Este procedimiento brinda suficiente tiempo para que los elementos de la fauna que pudiesen estar presente en el terreno tengan la posibilidad de escapar a áreas próximas. En general, es poco probable que se tenga que capturar y reubicar algún animal, esto debido a que en áreas próximas (fincas vecinas) al proyecto se encuentran terrenos que ofrecen un hábitat con iguales o mejores condiciones ambientales para la sobrevivencia de estos animales. Por las razones expresadas anteriormente, es lógico suponer que los animales por su propio instinto se refugiarán en las áreas vecinas, ya que representan parte de su hábitat. Es importante considerar que de esta forma se evita provocar el “stress” que implica para los animales la captura y reubicación en otra zona.

Para la protección de la fauna la primera medida que se tomará será la “prohibición” a todos los colaboradores del proyecto en cuanto a la captura de elementos de la fauna.

En cuanto a la flora es muy poco probable que se encuentren especies que se tengan que reubicar ya que la mayor parte del terreno está cubierta por gramíneas para el pastoreo del ganado y la otra tiene cobertura vegetal

comprendida por hierbas y plantas de bajo tamaño, las cuales generalmente son consideradas malezas. Adicionalmente, no se avistaron dentro del terreno a utilizar por el proyecto especies de importancia (orquídeas o epífitas) que requieran ser reubicadas.

A pesar de lo expuesto anteriormente, se tomarán las previsiones necesarias para proceder a la captura y reubicación de cualquier elemento de la fauna o la flora que así lo requiera, para ello el promotor contratará personal especializado (Biólogo, Zoólogo) y se notificará la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

10.8 Plan de Educación Ambiental

El Plan de Educación Ambiental tendrá como objetivo promover la práctica de procedimientos y actividades que contribuyan con la protección del ambiente. Básicamente, se buscará que los colaboradores del proyecto ejecuten acciones en favor del ambiente por convicción personal y no simplemente como un requisito laboral.

Entre las acciones que promoverá el Plan de Educación Ambiental se encuentra:

- La capacitación de los colaboradores para la correcta deposición de los desechos que genere el proyecto.
- Capacitación periódica en cuanto al manejo, operación y cuidado de equipos agrícolas.
- Capacitación periódica en relación al manejo adecuado (almacenamiento, transporte, preparación, aplicación, otros) de los insumos agrícolas (fertilizantes, plaguicidas).
- Énfasis en la importancia de la participación de todos los colaboradores para el mantenimiento de la higiene y seguridad de los instrumentos y equipos utilizados.

- Participación de los colaboradores en la protección, limpieza y manejo de las áreas verdes, las plantas y árboles plantados con fines de reforestación y también los producidos a través de la regeneración natural asistida.
- Promoción de un adecuado mantenimiento de los vehículos y maquinarias utilizados en las actividades del proyecto, para evitar la contaminación por gases (humos negros) y también generación de ruidos debido al mal funcionamiento.
- Capacitación para lograr ejecutar las labores de mantenimiento de las plantaciones de palma aceitera sin afectar los elementos de la fauna que pudieran encontrarse dentro o cerca las plantaciones.
- Participación de los colaboradores en actividades comunitarias a favor de la protección del ambiente y los recursos naturales.

10.9 Plan de Contingencia

El Plan de Contingencia está orientado a hacer frente a situaciones de peligro que requieran una intervención inmediata, para lo cual todos los colaboradores deben tener claro las acciones que deben tomar en estos casos. En general en las actividades agrícolas surgen pocas situaciones de peligro, las más frecuentes están relacionadas con heridas con herramientas agrícolas (machete, pala, cuchillos), golpes, caídas y fracturas. A continuación, la Tabla 4 presenta algunas de las contingencias comunes y las acciones que se deben tomar:

Tabla 4

Contingencias comunes y las acciones a tomar en el Proyecto
Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo

Situación presentada	Acción a tomar	Persona a contactar o Institución
Accidentes de trabajo (heridas, fracturas, golpes, caídas)	<ul style="list-style-type: none"> - Apagar las máquinas o equipos utilizados. - Socorrer a la persona accidentada. - Brindar primeros auxilios o llamar a un compañero capacitado para ello. - Utilizar materiales del Botiquín de Primeros Auxilios. - De ser necesario tomar acciones para el traslado del accidentado a un hospital. - Dependiendo la gravedad, contactar algún familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capataz de cuadrilla, Jefe de plantación, Jefe de Recursos Humanos. - Hospital, Bomberos, Cruz Roja
Sobrecalentamiento de equipos y maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> - Apagar el equipo. - Informar al resto de los compañeros. - Notificar al Jefe Inmediato e insistir en la reparación del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe Inmediato, Jefe de Departamento.
Daños en equipos agrícolas menores	<ul style="list-style-type: none"> - Paralizar el uso del equipo. - Tomar precauciones para evitar derrames de líquidos o insumos agrícolas. - Comunicar el daño al Capataz. - Garantizar la salud y 	<ul style="list-style-type: none"> - Capataz de cuadrilla, Jefe de plantación. - Jefes de Recursos Humanos.

Situación presentada	Acción a tomar	Persona a contactar o Institución
	seguridad de los trabajadores. De ser necesario trasladar al afectado para aplicar la medidas de seguridad (lavado, baño y otros).	

10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono

En este proyecto al finalizar la fase de establecimiento (siembra) no se producirá una etapa de abandono, todo lo contrario, por ser un proyecto agrícola a largo plazo, al finalizar la fase de establecimiento se procederá a implementar la fase de seguimiento, la cual involucra la limpieza periódica de la plantación y su evaluación permanente para detectar a tiempo la aparición de enfermedades.

Es preciso indicar que la palma aceitera es una planta que en plantaciones comerciales tiene una vida productiva de aproximadamente 30 años. Una vez alcanzada esa edad la planta presenta rendimientos decreciente por lo que deben ser eliminadas (taladas) quedando el terreno disponible para realizar una nueva siembra o plantar otro cultivo.

En la fase de abandono sólo se generarán desechos vegetales por lo que los mismos serán dejados en el campo para su respectiva descomposición e incorporación al suelo.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos aproximados en que tendrá que incurrir la empresa promotora, Palmares San Lorenzo, S. A., para desarrollar el proyecto en “*condiciones amigables con el ambiente*” y en estricto cumplimiento de las disposiciones ambientales vigentes en el país están reflejados en la Tabla 5:

Tabla 5

Costo estimado de la Gestión Ambiental para un periodo de 30 años en el Proyecto Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo

Descripción	Costo estimado (Balboas)
Cumplimiento de la legislación ambiental	10,000.00
Ejecución y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental	15,000.00
Equipo de seguridad para los trabajadores	25,000.00
Botiquín e insumos	6,000.00
Mantenimiento de maquinaria y equipo agrícola	350,000.00
Recolección y transporte de desechos sólidos	10,800.00
416,800.00	

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

Para lograr una valoración realista de los impactos ambientales producidos por las futuras actividades del proyecto es preciso tener claro las condiciones actuales del área terreno donde se pretende ejecutar el proyecto; esto es establecer en forma adecuada la condición inicial o “*línea base*”. En primera instancia, es necesario tener claro la dimensión espacial del área del proyecto, en este caso se tiene una superficie de 391.87 ha, en donde prácticamente en un 99% está cubierto por vegetación herbácea (pastos) o rastrojo de bajo tamaño. Esta información es valiosa porque nos permite tener una idea de la baja riqueza natural (biodiversidad) en el área del proyecto. Además, es preciso indicar que no existen en el área del proyecto masas boscosas, los pocos árboles existentes se encuentran en forma dispersa en los potreros y formando parte de las cercas vivas.

Por otro lado, si se analiza la actividad propuesta por el proyecto (cobertura vegetal permanente) frente a otras alternativas de uso del suelo, como por ejemplo, la ganadería extensiva; se tendrá al final una valoración económica positiva hacia la siembra de la palma aceitera.

Es preciso considerar que la ganadería extensiva es una actividad que conlleva serios impactos al ambiente, tales como: compactación y erosión de los suelos. Además, que se ha demostrado científicamente que el ganado vacuno, por el tipo de sistema digestivo que presenta, produce entre 1000 y 1500 litros de metano por animal por año. Estas cifras son sumamente importantes, ya el metano es uno de los principales gases del “*Efecto Invernadero*”, pues absorbe 24 veces más calor que el dióxido de carbono (CO_2). Adicionalmente, es necesario considerar que para el mantenimiento de los pastizales se utiliza el control químico, generalmente utilizando herbicidas de alta toxicidad, los cuales son fuertemente contaminantes, con

poderosos efectos sobre la flora y fauna microscópica del suelo, provocando baja fertilidad de los mismos.

En resumen, el cambio de cultivo y la ejecución del proyecto representan un impacto positivo significativo para el ambiente, toda vez que permitirá una drástica reducción (posiblemente 50% o más) en la aplicación de agroquímicos de alta toxicidad en el área. Adicionalmente, se tendrá el beneficio ambiental relacionado con la eliminación de la producción de gas metano por parte del ganado vacuno.

Para los fines del presente estudio, es posible valorar el impacto del proyecto de siembra de palma aceitera, utilizando una metodología en la cual se otorgan puntos, tanto al uso actual como al uso futuro de la tierra, en base su potencial para contribuir con dos factores ambientales muy importantes en la actualidad: 1. Capacidad para fijar Carbono, 2. Capacidad para Proteger la Biodiversidad.

La puntuación en estos dos factores permite elaborar “*Índice Combinado*” de beneficio ambiental por hectárea/año, en el mencionado índice se califica con valores entre “0” a “1” el potencial de cada uso de suelo para contribuir con los factores mencionados antes. En conclusión, para un área tropical como la nuestra, el valor mínimo puede ser “0” (Desierto árido), mientras que el máximo puede ser “2” (Bosque Secundario). Finalmente, tan sólo es necesario realizar las operaciones aritméticas en base a la diferencia en puntuación para cada tipo de uso de suelo. Previamente es necesario establecer un valor monetario (en base al mercado) para cada punto, para este estudio se utilizará una valor de B/. 50.00. A continuación se muestran los valores utilizados de referencia y los cálculos realizados:

Uso de suelo	Índice de Biodiversidad	Índice Carbono	Índice Total
Ganadería extensiva	0.3	0.4	0.7
Cultivo de Palma Aceitera	0.4	0.8	1.2

Uso de suelo	Valor Punto (B/.)	Índice total	Superficie (ha)	Total Anual (B/.)
Ganadería extensiva	50.00	0.7	391.87	13,715.45
Cultivo de Palma Aceitera	50.00	1.2	391.87	23,512.20

Como se puede apreciar en el cuadro anterior la futura siembra de palma aceitera representaría una ganancia neta anual de B/ 9,796.75 por año (diferencia entre valor obtenido por la ganadería extensiva y el cultivo de palma aceitera) muy encima de la ganadería tradicional, lo cual nos permite comprobar que el cultivo de palma aceitera es una actividad más amigable con el ambiente que la ganadería tradicional o extensiva.

El ejercicio anterior nos permite estimar el rendimiento monetario por hectárea para cada uso de suelo, siendo los resultados: 35.00 Balboas/ha/año para la ganadería extensiva, y 60.00 Balboas/ha/año para la siembra de palma aceitera. En conclusión, se tiene un incremento de 25.00 Balboas/ha/año al sembrar palma aceitera, este incremento en esencia representa mayor capacidad para fijar carbono y mayor potencial para servir de refugio a la vida silvestre del área, es decir, mayor protección de la biodiversidad.

Finalmente, es preciso indicar que esta metodología se ha aplicado para valorar beneficios económicos derivados de servicios ambientales producidos por diferentes alternativas de uso del suelo en proyectos realizados por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en países como: Nicaragua, Costa Rica y Colombia. De allí que los valores utilizados como referencia fuesen tomados de las tablas utilizadas por el CATIE para valorar el aporte de diferentes usos de suelo a la fijación de carbono y a la protección de la biodiversidad.



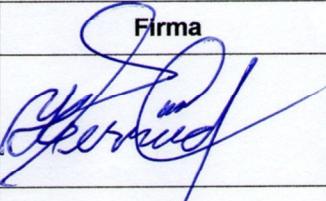
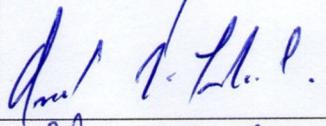
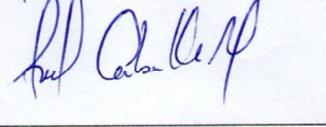
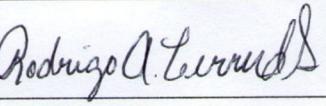
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

12.1 Firmas debidamente notariadas

Nótese el sello y firma de notaría en esta página.

12.2 Número de registro de los consultores

El número de registro de cada consultor que participó en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto “Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo” aparece en el siguiente cuadro de firmas:

Nombre	Componente desarrollado	Firma
Harmodio N. Cerrud S. M. Sc. en Socioeconomía Ambiental. Registro: IRC-054-2007	Consultor Principal. Componente socioeconómico. Identificación de impactos y medidas de mitigación	
Oriel G. Morales C. Licenciado en Conservación de Recursos Naturales Registro: IRC-050-09	Componente biofísico Identificación de impactos y medidas de mitigación	
Axel Caballero Técnico en Conservación de Recursos Naturales Registro: IRC-019-2009	Componente biofísico Identificación de impactos y medidas de mitigación	
Rodrigo A. Cerrud S. M. Sc. en Agroforestería Tropical.	Colaborador. Componente biofísico, inventario forestal.	

NOTARÍA PRIMERA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

Yo, ELIZETH DEL CARMEN ARAUZ PEREN, Notaria Pública
Primera Del Circuito de Chiriquí, con cedula de identidad personal
número 4-732-290.-

CERTIFICO: Que la(s) firma(s) de **HARMODIO NOEL CERRUD
SANTOS**, con cedula número 4-198-330; **AXEL DIOMEDES
CABALLERO RODRIGUEZ**, con cedula número 4-182-488 Y **ORIEL
GUSTAVO MORALES CABALLERO**, con cedula número 4-191-
497, Que aparecen en este documento es (son) auténtica(s). De lo
cual doy fe, junto a los testigos que suscriben. David 15 de
Noviembre de 2012.

ELIZETH DEL CARMEN ARAUZ PEREN
Notaria Pública Primera De Chiriquí



13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- La realización del proyecto “*Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo*”, propuesto por la empresa Palmares San Lorenzo, S. A., para ejecutarse en el Corregimiento de San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí, es ambientalmente viable, ya que no producirá impactos ambientales negativos significativos sobre las condiciones ambientales del área; por el contrario se pueden esperar impactos positivos para el ambiente si se compara con el uso actual de los suelos en el área del proyecto.
- Los impactos ambientales negativos que se pudiesen producir con la realización del proyecto pueden ser mitigados o minimizados a través de medidas de fácil aplicación, las cuales han sido descritas en el presente estudio.
- La ejecución del proyecto, y el consiguiente cambio de cultivo, desde el punto de vista socioeconómico y ambiental, representa una valiosa oportunidad para contribuir a mejorar débil la economía del Corregimiento y Distrito de San Lorenzo.
- La realización del proyecto generará beneficios sociales y económicos que superan por mucho los generados con el uso actual del suelo (ganadería extensiva).

Recomendaciones:

- Respetar y cumplir el Plan de Manejo Ambiental propuesto, principalmente, atendiendo el aspecto relacionado con el manejo de los productos agroquímicos y los desechos de origen orgánicos.
- Mantener estricto control para el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria agrícola utilizada en la aplicación de agroquímicos, y así evitar la contaminación del ambiente y la afectación a la salud de los colaboradores.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

- Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda de 2010. Panamá. 2001. s/n.
- Coates, A.G. & J.B.C. Jackson. 1998. Neogene sedimentary basins of Costa Rica and Panamá. 1 Ith Conference Inter. Bryozoology Association, Panama. 39 p.
- Cordero, J., Boshier, D.H., Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Árboles de Centroamérica. 465 págs.
- Dixon, J. A. et. al. 1994. Análisis Económico de Impactos Ambientales. Segunda Edición. 249 págs.
- Dixon, J. A., Sherman, P. B. 1990. Economics of Protected Areas: A New Look at Benefits and Costs. Washington, D.C. Island Press. 312 págs.
- Ferreira R., Oscar. 1990. Manual de Inventario Forestales. Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR) de la Corporación Hondureña de Desarrollo (COHDEFOR), Siguatepeque, Honduras C.A. 100 p.
- Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". 1988. Atlas Nacional de la República de Panamá. IGNTG, Panamá. 222 p.
- Köhler, G. 2003. Reptiles de Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 págs.
- Méndez, Eustorgio. Elementos de la Fauna Panameña. 1985. Panamá. 168 págs.
- Muergueitio, E., Ibrahim, M., Ramírez, E. y Zapata, A. *Usos de la Tierra en Fincas Ganaderas*. Guía para el Pago de Servicios Ambientales en el Proyecto Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas. Primera Edición, 2003. 97 p.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1° Edición. Princeton University Press y ANCON. Panamá. 487 págs.

- Romahn De La Vega, Carlos F. *et al.* 1994. Dendrometría. Universidad Autónoma de Chapingo. México. Págs. 354.
- Rubio, Ángel. Notas sobre Geología de Panamá. 1949. 85 p.

15.0 ANEXOS

- Copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.
- Dos (2) copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.
- Nota de entrega del Estudio de Impacto Ambiental a la ANAM.
- Copia de Pasaporte del Representante Legal, debidamente autenticada.
- Recibo de pago a la ANAM por el servicio de evaluación.
- Paz y salvo emitido por la ANAM.
- Certificación del Registro Público de la existencia de las sociedades anónimas involucradas en el proyecto.
- Certificaciones del Registro Público de las fincas involucradas en el proyecto.
- Contratos de arrendamientos de tierras.
- Análisis de agua superficial.
- Factura de compra de plantones certificados.
- Análisis Químico del suelo.
- Hoja de Datos de Seguridad de los Agroquímicos propuestos
- Ficha Informativa sobre el proyecto.
- Lista de firmas de los participantes en la encuesta realizada.
- Encuestas
- Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.
- Planos de las fincas con sus colindantes.
- Planos topográficos de cada finca.

David, 10 de octubre de 2013.



Ingeniero
Silvano Vergara
Administrador General
Autoridad Nacional del Ambiente
Ciudad de Panamá
E. S. D

Por medio de la presente Yo, **TATIANA CASTRO BARRERA**, mujer, colombiana, con pasaporte N°1015404305, residente en Urbanización La Perla, Distrito de David, en mi condición de representante legal de la sociedad Palmares San Lorenzo, S. A., persona jurídica inscrita a Ficha 723706, Documento 1906913, de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público panameño, en nombre y representación de la sociedad antes descrita, en calidad de promotora, presento la solicitud de evaluación (Reingreso) del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto "**SIEMBRA DE PALMA ACEITERA EN SAN LORENZO**".

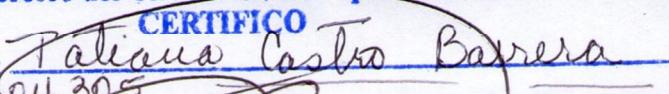
Presento el Estudio de Impacto Ambiental que consta de 198 páginas, incluyendo anexos, sobre la ejecución del proyecto de siembra de palma aceitera, el cual se desarrollará en el Corregimiento San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí. En la elaboración del estudio de impacto ambiental participaron los consultores: M. Sc. Harmodio N. Cerrud, con registro IRC-054-2007, con domicilio profesional en el Edificio CTM & Asociados, Oficina 6, con teléfonos: 775-7783 y 6535-4893, correo electrónico: hcerrud@catie.ac.cr; Licdo. Oriel G. Morales C., con registro IRC-050-09, con residencia en Urbanización Aeropuerto, Distrito de David, localizable en el teléfono 6562-5229 y en el correo electrónico omcpanama@hotmail.com y el Técnico Axel Caballero, con registro IRC 019-2009, residente en Dolega, Distrito de Dolega, teléfono 6495-4857 y correo electrónico axca18@yahoo.com.

Fundamento esta solicitud en el artículo 23, del Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 del 01 de julio de 1998, "General del Ambiente de la República de Panamá", donde se establece que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución; y su reglamentación mediante el Decreto 123 de 14 de Agosto de 2009, donde se establece el Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Adjunto a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Original y copia impresa del documento Estudio de Impacto Ambiental.
- Dos (2) copias digitales del documento Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.
- Nota de entrega del Estudio de Impacto Ambiental a la ANAM.
- Copia de cédula del Representante Legal, debidamente autenticada.
- Certificaciones del Registro Público de la existencia de las sociedades.
- Certificaciones del Registro Público de las fincas involucradas en el proyecto.
- Recibo de pago a la ANAM por el servicio de evaluación.
- Paz y salvo emitido por la ANAM.
- Firmas de los consultores debidamente notariadas.
- Contrato de alquiler de tierra debidamente notariados.
- Planos de las fincas (planos de propiedad y planos topográficos)

Para notificaciones favor dirigirse a: M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., Teléfonos: 6535-4893, 775-7783, correo electrónico: hcerrud@hotmail.com y hcerrud@catie.ac.cr.


TATIANA CASTRO BARRERA  **Yo, Carlos Alberto Cedeño Cerrud**
Notario Público Tercero del Circuito de Chiriquí con cédula 4-714-1671
Representante Legal
Palmares San Lorenzo, S. A.
Pasaporte N°1015404305
Que la(s) firma(s) estampada(s) de  CERTIFICO
Tatiana Castro Barrera





32

PASAPORTE COLOMBIANO

PASAPORTE ORDINARIO
COL.

El pasaporte ordinario también caducará cuando sus páginas hayan sido utilizadas en su totalidad y cuando presente señales de adulteración, enmendadura o deterioro.

Si usted va a residir en el exterior, debe inscribirse en el Consulado Colombiano más próximo al lugar de residencia.

En caso de accidente o pérdida del documento, favor enviarlo al consulado de Colombia más cercano o comunicarse con:

In case of accident or loss of this document, please send it to the nearest colombian consulate or contact:

Nombre / Name: _____

Dirección / Address: _____

País / Country: _____ Tel: _____

Índice derecho
/ Index Finger

Rh: _____

Firma del titular

Dejando el sello en la tapa



Toda alteración en este pasaporte implica su invalidez.
Any alteration to this passport will render it invalid.

Yo, Licda. AIMEÉ ELISSA WITTGREEN KAPELL, con cédula de identidad personal número 4-715-1702, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es AUTENTICA, pues la he comparado y cotejado detenidamente con su original (Páginas 02, 03 Y 32 del Pasaporte número CC.1015404305 correspondiente a TATIANA CASTRO BARRERA el cual consta de 32 páginas que también examiné personalmente y la encuentro conforme en todas sus partes, de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben. David, 25 de octubre de 2012.*****

Licda. Aimeé Elissa Wittgreen Kapell

Notaria Pública Segunda

Licda. Aimeé Elissa Wittgreen Kapell



NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica
tesorconsaburidad en el documento
comisionado del documento





Autoridad Nacional del Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-1-15033 D.V.: 88

4012161

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	PALMARE S SAN LORENZO	<u>Fecha del Recibo</u>	24/10/2012
<u>Administración Regional</u>	Administración Regional de Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Cheque	01077	B/. 1,250.00
<u>La Suma De</u>	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 1,250.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
					Monto Total B/. 1,250.00

Observaciones

PAGO POR EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - CATEGORÍA - II - PROYECTO SIEMBRA DE PALMA ACEITERA EN SAN LORENZO-

Día	Mes	Año
24	10	2012

Firma

Nombre del Cajero Nicanor Pinzón





República de Panamá
Autoridad Nacional del Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 78909

Fecha de Emisión:

15	11	2013
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

15	12	2013
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

PALMARES SAN LORENZO.S.A

Representante Legal:

TATIANA CASTRO BARRERA

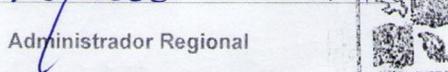
Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
723706		1906913	

Se encuentra PAZ y SALVO, con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), a la
fecha de expedición de esta certificación.

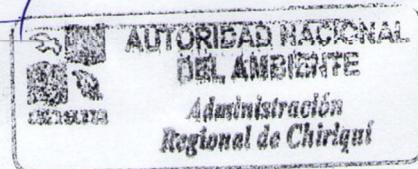
Certificación, válida por 30 días

Firmado



Mauricio T. C.

Administrador Regional



CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

En la ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, reunidos:
HUMBERTO A. CASTRO F., varón, colombiano, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. E-8-96133, actuará en nombre y representación de la sociedad anónima **Agro Providencia, S.A.**, persona jurídica inscrita a la ficha (577507) documento (1177814), de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público quien en adelante se denominará **EL ARRENDADOR**, por una parte y por la otra, **TATIANA CASTRO BARRERA**, mujer, colombiana, mayor de edad, con pasaporte no.1015404305, con residencia en la ciudad de David, Provincia de Chiriquí, quien actuará en nombre y representación de la sociedad anónima Palmares San Lorenzo S.A., persona jurídica inscrita a la ficha (723706) documento (1906913), de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público quien en adelante se denominará el arrendatario, conviven en celebrar un contrato de arrendamiento sobre la finca No. 47474, inscrita al documento 143948, ubicada en San Lorenzo:

PRIMERO: El presente contrato tendrá una duración de 5 años a partir del 1 de junio de 2012 al 31 de mayo de 2017.

SEGUNDO: El canon de arrendamiento será de B/250.00 por hectárea año o sea la suma de 25,000 balboas año, pagaderos en la siguiente forma:

Hoy 1 de junio de 2012 la suma de B/. 8,000.00 balboas los cuales se consideran como pago de cuatrimestre anticipado.

El 1 de septiembre la suma de B/. 8,000.00 balboas y el 1 de enero de 2013 la suma de 9,000 balboas; así sucesivamente durante todo el contrato se conservará el mismo mecanismo de pago por cuatrimestre anticipado.

TERCERO: Las partes acuerdan medir los lotes que componen las 100 hectáreas y ajustar el contrato hacia arriba o hacia abajo al igual que las cantidades definitivas para los pagos de acuerdo con el plano definitivo de las áreas arrendadas.

CUARTO: El Arrendatario no podrá hacer mejoras dentro del inmueble sin previo consentimiento del Arrendador.

QUINTO: El Arrendatario no podrá subarrendar el inmueble arrendado sin autorización por escrito del Arrendador.

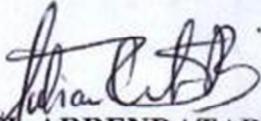
Este contrato podrá ser prorrogado automáticamente si ambas partes así lo decidieren y lo hacen constar mediante documento escrito. La parte que no desee prorrogar el contrato deberá avisarle a la otra parte con seis meses de anticipación a la terminación del contrato.



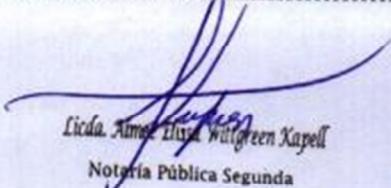
Este contrato se firma hoy 1 de junio de 2012 en la ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.


EL ARRENDADOR




EL ARRENDATARIO

Yo, Licda. AIMEÉ ELISSA WITTGREEN KAPELL, con cédula de identidad personal número 4-715-1702, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, CERTIFICO: Que la(s) firma(s) de TATIANA CASTRO BARRERA con pasaporte de identidad personal número CC1015404305 Y HUMBERTO AUGUSTO CASTRO FERNANDEZ con cédula de identidad personal número E-8-96133 que aparece(n) en este documento ha(n) sido verificada(s) contra la(s) fotocopia(s) de la cédula y pasaporte, de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben. David, 24 de octubre de 2012. *****


Licda. Aimeé Elissa Wittgreen Kapell
Notaria Pública Segunda




NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

En la ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, reunidos: **HUMBERTO A. CASTRO F.**, varón, colombiano, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. E-8-96133, actuará en nombre y representación de la sociedad anónima **Agrícola Chiriquí, S.A.**, persona jurídica inscrita a la ficha (446641) documento (570927), de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público quien en adelante se denominará **EL ARRENDADOR**, por una parte y por la otra, **TATIANA CASTRO BARRERA**, mujer, colombiana, mayor de edad, con pasaporte no.1015404305, con residencia en la ciudad de David, Provincia de Chiriquí, quien actuará en nombre y representación de la sociedad anónima Palmares San Lorenzo S.A., persona jurídica inscrita a la ficha (723706) documento (1906913), de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público quien en adelante se denominará el arrendatario, conviven en celebrar un contrato de arrendamiento sobre la finca No. 18686, inscrita al tomo 1718, Folio 330, ubicada en San Lorenzo:

PRIMERO: El presente contrato tendrá una duración de 5 años a partir del 1 de junio de 2012 al 31 de mayo de 2017.

SEGUNDO: El canon de arrendamiento será de B/250.00 por hectárea año o sea la suma de 46,000 balboas año, pagaderos en la siguiente forma:

Hoy 1 de junio de 2012 la suma de B/. 15,000.00 balboas los cuales se consideran como pago de cuatrimestre anticipado.

El 1 de septiembre la suma de B/. 15,000.00 balboas y el 1 de enero de 2013 la suma de 16,000 balboas; así sucesivamente durante todo el contrato se conservará el mismo mecanismo de pago por cuatrimestre anticipado.

TERCERO: Las partes acuerdan medir los lotes que componen las 184 hectáreas y ajustar el contrato hacia arriba o hacia abajo al igual que las cantidades definitivas para los pagos de acuerdo con el plano definitivo de las áreas arrendadas.

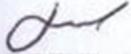
CUARTO: El Arrendatario no podrá hacer mejoras dentro del inmueble sin previo consentimiento del Arrendador.

QUINTO: El Arrendatario no podrá subarrendar el inmueble arrendado sin autorización por escrito del Arrendador.

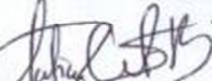
Este contrato podrá ser prorrogado automáticamente si ambas partes así lo decidieren y lo hacen constar mediante documento escrito. La parte que no desee prorrogar el contrato deberá avisarle a la otra parte con seis meses de anticipación a la terminación del contrato.



Este contrato se firma hoy 1 de junio de 2012 en la ciudad de David, Provincia de Chiriquí,
República de Panamá.


EL ARRENDADOR




EL ARRENDATARIO

Yo, Licda. AIMEÉ ELISSA WITTGREEN KAPELL, con cédula de identidad personal número 4-715-1702, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, CERTIFICO: Que la(s) firma(s) de TATIANA CASTRO BARRERA con pasaporte de identidad personal número CC1015404305 Y HUMBERTO AUGUSTO CASTRO FERNANDEZ con cédula de identidad personal número E-8-96133 que aparece(n) en este documento ha(n) sido verificada(s) contra la(s) fotocopia(s) de la cédula y pasaporte, de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben. David, 24 de octubre de 2012.


Licda. Aimeé Elissa Wittgreen Kapell
Notaria Pública Segunda



NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento



REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

No. 332441

PAG. 1
// DASADA25 //

C E R T I F I C A

CON VISTA A LA SOLICITUD 13 -

102239

----- QUE LA SOCIEDAD :

PALMARES SAN LORENZO, SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA LA FICHA 723706 DOC. 1906913 DESDE EL
DOCE DE ENERO DE DOS MIL ONCE .

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS DIRECTORES SON:

- 1) TATIANA CASTRO BARRERA
- 2) MARY ANN CASTRO BARRERA
- 3) JOHANNA CASTRO BARRERA

- QUE SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE	:	TATIANA CASTRO BARRERA
TESORERO	:	MARY ANN CASTRO BARRERA
SECRETARIO	:	MARY ANN CASTRO BARRERA

- QUE LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA:

SERA LA PRESIDENTA.-

DATOS DE LA LIMITACION Y RESTRICCION :

LAS REFORMAS, ADICIONES, DEROGACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS ESTATUTOS-
Y DEL PACTO SOCIAL SE HARA POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS EXTRA-
ORDINARIA.

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUI , EL VEINTICINCO DE SEPTIEMBRE
DEL DOS MIL TRECE A LAS 03:28:01, P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 13 - 102239
NO. CERTIFICADO: S. ANONIMA - 114777
FECHA: Miércoles 25, Septiembre DE 2013
// DASADA25 // C-1

Por / P. Mireles
LIC. PORFIRIO MIRELES





REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

No. 332436

PAG. 1
// DASADA25 //

C E R T I F I C A

CON VISTA A LA SOLICITUD 13 - 102238

QUE LA SOCIEDAD :

AGRO-PROVIDENCIA, S.A.

SE ENCUENTRA REGISTRADA LA FICHA 577507 DOC. 1177814 DESDE EL
VEINTISIETE DE JULIO DE DOS MIL SIETE,

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS DIRECTORES SON:

- 1) HUMBERTO AUGUSTO CASTRO FERNANDEZ
- 2) JOHANNA CASTRO BARRERA
- 3) MARY ANN CASTRO BARRERA

- QUE SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE : HUMBERTO AUGUSTO CASTRO FERNANDEZ
Tesorero : JOHANNA CASTRO BARRERA
SECRETARIO : MARY ANN CASTRO BARRERA

- QUE LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA:

EL PRESIDENTE EN SU DEFECTO LO SERA EL SECRETARIO.

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUI , EL VEINTICINCO DE SEPTIEMBRE
DEL DOS MIL TRECE A LAS 03:21:20, P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 13 - 102238
NO. CERTIFICADO: S. ANONIMA - 114772
FECHA: Miércoles 25, Septiembre DE 2013
// DASADA25 //

ppr *Porfirio Miranda*
LIC. PORFIRIO MIRANDA





REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

No. 332435

PAG. 1
// DASADA25 //

C E R T I F I C A

CON VISTA A LA SOLICITUD 13 -

102237

QUE LA SOCIEDAD :

AGRICOLA CHIRIQUI, SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA LA FICHA 446641 DOC. 570929 DESDE EL
DIECINUEVE DE ENERO DE DOS MIL CUATRO ,
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS DIRECTORES SON:

- 1) HUMBERTO AUGUSTO CASTRO FERNANDEZ
- 2) MARY ANN CASTRO BARRERA
- 3) JOHANNA CASTRO BARRERA

- QUE SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE : HUMBERTO AUGUSTO CASTRO FERNANDEZ
Tesorero : HUMBERTO AUGUSTO CASTRO FERNANDEZ
SECRETARIO : MARY ANN CASTRO BARRERA

- QUE LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA:

EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD U OTRO DIRECTOR O PERSONA QUE LA ASAMBLEA
GENERAL DE ACCIONISTAS DESIGNE.

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUI , EL VEINTICINCO DE SEPTIEMBRE
DEL DOS MIL TRECE A LAS 03:19:27, P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 13 - 102237
NO. CERTIFICADO: S. ANONIMA - 114771
FECHA: Miércoles 25, Septiembre DE 2013
// DASADA25 //

por P. F. Miranda
LIC. PORFIRIO MIRANDA





REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

No. 354106

PAG. 1
// RIBEDA25 //

EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA
CERTIFICA

CON VISTA A LA SOLICITUD NO. 13 - 61290

FINCA: 47474 REGISTRADA AL ROLLO: 1 DOCUMENTO: 3 ASIENTO:
EN LA SECCION DE PROPIEDAD EL: 9 DE AGOSTO DE 2000

UBICADA EN LA PROVINCIA DE: CHIRIQUI DISTRITO : SAN LORENZO.
CORREGIMIENTO : SAN LORENZO.

** PROPIETARIO **
AGRO- PROVIDENCIA S.A. . .

CEDULA O PASAPORTE :

FECHA DE ADQUISICION DEL PROP. ACTUAL: 06-03-2013 SEGUN ASIENTO: 7

SUPERFICIE: 100 H- 6927.10 MTS2

VALOR DEL TERRENO: 10,000.00

QUE ESTA FINCA SE ENCUENTRA INSCRITA AL DOCUMENTO REDI: 143948. -----

QUE SUS LINDEROS SON SUROESTE: CON FINCA 18686, CON SERVIDUMBRE; POR ELSURESTE: CON FINCA 18686, CON QUEBRADA CAÑA BLANCA; NOROESTE: CON FINCA-18686, CON CESAREO ALVARADO; NORESTE: CON CESAREO ALVARADO, QUEBRADA --- CAÑA BLANCA, CON SERVIDUMBRE.

VALOR DEL TRASPASO: B/101,000.00 DOCUMENTO REDI:2343180, FECHA DE INS-
CRIPCION 06/03/2013 VENTA. -----

GRAVAMENES INSCRITOS Y VIGENTES A LA FECHA: RESTRICCIONES DE LEY.-----

DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DOMINIO A FAVOR-
DE BANCO PANAMEÑO DE LA VIVIENDA, S.A. PLAZO DE 15 AÑOS. TASA DE INTERES
DE 7.25% CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA INSCRIPCION DE LA PRESENTE-
ESCRITURA POR LA SUMA DE B/.1,500.000.00. FICHA 565222, DOCUMENTO -----
2343180, FECHA DE INSCRIPCION 06/03/2013. -----

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA ASIENTO DEL DIARIO PENDIENTE DE INSCRIP-
CION A LA FECHA.-----

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUI , EL SIETE DE OCTUBRE
DEL DOS MIL TRECE A LAS 04:04:25,P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 13 - 61290

NO. CERTIFICADO: NOTA -PROPIEDAD- 021210
FECHA:
// RIBEDA25 //

P. M. Miranda
LIC. PORFIRIO MIRANDA
CERTIFICADOR





REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

No. 354109

PAG. 1
// RIBEDA25 //

EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA
CERTIFICA

CON VISTA A LA SOLICITUD NO. 13 - 61292

FINCA : 18686 INSCRITA EN EL TOMO: 1718 FOLIO: 330 ASIENTO: 1
EN LA SECCION DE PROPIEDAD EL: 25 DE NOVIEMBRE DE 1999

UBICADA EN LA PROVINCIA DE: CHIRIQUI DISTRITO : SAN LORENZO.
CORREGIMIENTO : SAN LORENZO.

** PROPIETARIO **
AGRICOLA CHIRIQUI, SOCIEDAD ANONIMA, . .

CEDULA O PASAPORTE :

FECHA DE ADQUISICION DEL PROP. ACTUAL: 06-03-2013 SEGUN ASIENTO: 13

SUPERFICIE: 184HAS 5236 MTS2 90 DC2

VALOR DEL TERRENO: 96,306.00

QUE SEGUN CONSTANCIAS REGISTRALES ESTA FINCA SE ENCUENTRA INSCRITA AL TOMO 1718 FOLIO 330 Y ACTUALIZADA AL DOCUMENTO REDI 50312. -----

QUE SUS LINDEROS SON SUROESTE: MANGLAres, CESAREO ALVARADO, CARRETERA -- O CAMINO DE SERVIDUMBRE DE LA PLAYA NANZAL A SAN LORENZO, FINCA 572 ----- QUEBRADA EL ATAJO DE POR MEDIO; NOROESTE: MANGLAres, CON ESTERO DE LA YAYAS, QUEBRADA CAÑA BLanca; NORESTE: MANGLAres, CON ESTERO DE LAS YAYAS QUEBRADA CAÑA CLANCA, CESAREO ALVARADO; SURESTE: QUEBRADA CAÑA BLanca -- CARRETERA O CAMINO DE SERVIDUMBRE DE LA PLAYA NANZAL A SAN LORENZO. -----

VALOR DEL TRASPASO: B/.553,000.00 DOCUMENTO REDI:2343180, FECHA DE INS--- CRIPCION 06/03/2013 VENTA. -----

GRAVAMENES INSCRITOS Y VIGENTES A LA FECHA: RESTRICCIONES DE LEY.-----

DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DOMINIO A FAVOR DE BANCO PANAMEÑO DE LA VIVIENDA, S.A. PLAZO DE 15 AÑOS. TASA DE INTERES DE 7.25% CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA INSCRIPCION DE LA PRESENTE ESCRITURA POR LA SUMA DE B/.1,500.000.00. FICHA 565222, DOCUMENTO 2343180, FECHA DE INSCRIPCION 06/03/2013. -----

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA ASIENTO DEL DIARIO PENDIENTE DE INSCRIPCION A LA FECHA. -----

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUI , EL SIETE DE OCTUBRE DEL DOS MIL TRECE A LAS 04:41:16, P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 13 - 61292

NO. CERTIFICADO: NOTA -PROPIEDAD- 021213
FECHA:
// RIBEDA25 //

Lic. Porfirio Miranda

LIC. PORFIRIO MIRANDA
CERTIFICADOR





REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

No. 332551

PAG.

// RIBEDA25 //

C E R T I F I C A

CON VISTA A LA SOLICITUD NO. 13 -

61291

FINCA: 52123 ROLLO: 1 ASIENTO : 1 DOCUMENTO : 1
 FECHA INSCRIPCION: 25, Junio DE 2002
 PROVINCIA : CHIRIQUI DISTRITO : SAN LORENZO.
 CORREGIMIENTO : CABECERA DEL DISTRITO - SAN LORENZO.
 LOTE NO. : SN PLANO : 412-01-17401

LINDEROS Y MEDIDAS:

NORTE : PEDRO PABLO ROJAS NIETO.
 SUR : EMBURG FOREST INVERSMENT INC.
 ESTE : SERVIDUMBRE DE ENTRADA Y EMBURG FOREST INVESMENT INC.
 OESTE : FELIPE RODRIGUEZ Y CLEMENCIA ROJAS NIETO.

SUPERFICIE: 92HAS.556MTS2.33DC2. VALOR: 558.00

NATURALEZA DEL ACTO: VENTA DE LOTE

DATOS DE LA FINCA MADRE:

NO. FINCA:	0	TOMO:	0	FOLIO:	0
		ROLLO:		DOCUMENTO:	

** ADQUIRENTE **

PALMARES SAN	LORENZO, SOCIEDAD	ANONIMA
P APELLIDO	S APELLIDO	P NOMBRE
CEDULA O PASAPORTE : FICHA 723706		ESTADO CIVIL :
PORCENTAJE : 1.00	PROPORCION: .	

DATOS DEL DOCUMENTO:

RESOLUCION DN. 4-1979 DEL 28 DE MAYO DE 2002 DEL
 REFORMA AGRARIA (M.I.D.A.), PROVINCIA DE
 PRESENTADA POR DELMA DE GUEVARA A LAS 14 : 25 A.M.
 DEL 20 DE JUNIO DE 2002 ; TOMO 2002 ; ASIENTO 64423 DEL DIARIO

QUE ESTA FINCA SE ENCUENTRA INSCRITA AL DOCUMENTO REDI: 361481.

VALOR DEL TRASPASO: B/354,000.00 DOCUMENTO REDI:2094865, FECHA DE INS-
 CRIPCION 21/12/2011 VENTA.

GRAVAMENES INSCRITOS Y VIGENTES A LA FECHA: RESTRICCIONES DE LEY.

DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON LIMITACION DE DOMINIO A FAVOR-
 DE BANCO PANAMEÑO DE LA VIVIENDA, S.A. PLAZO DE 15 AÑOS. TASA DE INTERES
 DE 7.25% CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA INSCRIPCION DE LA PRESNTE -
 ESCRITURA POR LA SUMA DE B/.1,500.000.00. FICHA 565222 DOCUMENTO 2343180
 FECHA DE INSCRIPCION 06/03/2013.

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA ASIENTO DEL DIARIO PENDIENTE DE INSCRIP-
 CION A LA FECHA.

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUI , EL VEINTISIETE DE SEPTIEMBRE
 DEL DOS MIL TRECE A LAS 09:35:20,A.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
 POR UN VALOR DE B/. 30.00
 COMPROBANTE NO. 13 - 61291

NO. CERTIFICADO: NOTA DE PROPIEDAD 020539
 FECHA: Viernes 27, Septiembre DE 2013
 // RIBEDA25 //



LIC. PORFIRIO MIRANDA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 07

Informe de Resultados

Página 1 de 3

LA-INF No. 089-2012
David, 8 de octubre de 2012

Señores

Palmares San Lorenzo – Agrícola Chiriquí.
E. S. D.

Respetados Señores:

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos de dos (2) muestras simples de agua superficial, de acuerdo a los parámetros solicitados en la cotización LA-COT No. 144-2012 del 27 de septiembre de 2012.

La calidad de nuestros resultados están basado en un Sistema de Gestión de Calidad acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2006. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente atenderemos.

Cordialmente,

M. So. Dalys Rovira

Directora-LASEF
Tel.: 730-5300. Ext. 3200,
E-Mail dalysrovira@yahoo.com



Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200, Email: lasefunachi@gmail.com
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 04-27

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith
Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita de la dirección del laboratorio. Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 07

Informe de Resultados

Página 2 de 3

LA-INF No. 089-2012
David, 8 de octubre de 2012

SOLICITADO POR: Palmares San Lorenzo.

San Lorenzo, Chiriquí

Responsable: Ing. Harmodio Cerrud
Tel.: 775-7783, Cel.: 6535-4893

ASPECTOS IMPORTANTES DEL MUESTREO: De acuerdo al procedimiento LA-PT-6 Muestreo, las muestras AR-212 y AR-213 fueron colectadas por personal de nuestro laboratorio: Guillermo Branda, el día 1 de octubre de 2012, entre las 9:45 a.m. y 10:45 a.m. y fueron recibidas en el laboratorio a las 12:55 p.m. del día 1 de octubre de 2012.

ANÁLISIS SOLICITADO(S): Se describen en los resultados.

ANÁLISIS REALIZADO POR: María Otero, Luis Gutiérrez, Benedicto Valdés y Guillermo Branda.

PERÍODO O FECHA DE ANÁLISIS: Los ensayos fueron realizados del 1 al 5 de octubre de 2012.

SUBCONTRATACIONES O ANÁLISIS REALIZADOS EN OTRO LABORATORIO:
No Aplica.

DOCUMENTO ESTÁNDAR DE ANÁLISIS: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22nd edition, 2012. AWWA-WEF-APHA.

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Código de muestra	Sitio de Muestreo	Coordenadas geográficas
AR-212	San Lorenzo 1. Quebrada La Yeguada	17P 3779977 UTM 915178
AR-213	San Lorenzo 2 y 3. Quebrada La Puente	17P 380173 UTM 912922

M. So. Dalys Rovira
 Directora-LASEF
 Tel.: 730-5300. Ext. 3200.
 E-Mail dalysrovira@yahoo.com



Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200. Email: lasefunachi@gmail.com
 Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 04-27

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith
 Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita de la dirección del laboratorio. Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO**



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 07

Informe de Resultados

Página 3 de 3

LA-INF No. 089-2012
David, 8 de octubre de 2012

RESULTADOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Parámetros	AR-192	AR-193	Métodos ensayado	*Valor máximo permitido	Unidad
FÍSICOS					
Conductividad	52,0±0,3	58,4±0,3	Electrométrico, SM 2510 B	**	µS/cm
pH a 25 °C	7,11±0,05	6,53±0,05	Electrométrico, SM 4500 H+ B	6,5-8,5	Unid. pH
Sólidos Totales	72±7	58±7	Gravimétrico, SM 2540 B	**	mg/L
Turbiedad	5,83±0,20	4,48±0,16	Nefelométrico, SM 2130 B	50	NTU
QUÍMICOS					
Fosfato	<0,06	<0,06	Ácido Ascórbico, SM 4500 P E	**	mg/L
Nitratos	1,7±0,8	1,9±0,8	Especrofotométrico, SM 4500-NO3-B	3	mg/L
BIOLÓGICOS					
Coliformes Totales	693	1158	Filtración de membrana, SM 9222 B	**	UFC/100 mL
Demandra Bioquímica de oxígeno (DBO5)	< 1.0	< 1.0	Yodométrico, SM 5210 B	<3	mg/L

Notas: Notas: *Anteproyecto de Normas de calidad ambiental para aguas naturales, continentales y marinas, ANAM, 2007, Clase 1-C, pH = Potencial de Hidrógeno y **= No reportado.

Observaciones:

- La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura $k = 2$ correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %.
- Este informe de resultados considera solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
- Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación: Potencial de Hidrógeno, Conductividad, Fosfatos y Nitratos.

----- Última Línea de LA-INF-No. 089-2012 -----

M. Sc. Dalys Rovira
Directora-LASEF
Tel.: 730-5300, Ext. 3200.
E-Mail: dalyrovira@yahoo.com



Tel.: (507) 730-5300, Ext. 3200, Email: lasefunachi@gmail.com
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 04-27

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith
Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita de la dirección del laboratorio. Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo.

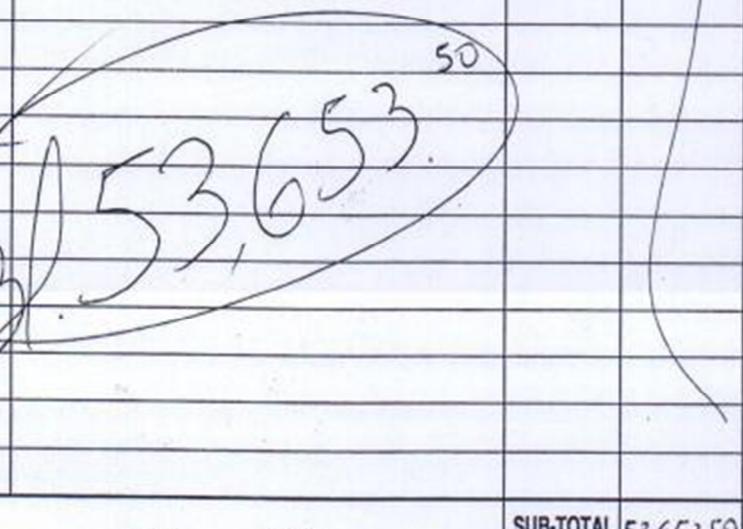
TAAICA, S.A.

RUC 1649491-1-675333 D.V. 13

TELEFONOS: 777-3494 - 777-2715

DAVID, CHIRQUI

FACTURA

DIA	MES	AÑO	CONTADO	<input type="checkbox"/>	CRÉDITO	<input checked="" type="checkbox"/>
31		07	2012			
Nombre: Paltexres San Lorenzo, SA						
Dirección: San Lorenzo Finca S2123						
Cant.	Descripción			P.U.	Total	
11,923	Plantones de Palma Aceitera Deli x Ghana Alta Densidad			4.50	53,653.50	
						
Nº 016				SUB-TOTAL	53,653.50	
				I.T.B.M.S.	0-00	
				TOTAL	53,653.50	

Análisis de Suelo: S-13

Identificación del Laboratorio: 26404 -6
Fecha de Recibido: 12-Dec-11
Fecha Completado: 20-Dec-11

Fertica Panamá
Panama, Chiriquí
Roger Concepción
Descripción de la Muestra: Palmakes San Lorenzo-Pendiente- 1 60cm

Componentes	Resultado		Guía Interpretativa			Rangos de Suficiencia	Información Adicional
	ppm	cmol(+/)L	bajo	medio	alto		
Fósforo - Resinas	P	<0,01	X	X		29.00	SATURACION DE BASES:
Fósforo - Mehlich III	P	0.49				64.00	
Potasio	K	194.90	0.50	X	X	30.00	
Calcio	Ca	102.80	0.51	X	X	150.00	
Magnesio	Mg	137.30	1.14	X	X	400.00	
Azufre	S	23.89		X	X	100.00	
Sodio	Na	175.70	0.76	X	X	20.00	
Hierro	Fe	72.45		X	X	1.00	
Manganeseo	Mn	47.38		X	X	5.00	
Boro	B	1.30		X	X	8.00	
Cobre	Cu	0.94		X	X	0.50	
Zinc	Zn	1.19	*	X	X	1.00	
Molibdeno	Mo	*				-	
Acidéz (SME)		52.38				12.00	
C. Intercambio Catiónico CICE		55.30				3.00	
pH (CaCO₃)		3.53	X	4.40	5.00	-	5.5 6.00

D*: Desbalance

B*: Balance

Fósforo en resinas
Fósforo a moldeando en Mehlich III - Adelez en SMP
*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.
**No analizado.


Harry Hernández
Director de Laboratorio

Análisis de Suelo: s-13

Fertica Panamá
Panama, Chiriquí
Roger Concepción

Descripción de la Muestra: Palmares San Lorenzo-Pendiente- 1 40cm

Componentes	Resultado		Guía Interpretativa			Información Adicional
	ppm	cmol(+)L	bajo	medio	alto	
Fósforo - Resinas	0.90	X				
Fósforo - Mehlich III	0.25	X				
Potasio	155.80	0.40	X	X		
Calcio	107.30	0.54	X			
Magnesio	115.50	0.96	X			
Azufre	S	21.83	X			
Sodio	Na	161.80	0.70	X		
Hierro	Fe	60.77	X	X		
Manganese	Mn	39.33	X	X		
Boro	B	1.34		X		
Cobre	Cu	0.67	X			
Zinc	Zn	0.86	X			
Molibdeno	Mo	*				
Acidéz (sum)		47.14				
C. Intercambio Catiónico CICE		49.74				
pH (CaCO ₃)		3.62	X			
			4.40	5.00	-	5.5
						6.00

SATURACION DE BASES:

Potasio (K)	0.80%
Calcio (Ca)	1.08%
Magnesio (Mg)	1.94%
Sodio (Na)	1.41%
Acidéz	94.77%

RELACIONES CATIONICAS:

Relación	Lectura	D'	B'	D'	Mínimo	Máximo
Ca/Mg	0.56	X			2	5
Ca/K	1.34	X			5	25
Mg/K	2.41	X			2.5	15
(Ca+Mg)/K	3.75	X			10	40
D': Desbalance						
B': Balance						

Fósforo en resinas
Fósforo a molibdeno en Mehlich III - Andez en SAO
*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.
**No analizado.

Harry Hernández
Director de Laboratorio

Fertica Panamá
Panama, Chiriquí
Roger Concepción

Descripción de la Muestra: Palmares San Lorenzo-Pendiente- 1 20cm

Componentes	Resultado		Guia interpretativa			Rangos de Suficiencia	Informacion Adicional
	ppm	cmol(+)L	bajo	medio	alto		
Fósforo - Resinas	1.76	X				29.00	
Fósforo - Mehlich III	0.82	X				30.00	- 100.00
Potasio	118.60	0.30	X			150.00	- 350.00
Calcio	235.20	1.18	X			400.00	- 2000.00
Magnesio	119.00	0.99	X			100.00	- 300.00
Azufre	26.89		X			20.00	- 80.00
Sodio	Na	130.30	0.57	X		1.00	- 60.00
Hierro	Fe	97.57		X		5.00	- 50.00
Manganese	Mn	9.99		X		8.00	- 50.00
Boro	B	1.44		X		0.50	- 1.00
Cobre	Cu	1.81		X		1.00	- 12.00
Zinc	Zn	10.93		X		3.00	- 20.00
Molibdeno	Mo	*				0.20	- 5.00
Acidéz (SMP)						31.59	
C. Intercambio Catiónico CICE						34.62	
pH (CaCO ₃)			X			4.40	5.00
						5.5	6.00

SATURACION DE BASES:

Potasio (K)	0.88%
Calcio (Ca)	3.40%
Magnesio (Mg)	2.86%
Sodio (Na)	1.64%
Acidéz	91.22%

RELACIONES CATIONICAS:

Relación	Lectura	D*	B*	D*	Mínimo	Máximo
Ca/Mg	1.19	X			2	5
Ca/K	3.87	X			5	25
Mg/K	3.26	X			2.5	15
(Ca+Mg)/K	7.13	X			10	40

D*: Desbalance
B*: Balance

Fósforo en restas.
Fósforo a molibdeno en Mehlich III - Acidéz en SMP
*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.
**No analizado.

Harry Hernández
Director de Laboratorio

Análisis de Suelo: s-13

Identificación del Laboratorio: 26404 -4
Fecha de Recibido: 12-Dec-11
Fecha Completado: 20-Dec-11

Fertica Panama
Panama, Chiriquí
Roger Concepción

Descripción de la Muestra: Palmares San Lorenzo- Pendiente Felipe robriquez

Componentes	Resultado		Guia Interpretativa			Rangos de Suficiencia	Informacion Adicional
	ppm	cmol(+)/L	Bajo	medio	alto		
Fósforo - Resinas	P	1.36	X			29.00 - 64.00 / 160.00 - 320.00	SATURACION DE BASES:
Fósforo - Mehlich III	P	0.49	X			30.00 - 100.00	
Potasio	K	70.23	0.18	X		150.00 - 350.00	Potasio (K)
Calcio	Ca	113.70	0.57	X		400.00 - 2000.00	Calcio (Ca)
Magnesio	Mg	56.70	0.47	X		100.00 - 300.00	Magnesio (Mg)
Azufre	S	17.33		X		20.00 - 80.00	Sodio (Na)
Sodio	Na	100.40	0.44		X	1.00 - 60.00	Acidéz
Hierro	Fe	50.41			X	5.00 - 50.00	
Manganese	Mn	24.44			X	8.00 - 50.00	
Boro	B	1.35			X	0.50 - 1.00	
Cobre	Cu	1.36		X		1.00 - 12.00	
Zinc	Zn	0.83	*			3.00 - 20.00	Relación
Molibdeno	Mo			X		0.20 - 5.00	Ca/Mg
Acidéz (SMF)							Ca/K
C. Intercambio Cationico CICE							Mg/K
							(Ca+Mg)/K
pH (CaCl ₂)		3.63	X			4.40 - 5.00 / 5.5 - 6.00	D*: Desbalance
							B*: Balance

Fósforo en restas
Fósforo a molibdeno en Mehlich III - Acidéz en SMF
*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.
**No analizado.

Harry Hernández
Director de Laboratorio

Análisis de Suelo: S-13

Identificación del Laboratorio: 26404 -3
Fecha de Recibido: 12-Dec-11
Fecha Completado: 20-Dec-11

Fertica Panamá
Panama,Chiriquí
Roger Concepción

Descripción de la Muestra: Palmares San Lorenzo- Bajo Pegado al Bado

Componentes	Resultado		Guía Interpretativa			Rangos de Suficiencia	Información Adicional
	ppm	cmol(+)/L	bajo	medio	alto		
Fósforo - Resinas	P	0.18	X			29.00	SATURACION DE BASES:
Fósforo - Mehlich III	P	1.61	X	X		30.00 - 160.00	
Potasio	K	170.50	0.44	X	X	150.00 - 350.00	Potasio (K)
Calcio	Ca	275.20	1.38	X		400.00 - 2000.00	Calcio (Ca)
Magnesio	Mg	250.20	2.09	X		100.00 - 300.00	Magnesio (Mg)
Azufre	S	23.74		X		20.00 - 80.00	Sodio (Na)
Sodio	Na	163.60	0.71	X	X	1.00 - 60.00	Acidéz
Hierro	Fe	46.39		X		5.00 - 50.00	
Manganese	Mn	23.30		X	X	8.00 - 50.00	
Boro	B	1.63		X	X	0.50 - 1.00	
Cobre	Cu	1.44		X	X	1.00 - 12.00	
Zinc	Zn	1.47		X	X	3.00 - 20.00	RELACIONES CATIONICAS:
Molibdeno	Mo	0.24				0.20 - 5.00	
Acidéz (SMP)		45.19					
C. Intercambio Catiónico CICE		49.80					
pH (caciz)		3.64		X		4.40 - 6.00	D*: Destabilance
						5.00 - 5.5	B*: Balance

Fósforo en resinas
Fósforo a molibdeno en Mehlich III - Acidéz en SMP
*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.
**No analizado.


Harry Hernández
Director de Laboratorio

Análisis de Suelo: s-13

Identificación del Laboratorio: 26404 -1
Fecha de Recibido: 12-Dec-11
Fecha Completado: 20-Dec-11

Fertica Panamá
Panama, Chiriquí
Roger Concepción

Descripción de la Muestra: Palmares San Lorenzo- Bajo Pegado a la Quebrada

Componentes	Resultado		Guía Interpretativa			Rangos de Suficiencia	Información Adicional
	ppm	cmol(+)L	bajo	medio	alto		
Fósforo - Resinas	P	0.87	X			29.00 - 64.00	
Fósforo - Mehlich III	P	0.25	X			30.00 - 100.00	
Potasio	K	79.60	0.20	X		150.00 - 350.00	
Calcio	Ca	1359.00	6.80	X		400.00 - 2000.00	Potasio (K)
Magnesio	Mg	373.00	3.11	X		100.00 - 300.00	Calcio (Ca)
Azufre	S	22.02		X		20.00 - 80.00	Magnesio (Mg)
Sodio	Na	145.80	0.63	X		1.00 - 60.00	Sodio (Na)
Hierro	Fe	51.16		X		5.00 - 50.00	Acidéz
Manganese	Mn	10.89		X		8.00 - 50.00	
Boro	B	1.37		X		0.50 - 1.00	
Cobre	Cu	1.18		X		1.00 - 12.00	
Zinc	Zn	0.70	*	X		3.00 - 20.00	Relación
Molibdeno	Mo		*	X		0.20 - 5.00	Ca/Mg
Acidéz (SMP)							2.19 X 2 5
C. Intercambio Cationico ClCE							Ca/K 33.29 X 5 25
							Mg/K 15.23 X 2.5 15
							(Ca+Mg)/K 48.52 X 10 40
pH (CaCl ₂)		3.83		X		4.40 - 5.00	D*: Desbalance
						5.5 - 6.00	B*: Balance

Fósforo en resinas

Fósforo a molibdeno en Mehlich III - Acidéz en SMP

*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.

**No analizado.

Análisis de Suelo: S-13

Identificación del Laboratorio: 26404 -2
Fecha de Recibido: 12-Dec-11
Fecha Completado: 20-Dec-11

Harry Hernández
Director de Laboratorio

Agrotec

Laboratorios Analíticos

Fertica Panamá
Chiriquí, Panamá
Roger Concepción/ Álvaro Gómez

Descripción de la Muestra: AGRICOLA CHIRIQUI - #1 - 20 CM

Componentes	Resultado			Guía Interpretativa	Rangos de Suficiencia	Información Adicional
	ppm	cmol(+/L)	bajo medio alto			
Fósforo - Resinas	P	7.93	X	29.00	Bajo	
Fósforo - Mehlich III	P	1.63	X	64.00	Medio	
Potasio	K	237.10	0.61	30.00	- 100.00	
Calcio	Ca	502.90	2.51	150.00	- 350.00	
Magnesio	Mg	151.10	1.26	400.00	- 2000.00	
Azufre	S	18.64	X	100.00	- 300.00	
Sodio	Na	136.20	0.59	20.00	- 80.00	
Hierro	Fe	97.04	X	1.00	- 60.00	
Manganese	Mn	31.74	X	5.00	- 50.00	
Boro	B	2.57	X	8.00	- 50.00	
Cobre	Cu	1.50	X	0.50	- 1.00	
Zinc	Zn	1.27	X	1.00	- 12.00	
Molibdeno	Mo	0.01		3.00	- 20.00	
Acidéz (sum)				0.20	- 5.00	
C. Intercambio Cationico CICE				25.86		
				30.83		
pH (CaCO ₃)				3.99	X	
					4.40	5.00
					5.5	6.00

Finesas 18686, 474 74

Análisis de Suelo: SQ-13

Identificación del Laboratorio: 27628 -1
Fecha de Recibido: 15-Jun-12
Fecha Completado: 26-Jun-12

SATURACION DE BASES:

Potasio (K)	1.97%
Calcio (Ca)	8.16%
Magnesio (Mg)	4.08%
Sodio (Na)	1.92%
Acidéz	83.87%

RELACIONES CATIONICAS:

Relación	Lectura	D°	B°	D'	Mínimo	Máximo
Ca/Mg	2.00	X			2	5
Ca/K	4.14	X			5	25
Mg/K	2.07	X			2.5	15
(Ca+Mg)/K	6.21	X			10	40

D°: Diferencia
B°: Balance

SO-13 Análisis completo para suelos secos + Fósforo en resinas + Acidéz SMP
Fósforo en resinas
Fósforo a metilación en Mehlich III - Acidéz en SMP
*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.
**No analizado.

Harry Hernández
Director de Laboratorio

Agrotec

Laboratorios Analíticos

Fertica Panamá
Chiriquí, Panamá
Roger Concepción/ Álvaro Gómez

Descripción de la Muestra: AGRICOLA CHIRIQUI - #1 - 40 CM

Componentes	Resultado		Guía Interpretativa			Rangos de Suficiencia	Información Adicional
	ppm	cmol(+)L	bajo	medio	alto		
Fósforo - Recinas	P	3.25	X			29.00	6:00
Fósforo - Mehlich III	P	0.97	X			30.00	- 100.00
Potasio	K	182.61	0.47	X		150.00	- 350.00
Calcio	Ca	264.78	1.32	X		400.00	- 2000.00
Magnesio	Mg	104.24	0.87	X		100.00	- 300.00
Azufre	S	12.36		X		20.00	- 80.00
Sodio	Na	138.00	0.60		X	1.00	- 60.00
Hierro	Fe	76.01			X	5.00	- 50.00
Manganese	Mn	10.26			X	8.00	- 50.00
Boro	B	1.63			X	0.50	- 1.00
Cobre	Cu	0.92		X		1.00	- 12.00
Zinc	Zn	0.82		X		3.00	- 20.00
Molibdeno	Mo	0.01				0.20	- 5.00
Acidéz (SMP)						23.18	
C. Intercambio Catiónico CICE						26.44	
pH (CaCO ₃)		4.05		X		4.40	5.00
						5.5	6.00

SO-13 Análisis completo para suelos ácidos + Fósforo en resinas + Acidéz SMP

Fósforo en resinas

Fósforo a molibdeno en Mehlich III - Acidéz en SMP

*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.

**No analizado.

Análisis de Suelo: SQ-13

Identificación del Laboratorio: 27628 -2
Fecha de Recibido: 15-Jun-12
Fecha Completado: 26-Jun-12

SATURACION DE BASES:

Potasio (K)	1.77%
Calcio (Ca)	5.01%
Magnesio (Mg)	3.29%
Sodio (Na)	2.27%
Acidéz	87.67%

RELACIONES CATIONICAS:

Relación	Lectura	D°	B°	D°	Mínimo	Máximo
Ca/Mg	1.52	X		2	5	
Ca/K	2.83	X		5	25	
Mg/K	1.86	X		2.5	15	
(Ca+Mg)/K	4.68	X		10	40	

D°: Desbalance

B°: Balance

Harry Hernández
Director de Laboratorio

Agrotec

Laboratorios Analíticos

Fertia Panamá
Chiriquí, Panamá
Roger Concepción/ Álvaro Gómez

Descripción de la Muestra: AGRICOLA CHIRQUI - #1 - 60 CM

Componentes	Resultado		Guía interpretativa			Rangos de Suficiencia	Información Adicional
	ppm	cmol(+)/L	bajo	medio	alto		
Fósforo - Resinas	1.32	X				29.00	
Fósforo - Mehlich III	0.58	X				30.00	
Potasio	165.60	0.42	X			150.00	- 350.00
Calcio	Ca	222.30	1.11	X		400.00	- 2000.00
Magnesio	Mg	66.60	0.56	X		100.00	- 300.00
Azufre	S	12.36		X		20.00	- 80.00
Sodio	Na	138.70	0.60		X	1.00	- 60.00
Hierro	Fe	51.01		X		5.00	- 50.00
Manganese	Mn	10.26		X		8.00	- 50.00
Boro	B	0.79		X		0.50	- 1.00
Cobre	Cu	0.66		X		1.00	- 12.00
Zinc	Zn	0.29		X		3.00	- 20.00
Molibdeno	Mo	0.01				0.20	- 5.00
Acidéz (SMP)							17.32
C. Intercambio Catiónico CICE							20.02
pH (CaCl ₂)						4.40	4.00 5.00 5.5 6.00

SATURACION DE BASES:

Relación	Lectura	D°	B°	D°	Mínimo	Máximo
Ca/Mg	2.00	X	2	5	5	25
Ca/K	2.62	X	5	25	25	15
Mg/K	1.31	X	2.5	10	10	40
(Ca+Mg)/K	3.92	X	10	40	40	

D°: Densidad
B°: Balance

SQ-13 Análisis completo para suelos ácidos + Fósforo en resinas + Acidéz SMP

Fósforo en resinas

Fósforo a molibdeno en Mehlich III - Acidéz en SMP

*Por debajo del límite de detección de la metodología empleada.

**No analizado.

Harry Hernández
Director de Laboratorio

Análisis de Suelo: SQ-13

Identificación del Laboratorio: 27628 -2
Fecha de Recibido: 15-Jun-12
Fecha Completado: 26-Jun-12



Diligent® 72 WP

Polvo soluble (WP)
Uno formulado.



Beneficios

- Diligent® 72 WP tiene excelente acción de control sobre enfermedades como tiñón de la papa y piña y moho de tabaco (la enfermedad de tabaco).
- Diligent® 72 WP controla las enfermedades en sus diferentes etapas.
- Diligent® 72 WP penetra rápidamente en la planta ofreciendo alto efecto curativo y evitando pérdidas por efectos ambientales.
- Diligent® 72 WP golpea más por su alta concentración de Metalaxyl (8%).
- Diligent® 72 WP es sintetizado y formulado bajo los más altos estándares de calidad.

Señor Agricultor:

- Lea la etiqueta del producto
- No contamine fuentes de agua
- Después de utilizado el producto haga el triple lavado de los envases y dépositelos en los sitios dispuestos por las autoridades ambientales.
- Consulte a su ingeniero agrónomo de confianza.

Recomendaciones de uso:

CULTIVO	ENFERMEDADES	DOSES (kg/ha)
Papa (<i>Solanum tuberosum</i>)	Tíñon tardío / Phytophthora infestans	1.4 a 2.0 Kg/ha
Tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>)	Tíñon tardío / Phytophthora infestans	1.4 a 2.0 Kg/ha
Melón (<i>Cucurbita melo</i>)	Moho veloso / <i>Phytophthora melonis</i>	1.4 a 2.0 Kg/ha
Tabaco (<i>Nicotiana tabacum</i>)	Perón rojo / <i>Peronospora tabacina</i>	1.4 a 2.0 Kg/ha
Piña (<i>Ananas comosus</i>)	Pielón de la piña y corazón / <i>Phytophthora cinnamomi</i>	1.4 a 2.0 Kg/ha

Epoca de aplicación:

Papa, tomate: Cada 7-10 días, según el clima y la presión de la enfermedad. Alternar con fungicidas de diferente modo de acción. No aplicar más de 4 veces durante el ciclo del cultivo.

Melón: Cada 7-10 días, alternando con fungicidas de diferente modo de acción. No efectuar más de 3 aplicaciones durante el ciclo del cultivo.

Piña: Cada 14 días según el clima y la presión de la enfermedad. No aplicar más de 4 veces durante el ciclo del cultivo.

Presentación

Bolsas de Aluminio de 750 gramos y 1 Kg

Garantía del producto

El Grupo Rotam es fabricante y presta servicios en los sectores de protección de cultivos, farmacéutico y veterinario, con presencia en más de 25 países, incluyendo Estados Unidos. Las fortalezas y la inversión dedicada al soporte técnico y toxicológico de los productos Rotam permiten un compromiso de calidad hasta el uso final.

Fabricado y Formulado por:



www.rotam.com

Importado y Distribuido por:

METALAXYL
80 g/m²

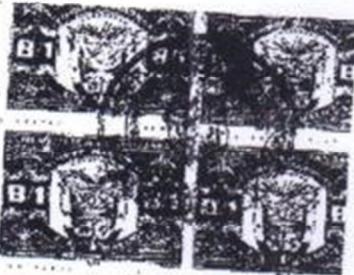
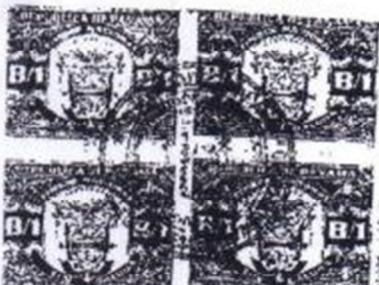
MANCOZOL

640 gramos por kilogramo

DE : TRANSPORTES F Q

NO. DE FAX : 22918662

10 MAR. 2011 08:23AM P1



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL

En cumplimiento del Artículo N° 46 de la Ley N° 47 del 9 de julio de 1996, "Por la cual se dictan medidas de Protección Fitosanitaria y se adoptan otras disposiciones".

OTORGA
A solicitud de: ARYSTA LIFESCIENCE

Renovación al Registro Comercial N° 1366 (mil trescientos sesenta y seis), del Plaguicida:

SELECT 12 EC

Compuesto a base del (de los) Ingrediente (s) activo (s) y []: Cletodim [12.0 % p/v], de la familia química: Ciclohexanodiona, de formulación: Concentrado Emulsionable (EC), categoría toxicológica: IV, clase: Herbicida, formulado por Arysta LifeScience, con origen de: Estados Unidos de América. Inscrito en el Tomo: 09, Folio: 261, Asiento: 01 del libro de registro comercial, otorgado el 20 del mes de octubre del año 2000, que expiró el 20 del mes de octubre del año 2010.

La renovación de este registro comercial ha sido inscrita en el Tomo: 22, Folio: 231 Asiento: 01, del Libro de Registro Comercial del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Dado en Panamá, capital de la República de Panamá, el día 15 del mes de febrero del año 2011, el cual expira el día 14 de febrero del año 2021.

Ing. Agr. VICTOR DIAZ GOYE
Jefe del Departamento de Agroquímicos

Dr. EMMERIS IVAN QUINTERO Q.
Director Nacional de Sanidad Vegetal



Agry-Gent Plus 8 WP^{MR}

BACTERICIDA AGRICOLA



ATRIBUTOS

Bactericida Sistémico de Amplio Espectro Biológico, actúa sobre poblaciones de bacterias Gram positivas y Gram negativas, especialmente sobre los géneros Enterobacterias y Pseudomonas, así como efecto de la Oxitetraciclina sobre algunos Micoplasmas.

Formulado como Polvo Humectable conteniendo 20 Grs./Kg. de Sulfato de Gentamicina y 60 Grs./Kg. de Clorhidrato de Oxitetraxicina.

Agry Gent penetra a través de los estomas de la planta, transportándose Acropetalamente por el Xilema.

Formulación muy estable a altas temperaturas

Controla cepas de Bacterias resistentes a otros antibióticos que hay en el mercado.

Pertenece al grupo de los antibióticos Aminoglicosidos (Sulfato de Gentamicina) y Tetraciclina (Clorhidrato de Oxitetraciclina).

Su mecanismo de acción es el de interferir en la síntesis normal de proteínas, provocando la síntesis de proteínas no funcionales en las células.



Presentaciones.
Bolsa de 250 500 y 800 Grs



QAM

BENEFICIOS

Por su Modo de Acción ofrece un excelente control de varias especies de Bacteria Fitopatógenas.

Compatible con la mayoría de los productos usados en la agricultura.

Si se usa de forma preventiva, mantiene plantas y frutos libres de Bacterias, si se usa como curativo actúa sobre la reproducción Bacterial dentro del tejido.

Puede ser usado en sistemas de MIE.

Por ser formulado con dos ingredientes activos, los riesgos de adquirir resistencia a sus componentes es menor.

Fácil de dosificar y de aplicar, por su formulación como Polvo Humectable y su presentación..

Por su Mecanismo de acción, tiene un efecto rápido sobre Bacterias Fitopatógenas.

Por su modo de acción sistémica, su efectividad es alta, al dirigirse a las zonas donde las bacterias se reproducen.

La Gentamicina no presenta resistencia cruzada con la Estreptomicina.

Recomendaciones en la Aplicación.

Usar un surfactante o Adherente al momento de preparar la mezcla

CULTIVO	DOSIS	PLAGA (S)	INTERVALO ENTRE ULTIMA APLICACIÓN Y COSECHA
AGAVE	4-6 gr/lit de agua	PUDRICIÓN DEL COGOLLO DEL AGAVE <i>Erwinia sp.</i>	SL
CLÁVEL	1.6 – 2.4 Kg/ha	MANCHA BACTERIANA DEL CLÁVEL <i>Burkholderia andropogonis</i>	SL
CRISANTEMO	1.6 – 2.4 Kg/ha	PUDRICIÓN SUAVE DEL CRISANTEMO <i>Erwinia chrysanthemi</i> pv <i>chrysanthemi</i>	SL
PAPA	1600 g/400 lts. de agua	PIERNA NEGRA <i>Erwinia atroseptica</i> MARCHITEZ BACTERIAL <i>Pseudomonas solanacearum</i> E.F. Smith	28 días
PERAL	400 g/1000 lts de agua	MANCHA DE FUEGO <i>Erwinia amylovora</i>	21 días
TABACO	1.6 – 2.4 Kg/ha	MARCHITEZ BACTERIANA DEL TABACO <i>Ralstonia solanacearum</i>	SL

Compatibilidad.

No es compatible con productos de reacción Alcalina, ni caldo bordelés



Syngenta Crop Protection AG

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: MAYO 29, 2003

Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores

Nombre Comercial de Syngenta GRAMURON

1. Identificación del Producto Químico y de la Compañía

Identificación de la sustancia o preparaciónNombre Comercial de Syngenta GRAMURON
Código de diseño A 13354 B**Identificación de la Compañía**Compañía Syngenta
Bogotá, Colombia
Calle 100 7-33 Torre I Pisos 6 y 7 Tel +(571) 6 500 777
Fax +(571) 3 760 809
Línea gratuita Servicio al Cliente Colombia 01 8000 914842
Fax +(571) 3 760 806
Venezuela 0 800 100 5014
Perú 0 800 50876
Ecuador 1 800 914842**Teléfonos de Emergencias**

PAÍS	EMERGENCIAS QUÍMICAS	ASESORÍA TOXICOLOGICA	SYNGENTA
Colombia	Cisproquim: (091) 2886012 , 018000916012	ATMI: (091) 6433927 / 6434690, 018000916818	018000914842, Cartagena: (095) 6685475
Perú	Cisproquim: 0800050847	Cisproquim: 0800050847	0800050876, Colombia: (575) 6685475
Ecuador ***	Cisproquim: 1 800 - 59 - 3005 (Quito, La Sierra, Centro y Norte)	Cisproquim: 1 800 - 59 - 3005 (Quito, La Sierra, Centro y Norte)	1800914842, Colombia: (575) 6685475
Ecuador ***	Resto del país :Cisproquim : (571) 2886012	Resto del país :Cisproquim : (571) 2886012	1800914842, Colombia: (575) 6685475
Venezuela	Cisproquim: 08001005012	08006694267	08001005014, Colombia: (575) 6685475
Caribe Inglés/Panamá	Cisproquim : (571) 2886012	Colombia Cisproquim : (571) 2886012 Panamá (507) 2692741	Colombia: (575) 6685475 / Panamá (507) 7772873

*** Para productos distribuidos por Agripac contactar al Dr. Alfredo Noboa en los teléfonos: (04) 2563 500 - (04) 2567 500.

Metrocom 34334. Celular: 09 9426154

2. Composición: Información sobre los Ingredientes

Característica química

Tipo de formulación	Suspensión acuosa con emético		
Uso	Herbicida de contacto no selectivo		
Ingrediente activo(s)	Ión Paraquat + Diurón + Paraquat Emético		
No. CAS	Nombre	Símbolo de Peligro	Riesgos Especiales
4685-14-7	Ión Paraquat	T	R24/25-36/37/38
330-54-1	Diurón	Xn, N	R22-40-48-50/53
27277-00-5	Paraquat Emético	T	R25

3. Identificación de Peligros

No poner el producto en recipientes de alimentos o bebidas.



Syngenta Crop Protection AG

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: MAYO 29, 2003
Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores

Nombre Comercial de Syngenta GRAMURON

Peligros para la salud

Nocivo por contacto con la piel y Perjudicial por ingestión. Irrita los ojos y la piel, puede causar irritación al sistema respiratorio.

Peligros para el ambiente en caso de accidente (derrame/escape)

Perjudicial para peces.

4. Medidas de Primeros Auxilios

General ACUDIR INMEDIATAMENTE AL MÉDICO. LA RAPIDEZ ES ESENCIAL. Referirse al folleto "The Treatment of Paraquat Poisoning" (Tratamiento de Envenenamiento con Paraquat). Para mayor información sobre el tratamiento, contactar a Syngenta al número de emergencias que atiende 24 horas o al Centro de Envenenamiento más cercano.

EN CASO DE SOSPECHA DE ENVENAMIENTO: Hacer vomitar a la persona si se sospecha que ha ingerido el producto, pero únicamente si se encuentra consciente.

Después de Contacto Dermal

Retirar la ropa contaminada y lavar abundantemente con agua y jabón las partes de cuerpo afectadas, incluso el pelo y debajo de las uñas. La ropa contaminada debe lavarse muy bien antes de volverse a usar.

Después del Contacto Ocular

Enjuagar los ojos con solución lavajos ó agua limpia durante 15 minutos, manteniendo los párpados separados y acudir seguidamente al médico.

Inhalación

Apartar al paciente del lugar de exposición, mantenerlo caliente y en reposo. Como precaución: obtener atención médica.

Después de Ingestión

OBTENER ATENCIÓN MEDICA DE INMEDIATO. LA VELOCIDAD ES ESENCIAL. Llevar inmediatamente al paciente al hospital o al centro médico más cercano, avisando por teléfono la hora estimada de llegada de modo que el inicio del tratamiento no se retarde. Inducir el vómito, si este no ha ocurrido, estimulando la garganta con un instrumento romo limpio (por ejemplo, el mango de una cuchara).

Instrucciones médicas

TRATAMIENTO EN EL HOSPITAL: Referirse al folleto "The Treatment of Paraquat Poisoning" (Tratamiento de Envenenamiento con Paraquat) (Guía para Médicos).

Hacer un lavado estomacal y probar la orina y el aspirado gástrico (si es claro), en busca de presencia de paraquat. Administrar oralmente en con tubo por vía gástrica hasta 1 litro de suspensión acuosa al 15% de Tierra de Fuller, junto con un purgante apropiado (200 mL de una solución acuosa de Manitol).

Repetir la administración de absorbente más purgante hasta que se vea el absorbente en las deposiciones. Este normalmente tomará entre 4 y 6 horas después del inicio del tratamiento.
No utilizar oxígeno suplementario.

5. Medidas para Extinción de Incendios

Mantener fríos los envases expuestos al fuego, rociándolos con agua.

Medios de extinción

Medios apropiados de extinción: Extintor de químico seco, espuma, dióxido de carbono o agua rociada (no aplicar el chorro directo de agua). Contener el líquido que fluye, por ejemplo con barreras provisionales de tierra.



Syngenta Crop Protection AG

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: MAYO 29, 2003
Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores

Nombre Comercial de Syngenta GRAMURON

Peligros especiales durante la extinción de incendios: Los productos de combustión son tóxicos y/o irritantes. Deben tomarse medidas para evitar la filtración al suelo o la dispersión incontrolada del agente extintor contaminado.

Equipo protector para la extinción de incendios

En un incendio debe usarse un equipo con respiración autónoma y vestimenta protectora adecuada.

6. Medidas para Escape Accidental

No contaminar fuentes o cursos de agua, impedir que el producto entre a las alcantarillas, sótanos o zanjas, evacuar o aislar el área de peligro.

Precauciones individuales: Asegúrese de usar protección personal adecuada durante la eliminación de los derrames. Esto significa usar protección ocular, guantes resistentes a los productos químicos, botas y traje protector completo.

Métodos de limpieza: El producto es rápidamente adsorbido y desactivado por el suelo, no tocar ni caminar sobre el producto derramado. Adsorber los derrames con aserrín, tierra, arena u otro material adsorbente adecuado y recoger el material en envases cerrados herméticamente y marcados de manera especial. Lavar el área del derrame con agua, debe impedirse que las aguas de lavado penetren en desagües superficiales.

El producto derramado no puede utilizarse y debe eliminarse. Contactar a Cisproquim, a Syngenta y al distribuidor o representante local y seguir sus instrucciones.

7. Manejo y Almacenamiento

Leer la etiqueta antes de utilizar este producto.

General: Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Impedir la inhalación de niebla y vapores. No comer, beber o fumar mientras trabaja. Además de las medidas que usualmente se toman en los trabajos químicos tales como llenado a prueba de salpicaduras y equipo de medición (que incluye extracción de vapor), se deben implementar otras medidas de protección personal a fin de evitar el posible contacto con el producto.

Información sobre almacenamiento

Instrucciones especiales para almacenamiento: Conservese bajo llave. Almacenar el producto en envases originales, herméticamente cerrados, en un lugar seguro, seco y fresco, fuera del alcance de los niños. Proteger de temperaturas extremas.

Compatibilidad del almacenamiento con otros productos: Almacenar lejos de alimentos para animales, comida y productos de uso humano o pecuario.

8. Controles de Exposición, Protección Personal

Es recomendable usar ropa de trabajo de algodón o tejido sintético (overol), gafas o careta para la protección facial y guantes. Cambiarse de ropa de trabajo diariamente. Usar respirador cuando se prepara la mezcla, consultar la etiqueta para conocer los detalles.



Syngenta Crop Protection AG

Hoja de Información de SeguridadFecha de expedición: MAYO 29, 2003
Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores**Nombre Comercial de Syngenta GRAMURON****Protección individual:**

En casos en donde no hay controles técnicos apropiados, usar un equipo adecuado de protección. Al seleccionar el equipo de protección personal, los usuarios deben consultar al proveedor para confirmar que el equipo es el conveniente.

Límites de Exposición Ocupacional

8 hr. TWA: Tiempo medio de Concentración durante un dia laborable.

Componente peligroso: Diurón OES/HSE
8 hr TWA 10 mg/m³**Componente peligroso:** Paraquat Emético Estándar de SYNGENTA
8 hr TWA 0.02 mg/m³**Componente peligroso:** Dicloruro de Paraquat OES/HSE
(Polvo respirable)
8 hr TWA 0.08 mg/m³**Protección para respirar:**

En caso de exposición fuerte, usar careta antigas con filtro Universal

Protección para los ojos:

Gafas

Protección para las manos:

Guantes resistentes a los químicos

Protección para respirar:

Utilizar un equipo adecuado de protección para respirar si es probable la exposición a altos niveles. El equipo de protección para respirar debe estar conforme a la estándar apropiado.

Medidas de precaución después del trabajo.

Bañarse abundantemente con agua y jabón, lavarse también el pelo, cambiarse de ropa. Limpiar por completo el equipo de protección con jabón o solución de soda.

9. Propiedades Físico Químicas

Estado	Líquido
Color	Azul / verde
Punto de ebullición	aprox. 100 °C
Punto de fusión	No disponible
Punto de inflamación	No se inflama
Temperatura de autoignición	No disponible
Propiedades explosivas	No aplicable
Sensibilidad al Choque	No disponible
Solubilidad	Miscible en/con agua
Densidad	1.088 g/mL
Valor pH	No disponible
Coeficiente de Partición (log)	No disponible
Tensión de la Superficie:	No disponible
Propiedades oxidantes	No aplicable



Syngenta Crop Protection AG

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: MAYO 29, 2003
Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores

Nombre Comercial de Syngenta GRAMURON

10. Estabilidad y Reactividad

Reacciones peligrosas (condiciones a evitar)

El Paraquat es altamente corrosivo para la mayoría de materiales. Por Ej. Aluminio, zinc, hierro.

Productos peligrosos de descomposición

La combustión o descomposición puede desprender vapores tóxicos, inflamables e irritantes.

11. Información Toxicológica

Toxicidad aguda (dosis letal)

LD50 Oral rata Aprox. 610 mg/kg
Valoración Nocivo por ingestión

LD50 Dermal rata Aprox. 1300 mg/kg
Valoración Perjudicial por contacto dermal.

Inhalación

Hemorragia nasal y dolor de garganta pueden resultar de la niebla de aspersión o el polvo que queda atrapado en la mucosa nasal.
Si esto ocurre, revise la técnica de aspersión y manipulación.

Toxicidad aguda (irritación, sensibilización, etc.)

Irritación de los ojos El concentrado es por lo menos un irritante severo para los ojos

Irritación de la piel Irritante para la piel.

Irritación respiratoria Altas concentraciones de niebla pueden ser irritantes para el tracto respiratorio.

Exposición a largo plazo

No hay riesgos a largo plazo para el hombre cuando es manipulado y utilizado conforme a las instrucciones de la etiqueta.

12. Información Ecológica

Ecotoxicidad

Es improbable que sea peligroso para la vida acuática, organismos del suelo y vida salvaje cuando es utilizado de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta. Perjudicial si es bebido por el ganado. Paraquat es perjudicial para liebres.

Esta valoración ecológica es calculada de la información disponible sobre los componentes de la formulación.

Toxicidad para Peces

LC50 96 horas trucha arco iris aprox. 60 mg /L

Impacto medioambiental y distribución

Líquido con baja volatilidad.

Especificaciones aplicables para: Paraquat

La sustancia es soluble en agua.

Esta sustancia no se lixivia ni se bioacumula.



Syngenta Crop Protection AG

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: MAYO 29, 2003
Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores

Nombre Comercial de Syngenta GRAMURON

El Paraquat es rápidamente absorbido y desactivado por el suelo. Es tóxico para peces. Manteniendo las condiciones adecuadas de manejo, no deben esperarse problemas ecológicos.

13. Consideraciones sobre la Disposición del Producto

En caso de derrame, prestar atención a las medidas descritas en el punto 6 y a la ropa de protección.

Eliminación del Producto: Cubrir el producto con material absorbente como aserrín, tierra, arena, etc. Recoger el material en envases herméticamente cerrados y marcados de manera especial. Las áreas contaminadas limpiarlas con agua carbonatada o jabonosa. Colocar también el agua del lavado en envases para evitar cualquier contaminación del agua superficial, subterránea, fuentes o cursos de agua y canales de riego. Los estratos de suelo fuertemente contaminados deben excavarse hasta encontrarse suelo limpio. No debe utilizarse el producto derramado y debe eliminarse. Contactar a Cisproquim, a Syngenta, o al representante local y seguir sus instrucciones.

Disposición de envases

Después de usar el producto, lavar tres veces los envases vacíos y agregar esa agua al tanque de fumigación. Perforar los envases para evitar su reutilización. Envases dañados: Colocar los envases originales en otros más grandes marcados de manera especial. Eliminar los envases vacíos en un incinerador para químicos o contactar a la Cámara de la Industria para la Protección de los Cultivos para que le informen sobre los centros de acopio de envases en su zona.

14. Información sobre Transporte

Condiciones especiales para transporte

Utilizar en lo posible envases irrompibles, asegúrese que no se vayan a caer, y máquelos conforme a la reglamentación. Las informaciones relativas al transporte se mencionan de acuerdo a la reglamentación internacional conforme al número de la Organización de las Naciones Unidas.

Transporte terrestre ADR/RID

No. de la ONU	UN2922
Categoría primaria	8 Corrosivo
Grupo de Embalaje	6.1 Sustancias Tóxicas
Nombre apropiado de embarque	III
	2922 LIQUIDOS TOXICOS, CORROSIVOS, N.E, (contiene Paraquat y Diurón)

Navegación marítima IMDG

No. de la ONU	UN2922
Categoría primaria	8 Corrosivo
Grupo de Embalaje	6.1 Sustancias Tóxicas
Nombre apropiado de embarque	III
Contaminante marino	2922 LIQUIDOS TOXICOS, CORROSIVOS, N.E, (contiene Paraquat y Diurón)
	Sí

Transporte aéreo ICAO/IATA

No. de la ONU	UN2922
---------------	--------

Hoja de Información de Seguridad

Fecha de expedición: MAYO 29, 2003
Edición Local Comunidad Andina, reemplaza todas las ediciones anteriores

Nombre Comercial de Syngenta GRAMURON

Categoría primaria	8 Corrosivo
Grupo de Embalaje	6.1 Sustancias Tóxicas
Nombre apropiado de embarque	III 2922 LIQUIDOS TOXICOS, CORROSIVOS, N.E, (contiene Paraquat y Diurón)

15. Información Reglamentaria

Clasificación	Xn NOCIVO
Frases de Riesgo	(R21/22) Nocivo por contacto con la piel y por ingestión (R36/38) Irrita los ojos y la piel
Frases de Seguridad	(S2) Mantenga fuera del alcance de los niños (S13) Mantenga alejado de comidas, bebidas y forraje (S20/21) Cuando lo utilice, no coma, beba o fume (S24) Evítense el contacto con la piel (S26) En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediata y abundantemente con agua y acuda inmediatamente al médico (S46) En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase (S61) Evite derramar en el ambiente. Observe las instrucciones Especiales / hojas de Información de Seguridad (SO53) No reutilice el envase, mantenga herméticamente cerrado en un lugar seguro (D01) Lavar inmediatamente las sustancias de la piel o los ojos.
Etiqueta especial	

Clasificación Toxicológica WHO (Organización Mundial de la Salud): II Producto moderadamente riesgoso.

Los usuarios deben asegurarse que cumplen con la legislación local, estatal o nacional.

16. Información adicional

Uso: Herbicida

Es propiedad de Syngenta Group Company

Leer la etiqueta antes de comprar y usar este producto

Esta hoja de datos ha sido preparada de acuerdo con la DIRECTIVA 91/155/CE (93/112/CE) y conforme al manual Técnico de la Comunidad Andina.

La información de este documento no es un prospecto, no es una garantía de las propiedades específicas. La información contenida intenta aportar unas recomendaciones de carácter general respecto a la salud y la seguridad con base en nuestro conocimiento sobre el manejo, el almacenamiento y el uso del producto. No es aplicable a una utilización inusual o no específica del producto, ni cuando no son seguidas las instrucciones o recomendaciones de la etiqueta.



Hoja de datos de seguridad según 1907/2006/CE

Nombre comercial: Glyphosate 48 SL
Nº Producto: 038641-94-0 / 0,48
Fecha: 12.01.2010 Fecha de impresión: 12.01.2010 Versión: 7.0.0 / E

1.) Identificación de la sustancia o el preparado y de la sociedad o empresa

Identificación de la sustancia o el preparado

Nombre comercial

Glyphosate 48 SL

Uso de la sustancia o del preparado

lucha contra las plagas; herbicida

Identificación de la sociedad o empresa

Dirección

HELM AG
Nordkanalstraße 28
D-20097 Hamburg

Teléfono

+49(0)40 / 2375-0

Fax

+49(0)40 / 2375-1845

Departamento informante / teléfono

Teléfono: +49(0)40 / 23750 Fax: +49(0)40 / 23751845

Teléfono de urgencias

Para información médica (en alemán y inglés):

+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

Accidentes de transporte e otras emergencias (informaciones en alemán y inglés):

+44 (0)208 762 8322 (NCEC, National Chemical Emergency Centre)

Información relativa a la ficha de datos de seguridad

SDB@HELMAG.COM

2.) Identificación de los peligros

Clasificación

R52/53

Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Símbolos de peligro

-

NINGUNOS

Frases R

52/53

Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

3.) Composición / información de los componentes

Componentes peligrosos

2,2'-iminoctanol

Nº CE

203-868-0

Concentración

> 1

Clasificación

Xn; R48/22-Xn; R22-Xi; R38-Xi; R41

Símbolos de peligro

Xn

ácido cloroacético

Nº CE

201-178-4

Concentración

> 0,5

Clasificación

T; R23/24/25 C; R34 N; R50

Símbolos de peligro

T, N

N-(fosfonometil)glicina, compuesto con 2-propilamina (1:1)

Nº CE

254-056-8

Concentración

> 30

Clasificación

R52/53

Símbolos de peligro

-

Nº índice < 5 % (peso)

603-071-00-1

Nº CAS

111-4 2-2

22-38-41-48/22

607-003-00-1

Nº CAS

79-11 -8

23/24/25-34-50

Nº índice

- % (peso)

Nº CAS

38641-94-0

52/53

4.) Primeros auxilios

Indicaciones generales

Observación médica durante al menos 48 horas. Quitarle inmediatamente toda la ropa manchada o empapada.

Inhalación

Procurar aire fresco.

Contacto con la piel

Lavar la zona afectada inmediatamente con agua y jabón.

Contacto con los ojos

Lavar inmediatamente con agua abundante el ojo lesionado, procurando proteger el ojo no afectado.

Ingestión

Audir al médico.



Hoja de datos de seguridad según 1907/2006/CE

Nombre comercial: Glyphosate 48 SL

Nº Producto: 038641-94-0 / 0,48

Fecha: 12.01.2010 Fecha de impresión: 12.01.2010 Versión: 7.0.0 / E

5.) Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción adecuados

Elegir los medios de extinción según las características del incendio en las proximidades del producto.

Los peligros especiales que resulten de la exposición a la sustancia o al preparado en sí, a los productos de combustión o a los gases producidos

Los gases de combustión de materias orgánicas deben considerarse siempre como tóxicos por inhalación.

6.) Medidas a tomar en caso de vertido accidental

Protección personal

Llevar ropa de protección personal.

Medidas de protección del medio ambiente

Evitar que penetre en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas.

Métodos de limpieza/recogida

Recoger con material absorbente (p. ej. arena, serrín, absorbente universal, tierra de diatomeas).

7.) Manipulación y almacenamiento

Manipulación

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión

No se requiere protección especial; tomar las medidas habituales.

Almacenamiento

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes

No se requieren medidas, ni precauciones especiales.

8.) Controles de la exposición / protección personal

Valores límite de la exposición

2,2'-imino dietanol

Nº CAS	111-42-2
Nº CE	203-868-0

Valores Límite Ambientales

Dietanolamina

ED	2	mg/m ³	0,46	ml/m ³
----	---	-------------------	------	-------------------

Guanos de protección personal

Protección respiratoria

Necesaria en caso de ventilación (extracción de aire) insuficiente o exposición prolongada. Durante corto tiempo puede utilizarse equipo respiratorio con filtro A.

Protección de las manos

Guanos de protección (EN 374); En caso de riesgo de contacto de la piel con el producto la utilización de guantes de protección ensayados de acuerdo a la norma p. ej. EN 374 está suficiente. Debe comprobarse en todo caso que el guante de protección es adecuado para el puesto de trabajo específico (p. ej.: resistencia mecánica, compatibilidad con productos, antiestática). Seguir las indicaciones e información del fabricante de guantes para el empleo, el almacenamiento, el cuidado y el intercambio de guantes. Deben sustituirse inmediatamente los guantes de protección en caso de que presenten daños o cuando aparezcan los primeros signos de desgaste. Se recomienda la protección preventiva de la piel (crema protectora de la piel). Organizar los procesos de trabajo de manera que no deban llevarse permanentemente guantes.

Protección de los ojos

Gafas protectoras (EN 166)

Medidas generales de protección e higiene

No comer, beber, fumar o aspirar rápidamente durante el trabajo. Quitar la ropa manchada o empapada.

9.) Propiedades físicas y químicas

Información general

Estado físico	líquido
Color	amarillo
Olor	característico

Información importante en relación con la salud, la seguridad y el medio ambiente

Punto de inflamación

Observaciones

no aplicable

Densidad

Valor

1,16

- 1,17

g/cm³

Temperatura de referencia

20

°C

Solubilidad en agua

Observaciones

soluble



Hoja de datos de seguridad según 1907/2006/CE

Nombre comercial: Glyphosate 48 SL
Nº Producto: 038641-94-0 / 0,48
Fecha: 12.01.2010 Fecha de impresión: 12.01.2010 Versión: 7.0.0 / E

10.) Estabilidad y reactividad

Condiciones a evitar

No se conocen reacciones peligrosas.

Productos de descomposición peligrosos

No se conocen productos de descomposición peligrosos.

11.) Información toxicológica

Toxicidad aguda

Toxicidad oral aguda	>	3000	mg/kg
DL50	rata		
Especies	OCDE 401		
Método	Helm AG		

Toxicidad dérmica aguda	>	4000	mg/kg
DL50	rata		
Especies	OCDE 402		
Método	Helm AG		

Toxicidad aguda por inhalación	>	18,6	mg/l
Tiempo de exposición	4	h	
Especies	rata		
Método	OCDE 403		

Procedencia

Efectos Irritantes / cáusticos

Irritación cutánea

Especies	conejo
comentarios	no irritante
Método	OCDE 404
Procedencia	Helm AG

Irritación ocular

Especies	conejo
comentarios	El producto es ligeramente irritante (no requiere etiqueta por este concepto)
Método	OCDE 405
Procedencia	Helm AG

Sensibilización

Especies	cobaya
comentarios	El producto es ligeramente sensibilizante
Método	OCDE 406
Procedencia	Helm AG

Otras informaciones (apartado 11.)

Take the precautions customary when handling chemicals.

12.) Información ecológica

Ecotoxicidad

Toxicidad en peces

CL50	>	100	mg/l
Especies	Cyprinus carpio		
Método	OCDE 203		

Toxicidad en algas

CE50	72,9	mg/l
Especies	Algas	
Procedencia	EU-Dossier	

Sustancia de referencia CAS 38641-94-0

Otros efectos negativos

Se debe impedir que el producto pase de forma incontrolada al medio ambiente.

13.) Eliminación de residuos

Producto

Eliminar como residuo peligroso.

Envases/embalajes

Envases/embalajes que no pueden ser limpiados deben ser eliminados de la misma forma que el producto contenido.



Hoja de datos de seguridad según 1907/2006/CE

Nombre comercial: Glyphosate 48 SL

Nº Producto: 038641-94-0 / 0,48

Fecha: 12.01.2010 Fecha de impresión: 12.01.2010 Versión: 7.0.0 / E

14.) Información relativa al transporte

Otras informaciones (apartado 14.)

El producto no es una sustancia peligrosa en el transporte nacional / internacional por carretera, ferrocarril, marítimo y aéreo.

15.) Información reglamentaria

Etiquetado según Directivas CE

El producto está clasificado y etiquetado según Directivas 1999/45/CE.

Símbolos de peligro

- NINGUNOS

Frases R

52/53

Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases S

61

Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas

Observaciones

Anexo I, parte 1 + 2: no indicado. En caso de degradación se generan otros productos, vea el capítulo 10

16.) Otra información

Otra información

Los datos se basan en el estado actual de nuestros conocimientos, aunque no suponen una garantía de que el producto posea determinadas propiedades y no pueden ser la base de una relación legal.

Author responsible for the compilation of the material safety data sheet: UMCO Umwelt Consult GmbH - D-21107 Hamburg, Georg-Wilhelm-Strasse 183b, Tel.: +49(40)41921300, Fax: +49(40)41921378, e-mail: umco@umco.de.

Fuentes de los datos utilizados para elaborar la ficha:

Directiva CE 67/548/CE o 99/45/CE en la versión vigente respectivamente.

Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH) en la versión vigente respectivamente.

Directivas CE 2000/39/CE, 2006/15/CE en la versión vigente respectivamente.

Valores nacionales máximos en el aire en la versión vigente respectivamente del país correspondiente.

Reglamentos de transporte de conformidad con ADR, RID, IMDG, IATA en la versión vigente respectivamente.

Las fuentes de datos, que fueron empleadas para la determinación de datos físicos, tóxicos y ecotoxológicos, se indican directamente en el capítulo correspondiente.

Frases R pertinentes (apartado 3):

22

Nocivo por ingestión.

23/24/25

Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.

34

Provoca quemaduras.

38

Irrita la piel.

41

Riesgo de lesiones oculares graves.

48/22

Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.

50

Muy tóxico para los organismos acuáticos.

52/53

Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Modificaciones / suplementos al texto:

Las modificaciones en el texto se indican al margen.

SUNDAT (S) PTE LTD

26 GUL CRESCENT SINGAPORE 629532
TEL: (65) 6861 2460 FAX: (65) 6862 0287
E-Mail: mailadmin@sundat.com.sg
Co. Reg. No. 198002004N

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET****Diazinon 60% EC**

1. Chemical Product and Company Identification - Manufacturer and address - Telephone - Telefax	Sundat (S) Pte Ltd 26 Gul Crescent, Singapore 629532 00-65-68612460 00-65-68620287
2. Product Identification - Substance/mixture - Chemical name - Common name - CAS number - Ingredients and composition - Family - Usage - Molecular formula - UN number	Emulsifiable Concentrate (EC) O,O-diethyl O-(2-isopropyl-6-methylpyrimidin-4-yl phosphorothioate Diazinon [333-41-5] Active ingredient: 60% w/v Inert ingredient: 40% w/v Organophosphate Insecticide, acaricide <chem>C12H21N2O3PS</chem> 3018
3. Physical and Chemical Properties - Appearance - Melting point of A.i - Vapour pressure of A.i - Specific gravity of A.i - Solubility of A.i	Clear, brown liquid Decomposes at > 120°C 1.2×10^7 mPa (25°C) (OECD 104) 1.11 (20°C) In water 60 mg/l (20°C). Completely miscible with common organic solvents, e.g. ethers, alcohols, benzene, toluene, hexane, cyclohexane, dichloromethane, acetone, petroleum oils.
4. Hazards Identification Adverse human health effects	Symptoms of cholinesterase inhibition can include headache, dizziness, blurred vision, weakness, nausea, cramps, diarrhea, discomfort in the chest, nervousness, sweating, miosis (pinpoint pupils), tearing, salivation, pulmonary edema, uncontrollable muscle twitches, convulsions, cyanosis, coma and loss of reflexes and sphincter control. If swallowed and aspirated into the lungs, chemical pneumonia can occur. Eye and skin contact can cause irritation.
5. Fire and Explosion Data	





- Flash point - Extinguishing media - Special fire fighting procedures	$\geq 62^\circ\text{C}$ Use dry chemical, foam or CO_2 . Wear full protective clothing and self-contained breathing apparatus. Evacuate non-essential personnel from the area to prevent human exposure to fire, smoke, fumes or products of combustion. Prevent use of contaminated buildings, area and equipment until decontaminated. If water is used to fight fire, dike area to contain run-off and prevent contamination of water supplies.
6. Mammalian Toxicity Data - Acute oral LD ₅₀ - Acute dermal LD ₅₀ - Acute inhalation LC ₅₀ - Eye effects - Skin effects - Toxicity class	For rats 2083, mice 133 – 225, guinea pigs 417 – 592 mg/kg. For rats > 3583, rabbits 900 – 1083 mg/kg. (4 h) for rats 3883 mg/m ³ . Non-irritant. Non-irritant. WHO Class III
7. Ecological Information - Birds - Fish - Daphnia - Algae - Bees - Worms	Acute oral LD ₅₀ for mallard ducklings 4.5, young pheasants 7.2 mg/kg. LC ₅₀ (96 h) for bluegill sunfish 27, rainbow trout 4.3 – 5.3, carp 13 – 39 mg/l. LC ₅₀ (48 h) 1.6 µg/l. > 1.67 ppm. Highly toxic to bees. Slightly toxic to earthworms.
8. Emergency and First Aid Procedures - For eyes - For skin - For inhalation - For ingestion (swallowing)	Hold eyelids open and flush with a steady, gentle stream of water at least 15 minutes. Get medical attention immediately. Wash affected area with plenty of soap. Remove contaminated clothing. Launder contaminated clothing separately. Get medical attention. Remove victim to fresh air immediately. If breathing has stopped, give artificial respiration. Avoid unprotected mouth-to-mouth resuscitation. Get medical attention. Drink 1 or 2 glasses of water and induce vomiting by touching the back of throat with a finger. Do not induce vomiting or give anything by mouth to an unconscious or convulsing person. If swallowed, call a physician and get a medical attention immediately.



	- Antidote	This product is an organophosphate insecticide. If symptoms of cholinesterase inhibition are present, atropine sulphate by injection is antidotal. 2-PAM is also antidotal and may be administered but only in conjunction with atropine. Gastric lavage may be indicated if product was taken internally.
9.	Employee Protection Recommendations - Eye protection - Skin protection	Where there is significant potential for eye contact, wear chemical goggles and have eye flushing equipment available. Wear appropriate protective clothing and chemical resistant gloves to prevent skin contact. Consult glove manufacturer to determine appropriate type of glove for given application. Wear face shield and chemical resistant clothing such as a rubber apron when splashing is likely. Wash contaminated skin promptly. Launder contaminated clothing and clean protective equipment before use. Wash thoroughly after handling.
	- Respirator requirements	Chemical cartridge respirator with an organic vapour cartridge(s) in combination with a dust and mist filter.
	- Ventilation requirements	Provide natural or mechanical ventilation to control exposure levels below airborne exposure limits. If practical, use local mechanical exhaust ventilation at sources of air contamination such as open process equipment.
	- Additional protective measures	Appropriate protective gloves made of rubber, neoprene or nitrile.
10.	Reactivity Data - Stability - Incompatibilities - Decomposition	Stable under normal temperatures and pressures. Incompatible with copper-containing compounds. Thermal decomposition products include, but are not limited to, various aliphatic organophosphates, substituted pyrimidines and hydrogen cyanide.
11.	Spill and Leak Procedures	Small spill: While wearing rubber gloves, soak up spilled material with paper towels and discard in trash. Large spill: Liquid spills on floor or other impervious surfaces should be contained or



	<p>diked and should be absorbed with attapulgite, bentonite or other absorbent clays. Collect contaminated absorbent, place in plastic-lined metal drum and dispose of in accordance with instructions. Thoroughly scrub floor or other impervious surface with a strong industrial type detergent solution and rinse with water. Leaking containers should be separated from non-leakers and either the container or its contents transferred to a drum or other non-leaking container and disposed of in accordance with instructions. Any recovered spilled liquid should be similarly collected and disposed of. Do not contaminate water, foodstuff or feed by storage or disposal.</p>
12. Handling and Storage - Handling precaution - Storage precaution	<p>KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN</p> <ul style="list-style-type: none">• When handling and spraying the product, wear duty working clothes, cap, gloves, glasses and mask to avoid contact with skin, eyes and inhalation of dust, fog and vapours.• After work thoroughly wash hands, face and possible exposed areas of body and change clothing. <p>Keep containers tightly closed and store in a cool, dark and dry place. During storage, protect from contact with acids. Bulk storage of this product should be in stainless steel tanks which are fitted with a conservation vent to prevent free exchange between the tank and the atmosphere.</p>
13. Disposal Considerations	<p>Disposal methods: Opening dumping or burning of this material or its packaging is prohibited. If spilled, material cannot be disposed of by use according to label instructions, an acceptable method of disposal is to incinerate in accordance with local, state and national environmental laws, rules, standard and regulations. However, because acceptable methods of disposal may vary by location and regulatory requirements may change, the appropriate agencies should be contacted prior to disposal. Empty container: Non-returnable containers which held this material should be cleaned, prior to disposal, by triple rinsing. Containers which held this</p>



	material may be cleaned by being triple-rinsed, and recycled, with the rinsate being incinerated. Do not cut or weld metal containers. Vapours that form may create an explosion hazard.
14. Transport Information	<ul style="list-style-type: none">• Shippers must give transporters a transport precautionary instruction at the time of shipping the product.• Check the leakage of containers before loading. Make sure to load containers correctly to prevent them from falling down.• Follow all regulations with regard to transporting chemicals in your country.
15. Regulatory Information	Follow all regulations in your country.
16. Other Information	Reference: The Pesticide Manual Thirteenth Edition Editor: C D S Tomlin

The information contained herein is accurate to the best of our knowledge. However, we cannot assume any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Biogenerador Radicular



Agroenzymas

Información General

	INGREDIENTE ACTIVO	Auxinas, Vitaminas, Citocininas y Fósforo asimilable
	GRUPO QUÍMICO	Extractos de origen vegetal con alto efecto de Auxinas
	CONCENTRACIÓN Y FORMULACIÓN	Extracto de origen vegetal 78.36% Hormonas y vitaminas biológicamente activas, Citocininas y Fósforo asimilable 1.50%
	MODO DE ACCIÓN	Biogenerador Radicular
	FABRICANTE/FORMULADOR	Agroenzymas S.A. de C.V.
	DISTRIBUIDOR EN PANAMA	CRUZLAND S.A.
	TOXICIDAD	Grupo IV. Producto que normalmente no ofrece peligro. Banda verde. LD_{50} Producto comercial Dermal: > 5.000 mg/kg Oral: > 16.000 mg/kg Ratas machos y > 20.000 mg/kg en hembras.
	ANTIDOTO	No tiene antídoto específico. Tratamiento base y sintomático más reanimación.
	AUTORIZACIÓN MIDA N°	No. 3117

Principales Características

ROOTING es una herramienta efectiva para aumentar y sostener la masa radical necesaria en distintas etapas del cultivo y con ello ser parte del manejo integral que debe programarse a las raíz. El producto está elaborado a base de un complejo hormonal con vitaminas y nutrientes que aplicado a raíces actúa estimulando la formación de nuevas raíces y promoviendo el crecimiento de todas las raíces presentes.

ROOTING es el primer biorregulador de la raíz para plantas establecidas, estimulando la formación y crecimiento de raíces en tejido de raíz ya existente, que tiene como objetivo generar un sistema radicular abundante, ramificado, haciendo más eficiente el uso del agua y de nutrientes. Su alta efectividad biológica lo ha convertido en un producto horizontal, es decir, puede ser utilizado en una amplia gama de cultivos frutales y hortícolas.

Método de Aplicación

Para la aplicación de Rooting es crítico contar con un sistema radicular que tenga actividad con puntos de crecimiento al momento de la aplicación. Rooting es un producto líquido 100% soluble en agua y puede ser aplicado en diferentes formas: *Sistema de aspersión presurizado, goteo o micro aspersión *Localizado, barrenas o traqueado a la base de la planta *Aspersión en banda al suelo limpio o desnudo, acompañado de un riego ligero para incorporación *Inyección de banda.

COMPATIBILIDAD

Rooting es una formulación líquida, compatible con fertilizantes solubles, permitiendo con ello optimizar costos de aplicación.

Agroenzymas S.A. de C.V. www.agroenzymas.com Tel: +52(55)3667050 - contacto@agroenzymas.com.mx

Advertencia: Aunque las informaciones y recomendaciones contenidas aquí están expuestas con el mejor de nuestros conocimientos y son consideradas correctas hasta la fecha del presente documento, no aceptaremos reclamaciones en cuanto a la exhaustividad o exactitud de las mismas. Este tipo de informaciones y recomendaciones no exoneran a personas que reciban las mismas de tomar sus propias decisiones que sean convenientes para su preferente aplicación práctica. Ningún reclamo o exigencia de garantía, ya sea expresa o implícita, de cualquier tipo o naturaleza, podrá hacerse en relación con las informaciones o recomendación o el producto al cual éstas últimas se refiere.

Biogenerador Radicular



Agroenzymas

Instrucciones de Uso

CULTIVO	DOSIS L/HA	EPOCA DE APLICACIÓN
CITRICOS <i>Citrullus sp</i>		
MANGO <i>Mangifera indica</i>	1 - 5	Aplicar al suelo en banda en la línea de copa de árbol, utilice un volumen de agua que permita una penetración adecuada
AGUACATE <i>Persea americana</i>		
CHILE <i>Capsicum annum</i>		
TOMATE <i>Lycopersicum esculentum</i>	1 - 1.5	Dirija la aplicación a la base de la planta o aplicar por sistema de riego presurizado. Aplicar a los 15 días después del trasplante
PEPINO <i>Cucumis sativus</i>		
MELON <i>Cucumis melo</i>		Dirija la aplicación a la base de la planta o aplicar por sistema de riego presurizado.
SANDIA <i>Citrullus vulgaris schard</i>	0.5 - 1	Aplicar de 8 - 20 días después de trasplante o con 4 hojas verdaderas en caso de siembra directa, repitiendo una semana después en ambos casos
PIÑA <i>Ananas comosus</i>	1 - 2	Aplicar de 15 a 20 días después del trasplante y/o a los 3 a 4 meses después.
BANANO <i>Musa sp.</i>	2 - 3	Aplicar en Plantillo a las 6 semanas de Siembra y en planta establecida aplicar cada 3 a 4 meses.

Acción en la planta

Rooting es un producto que funciona al entrar en contacto con la raíz. Su complejo hormonal induce la formación, el crecimiento y ramificación de primordios radicales, y con ello la emisión de nuevos pelos radiculares en ápices de raíz nueva. Los demás ingredientes que contiene el producto actúan como cofactores de crecimiento radicular que fortalecen el desarrollo de la misma.

Modo de empleo

Aplicar temprano en la mañana. No aplicar en días de mucho viento o lluvia. Totalmente soluble en agua. Se recomienda la aplicación junto con un coadyuvante no iónico para mejorar su aplicación.

Fitotoxicidad y Compatibilidad

Rooting no presenta fitotoxicidad alguna, aplicado en los momentos y a las dosis indicada en etiquetas. Es un producto biodegradable, por lo que no deja residuos que dañen a planta o al ambiente.

COMPATIBILIDAD

Rooting es una formulación líquida, compatible con fertilizantes solubles, permitiendo con ello optimizar costos de aplicación.



Agroenzymas S.A. de C.V. www.agroenzymas.com Tel: +52(55)3667050 - contacto@agroenzymas.com.mx

Advertencia: Aunque las informaciones y recomendaciones contenidas aquí están expuestas con el mejor de nuestros conocimientos y son consideradas correctas hasta la fecha del presente documento, no aceptaremos reclamaciones en cuanto a la exhaustividad o exactitud de las mismas. Este tipo de informaciones y recomendaciones no exoneran a personas que reciben las mismas de tomar sus propias decisiones que sean convenientes para su preferente aplicación práctica. Ningún reclamo o exigencia de garantía, ya sea expresa o implícita, de cualquier tipo o naturaleza, podrá hacerse en relación con las informaciones o recomendación o el producto al cual éstas últimas se refiere.



REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCION NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL

En cumplimiento de la Ley General de Desarrollo Agropecuario, 47 del 9 de julio de 1996, "Por la cual se dictan medidas de Protección fitosanitaria y fitofarmacéuticas"

OTORGA:

A solicitud de: Basf de Costa Rica, S.A.

Anotación Marginal al Registro Comercial N° 1559 (mil quinientos cincuenta Y nueve) del día 02 del mes de diciembre del año 2003, el cual expira el día 02 del mes de diciembre del año 2013, del Plaguicida:

COUNTER 15 GR

Compuesto a base del (de los) Ingrediente (s) activo (s) y 1: Turbulos [15,0 % p/p], de la familia química: Organofosforado, de formulación: Gránulado (GR), categoría toxicológica: Ib, clase: Insecticida, Nematicida, formulado por: Formulaciones Químicas, S.A., con procedencia: Costa Rica, inscrito en el Tomo: 12, Folio: 475, Asiento: 01, del Libro de Registro Comercial del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Esta Anotación Marginal, es por cambio de Titular que ahora es: AMVAC DE COSTA RICA, S.A., y se acogerá a la vigencia del registro N° 1559, que para efectos de control se denominará con el N° 1559c, inscrita en el Tomo: 12, Folio: 475, Asiento: 12, del Libro de Registro Comercial del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Dado en Panamá, capital de la República de Panamá, el día 4 del mes de junio del año 2009.

Ing. FEDERICO ABREJO RUTZ
Jefe del Departamento de Agroquímicos

Dr. JORGE LUIS REQUENA N.
Director Nacional de Sanidad Vegetal Encargado



DU002105

Vydate L 24 SL
Revisado 17-JUN-2004

Actualización 30-SEPT-2004

PRODUCTO QUIMICO / IDENTIFICACION DE COMPAÑIA**Identificación de Material**

"VYDATE®" es una marca registrada de E. I. DuPont de Nemours and Company

DuPont es una marca de DuPont

Marcas y Sinónimos:

Vydate L

Identificación de Compañía**FABRICANTE / DISTRIBUIDOR EN MEXICO**

Du Pont México, S.A. de C.V.

Homero 206 Col. Chapultepec Morales
C.P. 11570 México, D.F.

TELEFONOS :

Planta Lerma

Km.52.5 Carretera México-Toluca
C.P. 52000 Lerma, Estado de México.
01 (728) 28 513-84
01 (728) 28 532-09
01 (728) 28 510-57

Emergencia en Transportación :
Emergencia Médica :

SETIQ: 01-800-00-214-00

SINTOX: 01-800-00-928-00

COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES**Componentes**

Material	Número CAS	%
OXAMIL	23135-22-0	24
2-(Dimetilamino)-N-[(metilamino) carbonil]oxi]-2-oxoetanimidotioico		
INGREDIENTES INERTES		76
(INCLUYE PORCENTAJES DE LOS SIGUIENTES:)		
*ALCOHOL METILICO	67-56-1	35-45

*Su reconocimiento como material tóxico se encuentra bajo la Sección 313 del Título III de SARA de 1986 y 40 CFR parte 372 (N. del T. esto se refiere a legislación de los Estados Unidos).

IDENTIFICACION DE RIESGOS**Generalidades de Emergencia**

¡PELIGRO! ¡VENENO! Contiene metanol. Puede ser mortal o causar ceguera si se ingiere. Puede ser mortal si se absorbe por la piel o se inhala.

No respire los vapores o nebulizaciones. No deje que haya contacto con los ojos, piel o ropa. El piloto no debe ayudar en la operación de mezcla y carga.

SINTOMAS DE ALERTA (Todos los Productos a base de Oxamil)

El envenenamiento por Oxamil produce efectos asociados con actividad de la anticolinesterasa los cuales pueden incluir debilidad, visión borrosa, dolor de cabeza, náusea, calambres abdominales, incomodidad en el pecho, constricción de pupilas, sudoración, pulso lento, temblores musculares.

Efectos Potenciales a la Salud

INFORMACION ADICIONAL

METANOL

El metanol es un irritante de la piel, ojos, y tracto respiratorio superior. La inhalación, ingestión, o absorción por la piel puede incluir inicialmente: disturbios visuales incluyendo ceguera; depresión temporal del sistema nervioso con efectos anestésicos tales como mareo, dolor de cabeza, confusión, falta de coordinación, y pérdida de conciencia; molestias no específicas tales como náusea, dolor de cabeza o debilidad, acidosis; irritación del tracto respiratorio superior; o muerte por sobre exposición generalizada.

Los individuos con enfermedades preexistentes de la retina o el hígado pueden tener mayor susceptibilidad a la toxicidad por metanol.

Con base en datos en animales, el contacto con los ojos con Vydate L puede causar irritación ocular con molestia, lagrimo o visión borrosa.

Con base en datos en animales, el contacto de la piel con Oxamil puede causar dermatitis con comezón o salpullido. La permeabilidad de la piel puede ocurrir en cantidades capaces de producir los efectos de toxicidad sistémica.

Con base en datos en animales, el contacto de la piel, ojos, inhalación o ingestión de Oxamil puede causar disminución aguda de la colinesterasa caracterizada por debilidad, náusea, dolor de cabeza, calambres abdominales, sudoración excesiva, salivación, lagrimo, constricción de pupilas, visión borrosa, tics musculares y confusión. Exposiciones mayores pueden conducir a pérdida de conciencia, convulsiones, o depresión respiratoria severa.

Los individuos con enfermedades preexistentes del sistema nervioso central o condiciones que bajan los niveles de colinesterasa pueden tener una mayor susceptibilidad a la toxicidad por exposiciones excesivas.

Los efectos que pueden ocurrir debido a los otros componentes incluyen lo siguiente:

Sobre-exposición por corto tiempo por inhalación puede causar efectos no específicos tales como dolor de cabeza, náusea, debilidad e irritación del tracto respiratorio superior con tos y molestia.

Información de Carcinogenicidad

Ninguno de los componentes presentes en este material a concentraciones iguales o más grandes que 0.1% se encuentran listados por IARC, NTP, OSHA o ACGIH como carcinógenos.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Primeros Auxilios

Contiene un Carbamato como N-Metil que inhibe la Colinesterasa

INGESTION

Si se ingiere, llamar a un médico o Centro de Control de Envenenamiento para el tratamiento. Beba 1 ó 2 vasos de agua e induzca el vómito tocando la parte de atrás de la garganta con un dedo. No induzca el vómito o dé nada por la boca a una persona inconsciente.

CONTACTO CON LOS OJOS

Mantenga los ojos abiertos y enjuagar lenta y gentilmente con agua durante 15 á 20 min. Quitar los lentes de contacto, en caso de que estén presentes, después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagando los ojos. Llame a un médico o Centro de Control de Envenenamiento para el tratamiento.

INHALACION

Mueva al paciente al aire fresco. Si la persona no está respirando llamar a una ambulancia y proceder a dar respiración artificial, preferentemente de boca a boca. Llame a Centro de Control de Envenenamientos o un médico para el tratamiento.

CONTACTO CON LA PIEL O ROPA

Quite la ropa contaminada y enjuague la piel inmediatamente con bastante agua durante 15-20 minutos. Llame al Centro de Control de Envenenamiento o un médico para el tratamiento.

LA ATROFINA ES UN ANTIDOTO. BUSQUE ASISTENCIA MEDICA DE INMEDIATO EN TODOS LOS CASOS QUE SE SOSPECHE DE ENVENENAMIENTO.

Si aparecen síntomas de advertencia (ver SISTOMAS DE ADVERTENCIA), obtener atención médica. Tener a la mano el envase del producto o la etiqueta, cuando llame al médico o al centro de control de envenenamiento cuando acuda a que le den tratamiento.

Notas para Médicos

SINTOMAS DE ADVERTENCIA: El envenenamiento con Oxamil produce efectos asociados con la actividad de la anticolinesterasa la cual puede incluir debilidad, visión borrosa, dolor de cabeza, náusea, calambres abdominales, molestia en el pecho, constricción de pupilas, sudoración, pulso lento y temblores musculares.

TRATAMIENTO: Se debe usar Sulfato de Atropina para el tratamiento. Administrar dosis repetidas de 1.2 á 2.0 mg por vía intravenosa cada 10 á 30 minutos hasta lograr una completa atropinización. Mantener la atropinización hasta que el paciente se recupere. La respiración artificial u oxígeno pueden ser necesarios. No permita exposiciones adicionales con algún inhibidor de la colinesterasa hasta que se asegure la recuperación.

No use 2PAM para exposición de Vydate® L sólo. Sin embargo, para exposiciones de combinaciones de Vydate® L e insecticidas organofosforados, el 2-PAM puede ser usado según se requiera para complementar el tratamiento con sulfato de atropina. No use morfina.

MEDIDAS DE COMBATE DE INCENDIOS

Propiedades Inflamables

Punto de Ignición : 23° C (73° F)
Método : Copia Cerrada

Puede encenderse por calor, chispa o llama directa.

Líquido Inflamable. El vapor forma mezclas explosivas con el aire. El calentamiento puede liberar vapores los cuales pueden encenderse.

Medios de extinción

Cortina de agua, espuma, polvo químico seco, CO₂.

Instrucciones para Combate de Incendios

Evacue al personal hacia un área segura. Mantenga al personal alejado y en contra del fuego. Use equipo de respiración autónomo. Use equipo protector completo. De ser posible y sin ningún riesgo, cerrar cualquier fuente de combustible. Usar cortina de agua. Enfrie el tanque/contenedor con cortina de agua. Las fugas fuera del área controlada del incendio pueden ser un riesgo de contaminación.

Si el área está expuesta al fuego y las condiciones lo permiten, deje que el fuego se extinga por sí mismo. Las sustancias químicas quemándose pueden producir subproductos más tóxicos que el material original. Si el producto está en llamas, usar equipo de respiración autónomo y equipo de protección completa. Use cortina de agua. Controle las fugas.

MEDIDAS CONTRA EMISIÓN ACCIDENTAL

Medidas de Seguridad (Personal)

NOTA: Revise las secciones MEDIDAS DE COMBATE DE y MANEJO DE INCENDIOS (PERSONAL) antes de proceder con la limpieza. Use EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL apropiado durante la limpieza.

Evacuar al personal, ventilar el área completamente; usar equipo de respiración autónomo. Mantenerse en contra de la fuga – evacuar hasta que el gas se disperse.

Respuesta a Emergencias – Overol resistente a sustancias químicas, guantes y botes a prueba de agua y protección de cara y ojos. Si hay formación de polvo, usar protección respiratoria aprobada por NIOSH.

Contención Inicial

Retire fuentes de calor, chispas, llamas, impacto, fricción o electricidad. Contenga las fugas con un dique. Evitar que el material entre en drenajes, canales de riego o áreas bajas.

Limpieza del Derrame

Absorber con aserrín, arena, aceite seco u otro material absorbente. Palear o barrer. Nunca regrese el producto al contenedor para volver a usarlo. Coloque dentro de bolsas o cajas con pala de plástico o aluminio.

Neutralice con hidróxido de sodio sólido a razón de 3 lbs. Por galón derramado.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO**Manejo (Personal)**

No respire los vapores o nebulizaciones. Evite el contacto con los ojos, piel o ropa. Lávese completamente después de manejarlo. Lave la ropa después de usarla. No almacenar o consumir alimentos, bebidas o tabaco en áreas donde puedan contaminarse con este material.

LOS USUARIOS DEBEN: Lavarse las manos antes de comer, beber, mascar chicle, usar tabaco o usar el baño.

Quítese la ropa inmediatamente si el plaguicida penetra en ella. Después lavarla completamente y ponerse ropa limpia.

Quítense el equipo de protección personal inmediatamente después de manejar el producto. Lave el exterior de los guantes antes de quitárselos. Tan pronto como sea posible, bañarse completamente y ponerse ropa limpia.

Manejo (Aspectos Físicos)

Manténgase alejado del calor, chispas y llamas.

Almacenamiento

Almacene arriba de 0° C (32° F). Almacene el producto en su contenedor original solamente. No almacenar o consumir alimentos, bebidas o tabaco en áreas donde puedan contaminarse con este material. No contaminar el agua, otros plaguicidas, fertilizantes, comida o forraje que se encuentren en el almacén.

No se debe usar o almacenar en, o alrededor de las casas.

CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL**Controles de Ingeniería**

Use solamente con ventilación adecuada

Equipo de Protección Personal

Algunos materiales que son resistentes a los químicos de este producto están listados abajo. Si quiere más opciones, siga las instrucciones para la Categoría C de la carta de selección de categorías de la EPA.

Los aplicadores y otros manejadores deben usar:

Overol sobre camisa de manga corta y pantalones cortos.

Guantes resistentes a sustancias químicas, tales como de revestimiento protector, polímero de butilo, polímero de nitrilo, polivinilo de cloro (PVC), vitón o neopreno.

Calzado resistente a sustancias químicas y calcetines.

Protección ocular.

Equipo para la cabeza resistente a sustancias químicas para exposiciones arriba de los hombros.

Delantal resistente a sustancias químicas cuando se mezcle, o se cargue, o se llimpie

equipo.

Una mascarilla con cartucho eliminador de vapores orgánicos con un prefiltro aprobado para plaguicidas (prefijo de número de aprobación MSHA/NIOSH TC-23C), o una lata aprobada para plaguicidas (prefijo de número de aprobación MSHA/NIOSH TC-14G) o mascarilla aprobada por NIOSH con cartucho o lata para vapores orgánicos (VO) o cualquier filtro R, P o HE.

Desechar la ropa y otros materiales absorbentes que hayan sido empapados o contaminados severamente con el concentrado de este producto. No los vuelva a usar. Siga las instrucciones del fabricante para limpiar/mantener del equipo de protección personal. Si no hay tales instrucciones, usar detergente y agua caliente. Mantener y lavar el equipo de protección personal separado de otras prendas de lavandería.

El equipo de protección personal permitido por el Estándar de Protección al Trabajador (N. del T) ára entrar por primera vez a áreas tratadas y que involucra contacto con cualquier cosa que haya sido tratada, tal como plantas, suelo o agua es:

Overol sobre camisa de manga larga y pantalones largos
 Guantes resistentes a químicos, tales como de revestimiento protector, polímero de butilo, polímero de nitrilo, polivinilo de cloro, vitón o neopreno
 Calzado resistente a sustancias químicas y calcetines
 Protección ocular
 Equipo para la cabeza resistente a sustancias químicas para exposiciones arriba de los hombros.

Guías de Exposición

Límites de Exposición Aplicables

OXAMIL

PEL (OSHA)	:	Ninguno Establecido
TLV (ACGIH)	:	Ninguno Establecido
AEL * (Du Pont)	:	0.05 mg/m ³ , 8 y 12 Hr. TWA

ALCOHOL METILICO

PEL (OSHA)	:	200 ppm, 260 mg/m ³ , 8 Hr. TWA
TLV (ACGIH)	:	200 ppm, 8 Hr. TWA, piel STEL 250 ppm
AEL * (DuPont)	:	200 ppm, 8 y 12 Hr. TWA, Piel

*AEL: es el Límite de Exposición Aceptable (Acceptable Exposure Limit) de DuPont. Donde existan límites de exposición laboral impuestos por el gobierno y éstos sean inferiores al AEL, dichos límites tendrán preferencia.

PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Datos Físicos

Solubilidad en Agua	:	Soluble
Olor	:	Ligeramente sulfuroso
Forma	:	Líquido
Color	:	Verde o azul o incoloro, dependiendo de la región.
Densidad	:	0.97-0.98 g/cc

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**Estabilidad Química**

Estable a temperaturas y condiciones de almacenamiento normales.

Incompatibilidad con Otros Materiales

Incompatible con ácidos o bases fuertes (se hidroliza lentamente).

Descomposición

No ocurre.

Polymerización

No ocurre.

INFORMACION TOXICOLOGICA**Datos en Animales****Vydate L**

LC50 Inhalación 4 horas: 0.3 mg/L en ratas

(Altamente tóxico)

LD50 Ingestión

10 mg/kg en ratas macho

9 mg/kg en ratas hembra

(Altamente tóxico)

LD50 Absorción dérmica

> 5000 mg/kg en ratas

(Ligeramente tóxico)

Vydate L es un ligero irritante ocular, pero no es un irritante o sensibilizador de piel en animales.

OXAMYL

El contacto único o repetido de la piel con Oxamil causó irritación leve de la piel e inhibición de la colinesterasa (temblores, salivación, ojos llorosos).

La exposición única por ingestión de Oxamil causó signos de inhibición de la colinesterasa, aumento de peso reducido, y alteraciones temporales en la química clínica incluyendo las enzimas hepáticas y niveles de glucosa. La exposición repetida o por largo plazo causó efectos no específicos tales como pérdida de peso e irritación, así como síntomas de inhibición de la colinesterasa. Se han reportado cambios en niveles de enzimas hepáticas, pero la estructura del hígado en si apareció normal. En un estudio de neurotoxicidad aguda hubo un decremento inequívoco de la actividad de la colinesterasa en sangre y cerebro. El NOEL en este estudio fue 0.1 mg/kg.

La exposición única por inhalación de Oxamil a 0.024 mg/L causó temblores y letargia. Estos signos no se observaron en un grupo expuesto a 0.0049 mg/L. Se observó decremento en la actividad de la colinesterasa en plasma, células rojas y cerebro en ratas expuestas a 0.024 mg/L y en un menor grado en ratas expuestas a 0.0049 mg/L.

Pruebas en animales demostraron que no existe actividad carcinogénica. Pruebas en algunos

animales indicaron que el Oxamil pudiera tener toxicidad en el desarrollo, pero sólo a dosis cercanas a aquellas que causan toxicidad materna. Los únicos efectos reportados fueron pesos fetales ligeramente reducidos y menores implantaciones. Pruebas en animales demostraron que no había efecto en los índices reproductivos (cópula, fertilidad, o gestación). Reducciones en el tamaño de las camadas, peso y supervivencia de crías ocurrieron solamente a aquellos niveles de dosis que también causaron toxicidad en los animales padres.

Oxamil no produce daño genético en cultivos de células bacterianas o de mamíferos, pero no ha sido probado en animales.

INFORMACION ECOLOGICA

Información Ecotoxicológica

Toxicidad Acuática

"Vydate®" L

LC50 96 horas, Trucha Arco iris: 12.4 ppm

CONSIDERACIONES PARA DESECHOS

Disposición de Residuos

El tratamiento, almacenamiento, transportación y disposición deben ser de acuerdo con las regulaciones federales, estatales y locales aplicables. No se elimine hacia aguas superficiales o sistema de drenaje sanitario. No contamine los suministros de agua, comida o forraje por almacenamiento o por eliminación. Los residuos de pesticidas son altamente peligrosos. La eliminación inadecuada de los excesos del pesticida, rocío de mezclas o enjuagues, es una violación a la Ley Federal. Si estos residuos no pueden ser eliminados de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, contacte a la Agencia de Control Ambiental o de Pesticidas Estatal, o al representante de Residuos Peligrosos en la oficina de EPA más cercana para obtener ayuda.

Disposición del Contenedor

Para contenedores de metal (no aerosol): Enjuagar tres veces (o equivalente) el contenedor. Despues ofrecerlo para reciclaje o reacondicionamiento, o perforarlo y disponer de él en un relleno sanitario, o por otro procedimiento aprobado por las autoridades Estatales y Locales.

Para contenedores de plástico: Enjuagar tres veces (o equivalente.) Despues ofrecerlo para reciclaje o reacondicionamiento o perforarlo y disponer de él en un relleno sanitario, o por incineración, o si está permitido por las autoridades estatales y locales, quemándolo. Si se quema, mantenerse lejos del humo.

INFORMACION DE TRANSPORTACION

Información para Embarques

DOT/IMO

Nombre Apropriado de Embarque

: Carbamato

Plaguicida, líquido, tóxico, inflamable
(oxamil, metanol)

Clase de Riesgo	:	6.1
No. UN	:	UN 2991
Grupo de Empaque	:	I
Clase de Riesgo Subsidiaria	:	3
Contaminante Marino	:	Contaminante Marino (Oxamil)
Cantidad reportable	:	Por agua o a granel Si (Si son 5,000 o más libras de metanol o más en un solo contenedor)

INFORMACION REGULATORIA

Regulaciones Federales de los Estados Unidos

TITULO III CLASIFICACION DE RIESGOS SECCION 311, 312

Agudo	:	Sí
Crónico	:	No
Fuego	:	Sí
Reactividad	:	No
Presión	:	No

INFORMACION REGULATORIA ADICIONAL

Sección 302 Sustancia Extremadamente Peligrosa:
 Oxamil - Cantidad Umbral de Planeación (TPQ)
 (100/10,000 lbs)

Cantidad Reportable SARA/CERCLA
 Oxamil (1 lb)
 Alcohol metílico (5000 lbs)

Residuo Peligroso RCRA: Oxamil (P194)

CONTROLES REGULATORIOS

Este producto está registrado bajo las regulaciones de EPA/FIFRA. Es una violación a las leyes federales usar este producto en cualquier forma que sea inconsistente con su etiqueta. Lea y siga todas las instrucciones de la etiqueta. Este producto está excluido de los requerimientos de listado bajo EPA/TSCA.

No. Reg. EPA 352-372

OTRA INFORMACION

NFPA, NPCA – HMIS

Clasificación NFPA
 Salud : 2
 Inflamabilidad : 3
 Reactividad : 0

Clasificación NPCA-HMIS
 Salud : 3
 Inflamabilidad : 3

Reactividad : 0

El grado de protección personal deberá ser proporcionado por el usuario dependiendo de las condiciones de uso.

Información Adicional

PLAGUICIDA DE USO RESTRINGIDO

Debido a su toxicidad aguda y a su toxicidad en aves y mamíferos. Para venta al menudeo y uso solo por aplicadores certificados o personas bajo su supervisión directa y solarmente para aquellos usos cubiertos por el título de Aplicador Certificado.

La información en esta Hoja de Datos de Seguridad se refiere al material específico aquí designado y no se refiere a su uso en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso.

Responsabilidad por la MSDS : Du Pont México S.A. de C.V.
Dirección : Productos Agrícolas
Planta Lerma, Edo. de México.
Teléfono : 01-728-28 202 17

Indica la sección actualizada

Esta información está basada en información técnica que se cree confiable. Está sujeta a revisión en cuanto se tenga mayor conocimiento o mayor experiencia.

Fin de MSDS

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

VESSEL	M/V "MANIZALES"	CARGO	GRANULAR UREA	JOB NO. TRIN - 18434
PORT	POINT LISAS, TRINIDAD, W.I.	CLIENT	PCS NITROGEN TRINIDAD LIMITED	DATE: FEBRUARY 09, 2012

SAMPLE SOURCE :	Samples drawn ex. Loading belt on a four hourly basis.
DRAWN BY :	PCS Nitrogen Trinidad Limited
ANALYSIS PERFORMED BY :	PCS Nitrogen Trinidad Limited Laboratory personnel at installation Laboratory and witnessed by us.

TEST	RESULTS
Total Nitrogen (wt. Pct)	46.22
Biuret (wt. Pct)	0.71
Moisture (wt. Pct)	0.33
Formaldehyde (wt. Pct)	0.55

TYPICAL TYLER SCREEN ANALYSIS

TYLER	Plus 5	(wt. Pct)	0.6
	Plus 6	(wt. Pct)	8.4
	Plus 8	(wt. Pct)	67.5
	Plus 9	(wt. Pct)	86.7
	Plus 10	(wt. Pct)	95.1
	Plus 16	(wt. Pct)	100.0
	Minus 16	(wt. Pct)	100.0

INSPECTOR ARRIVED AT TERMINAL:	2030 HOURS / FEBRUARY 09, 2012
WITNESSED ANALYSIS:	2100 - 2220 HOURS / FEBRUARY 09, 2012
INSPECTOR LEFT LABORATORY:	2240 HOURS / FEBRUARY 09, 2012

SITE SPECIFIC-M&M-TT-COQ-15-2009

FOR INSPECTORATE Ramon Ramkhan

ORIGINAL



SGS

CERTIFICATE OF ANALYSIS

In accordance with the instructions received from **Messrs. ARVI NPK**, we have performed at the port of loading Klaipeda Lithuania, the quality inspection including regular sampling during loading and quality analysis of the under mentioned goods:

Descr. of goods	NPK 12-24-12+6S IN 1200 MT NET BIG BAGS
Port of loading	KLAIPEDA LITHUANIA
Port of discharge	PUERTO LIMON, COSTA RICA
Cargo quantity	748,800 MT (NET WEIGHT)
Date of inspection	24-28.02.2012
Shippers	Agrifert SA, Ch. De la Damataire 28, 1009 Pully, Switzerland
BL No	863519165 dd 09.03.2012, shipped on board 01.03.2012

This is to certify that in accordance with instructions received from our Client, **Messrs. ARVI NPK**, we have carried out inspection of a parcel of NPK during loading of cargo into 26 ref. containers.

Quantity:

Weight of the cargo loaded into containers was ascertained on the basis of tally count during loading. Total loaded quantity as per B/L 863519165 found to be following:

Net weight 748,800 MT
Number of bags: 624

Quality:

Representative samples, intended for control of quality and retention taken and prepared according to Fertiliser Directive EEC 2003/2003 dd. 13/10/2003. Increments were taken manually during loading from moving conveyor belt. Sampling accuracy is limited to the method of sampling available at point and place of loading.

One composite sample was submitted to SGS laboratory for analyses.

Based on the analysis effected and within the limits of the results obtained from laboratory we report our findings as follows:

TESTS	METHODS	UNITS	LIMITS	RESULTS
Total nitrogen	EEC 2003/2003 Method 2.6	% m/m	12.0	12.2
P ₂ O ₅ total	EEC 2003/2003 Method 3.1.1	% m/m	24.0	23.4
K ₂ O water soluble	EEC 2003/2003 Method 4.1	% m/m	12.0	12.9
Total sulphur	EEC 2003/2003 Method 8.9	% m/m	6.0	6.8
Moisture @ 65-70 3hrs	GOST 20851.4	% m/m	max. 2.00	1.21
Sieve test	ISO 8397	% m/m		
2.00-5.00 mm		% m/m	95.0	96.9
less than 1.00 mm		% m/m	max. 3.0	0.5
more than 6.30 mm		% m/m	0	0
Static strength	GOST 21560.2	MPa	min. 3.0	15.6

free flowing, and free from extraneous harmful substance at time of loading, according to visual inspection.

This certificate reflects our findings at time and place of our intervention only and does not relieve the parties from their contractual responsibilities.

Signed and dated at Klaipeda
March 09, 2012

For and behalf of
SGS Klaipeda Ltd

Page 1 of 1

This document is issued in the Client's behalf by the Company under its General Conditions of Service printed earlier. The Client's attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdiction issues detailed therein.

Any other terms of this document is agreed and otherwise contained herein reflect the Company's findings at the time of its issuance only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the protection documents.

SGSPAPER

11984937



Urea



Fórmula: 46-0-0



Hoja Técnica

Fórmula: CO(NH₂)₂

Composición Química:

Contenido:

Nitrógeno (N) total	46 %
Nitrógeno Ureico	46 %

Características Físicas y Químicas:

→ Color:	Blanco
→ Forma:	Gránulos redondos
→ Peso molecular:	60.07
→ Nombre químico:	Urea, Carbamida
→ Densidad a Granel (kg/m ³):	789
→ Punto de descomposición:	133°C
→ Solubilidad, a 20°C en g/L:	1080
→ Índice de Salinidad:	75.4
→ Índice de Acidez Fisiológico:	84
→ pH:	Aprox. 9.5
→ Granulometría:	3.81 "Granular"
→ Granulometría:	2.05 "Prilada"
→ Biureto:	<0.99

Características Especiales:

Compatible con la mayoría de los fertilizantes pero debe evitarse el contacto con nitratos y con oxidantes fuertes, ácidos o bases, reacciona con Sodio o Hipoclorito de Calcio para formar Tricloruro de Nitrógeno que es explosivo.

Es un producto extremadamente higroscópico se recomienda almacenar en áreas frescas, bien ventiladas, lejos del calor y fuentes de ignición; se debe evitar contaminación con otros materiales que puedan producir incendios o explosiones.

Al ser aplicada al suelo, la urea sufre un proceso de hidrólisis y se convierte en carbonato de amonio, este producto se transforma en amonio el cual es absorbido parcialmente por las raíces y fijado en los coloides del suelo y otra parte mediante el proceso de nitrificación se convierte en nitrato, el cual es absorbido por las plantas. Si la urea queda en la superficie del suelo se pueden dar pérdidas de amoniaco por volatilización.

Lea cuidadosamente la etiqueta, antes de usar el producto.

V.03.01-04



Urea  
Fórmula: 46-0-0



Hoja Técnica

Usos:

Se utiliza en cultivos como: café, maíz, cítricos, palma africana, pastos, ornamentales y helechos, especialmente en época inverniz. Es la fuente de nitrógeno de mayor concentración en el mercado, por lo que la preferencia por este fertilizante es muy alta.

Dosis y Cultivos:

La dosis y época de aplicación dependerá del plan específico para cada cultivo y de las condiciones del suelo de cada finca.

Recomendaciones de fertilización (% concentración) con abono soluble aplicado al follaje y por cultivo.

Porcentaje de concentración dentro del caldo (sacos 45 kg)

<u>Cultivo</u>	<u>% P/V</u>	<u>No. Aplicaciones</u>
Café	2	2
Naranja	3	2
Piña	5	8
Pastos	2.5	3
Banano	1	5

Dosis empleados normalmente en varias condiciones.

Sacos (45 kg) por Hectárea totales al año o por ciclo de cultivo

<u>Cultivo</u>	<u>Cantidad</u>	<u>No. Aplicaciones</u>
Café	7	1
Naranja	4	1
Cafia	6	1
Arroz	5	2
Maiz	4	1
Pastos	4	2
Palma Africana	8	1
Banano	4	4

Nota:

Las dosis pueden variar según condiciones de fertilidad del suelo y condiciones del cultivo.

Lea cuidadosamente la etiqueta, antes de usar el producto.
V.03.01-04



FICHA INFORMATIVA

PROYECTO: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

PROMOTOR: Palmares San Lorenzo, S. A.

UBICACIÓN: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero, Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto que promueve la empresa Palmares San Lorenzo, S. A., consiste en la siembra de un total 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*). El proyecto tiene por objetivo la producción de materia prima (racimos de corozo) para la producción de aceite, manteca y otros productos. El corozo producido en este proyecto será vendido a las empresas que se dedican al procesamiento del mismo. Cabe indicar que actualmente el corozo de la palma aceitera tiene gran demanda, pues es la base para una gran variedad de productos y subproductos.

Para lograr la realización del proyecto, en cumplimiento de disposiciones legales, se realiza el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que incluye, entre otros aspectos, los siguientes: Condiciones ambientales, composición de la fauna y flora, usos actuales del suelo, condiciones socioeconómicas del área, identificación y valoración de los posibles impactos ambientales, medidas de mitigación de los impactos y otros.

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I) se contempla un Plan de Participación Ciudadana; el cual incluye entre los principales aspectos:

- Mecanismos de información y divulgación.
- Forma y mecanismos de participación ciudadana.
- Solicitud de información y respuesta a la comunidad, grupos ambientales y organizaciones similares e incorporar sus comentarios e inquietudes al Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de mitigar y minimizar los posibles impactos ambientales que se pudiesen generar.

*Para solicitar mayor información, aportar sugerencias o comentarios sobre el proyecto, por favor, contactar a los consultores ambientales: Harmodio N. Cerrud (Tel. 6535-4893, telefax: 775-7783), Oriel Morales (Tel. 6562-5229) o Axel Caballero (Tel. 6495-4857).

PROYECTO: SIEMBRA DE PALMA ACEITERA EN SAN LORENZO
UBICACIÓN: CAMINO A PLAYA EL NANZAL, CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO,
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
PROMOTOR: PALMARES SAN LORENZO, S. A.

Listado de personas que participaron en la encuesta efectuada del 08 al 12 de octubre de 2012, en el Corregimiento de San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Nº	NOMBRE	FIRMA	CÉDULA
1	Miguel de Troya	<i>Miguel de Troya</i>	4-212-585
2	Carlos Espinoza	<i>Carlos Espinoza</i>	4-758-1353
3	Tita R de Espinoza	<i>Tita R de Espinoza</i>	4-174-727
4	Antolino Concepcion	<i>Antolino Concepcion</i>	4-104-713
5	Edward Pocino	<i>Edward Pocino</i>	4-723-615
6	Guillen Chacon	<i>Guillen Chacon</i>	4-758-206
7	Juliana Montenegro	<i>Juliana Montenegro</i>	4-199-4
8	Benicio Guerra	<i>Benicio Guerra</i>	4-208-193
9	Graciela Guerra	<i>Graciela Guerra</i>	4-103-66
10	Yamilith Delydo	<i>Yamilith Delydo</i>	4-722-1951
11	Jorge Gallardo	<i>Jorge Gallardo</i>	4-258-634
12	Mauricio Jimenez	<i>Mauricio Jimenez</i>	4-278-741
13	Rubin Vivero	<i>Rubin Vivero</i>	4-265-342
14	Baudilio Oterino	<i>Baudilio Oterino</i>	4-193-715
15	Gora Ostillo	<i>Gora Ostillo</i>	4-749-1417
16	Claudina Montezuma	<i>Claudina Montezuma</i>	4-224-444
17	Omar Montenegro	<i>Omar Montenegro</i>	4-735-1690
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

PROYECTO: SIEMBRA DE PALMA ACEITERA EN SAN LORENZO
UBICACIÓN: CAMINO A PLAYA EL NANZAL, CORREGIMIENTO DE SAN LORENZO,
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
PROMOTOR: PALMARES SAN LORENZO, S. A.

Listado de personas que participaron en la encuesta efectuada del 08 al 12 de octubre de 2012, en el Corregimiento de San Lorenzo, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Nº	NOMBRE	FIRMA	CÉDULA
1	Mariano González	Mariano González R.	8-321-63
2	Gutti López	Gutti López	6-50-745
3	Sergio Cortes	Sergio Cortes	4-702-2486
4	Victoriano Rodríguez	Victoriano Rodríguez	4-751-1999
5	Ariel Martínez	Ariel Martínez	4-754-715
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

PROYECTO: SIEMBRA DE PALMA ACEITERA EN SAN LORENZO
UBICACIÓN: VELADERO, CORREGIMIENTO DE HORCONCITOS,
DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
PROMOTOR: PALMARES SAN LORENZO, S. A.

Listado de personas que participaron en la encuesta efectuada del 09 de octubre de 2012, en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Nº	NOMBRE	FIRMA	CÉDULA
1	Roberto Cortez	Roberto	4-157-694
2	Espereanza Bonilla	Espereza-Bonilla	4-74-165
3	Alonso Ortiz	Alonso Ortiz	4-124-797
4	Inocencio González	Inocencio González	4-38-302
5	Emérita Castillo	Emérita Castillo	4-121-2457
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 01

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Fuente de empleo
pero residentes

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Dano a los comuneros
de acceso debido a los canales

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? SI No _____
Que la empresa deje arreglos en los daños a las
vías de la comunidad.

Nombre: Miguel de Troya

Edad: 43

Escolaridad: Universitaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Adm. del hogar

ENCUESTA

Fecha: _____

Nº: 02

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ingresos económicos,
fuentes de empleo

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No _____
Que si arregle la vía de acceso

Nombre: Carlos Espinosa

Edad: 21

Escolaridad: Universitaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Independiente

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 04

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No ✓

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No ✓

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si No ✓

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Fuente de empleo

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Nada, ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No ✓

Nombre: Antolino Concepción

Edad: 56

Escolaridad: Primer Ciclo

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Tsoboyador agrícola

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 03

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____.

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Empleo a la Comunidad.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? _____

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si _____ No

Nombre: Juana Rodríguez

Edad: 45

Escolaridad: Secundaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Ana de casa

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 05

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____.

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí _____ No .

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Genero empleo

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? NINGUNO

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No _____
Que surgen plazos de empleo.

Nombre: Edward Polocia

Edad: 26

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Agricultor

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 06

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Plazos de empleo

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? No se

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No

Nombre: Svetlana Chocon S.

Edad: 24

Escolaridad: Docente Universitario

Lugar de residencia: Bor. de concito

Ocupación: Docente

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 07

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No ✓

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No ✓

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No ✓

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Empleos _____

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? _____

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí No ✓ _____

Nombre: Sullivan Montenegro

Edad: 51

Escolaridad: Primario

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Mujer de casa

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 08

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____.

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No _____.

Explique: La tierra puede ser afectada por otro tipo de cultivo

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? (empleos, ingresos)

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? (ninguno)

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No _____
Deberían invertir en el pueblo, carreteras, puentes, escuelas)

Nombre: Benicio Guerra

Edad: 41

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: Bar. Lorenzo, Ibarra Grande

Ocupación: Tobogó venido

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 09

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____.

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No _____.

Explique: Restricciones que utilizaría para palmas.

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ingresos, empleo.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Nada

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si _____ No

Nombre: Coracito Guerra

Edad: 64

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Tienda de panadería

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 10

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No ✓

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No ✓

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si ✓ No

Explique: El uso de la tierra para otra cultivo es de mucho tiempo.

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ingresos a los trabajadores del pueblo.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Afectación de la tierra, se otras especies y animales.

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si ✓ No
Cu si hayan arreglos al pueblo, invertir en el pueblo.

Nombre: Somith Delgoda

Edad: 31

Escolaridad: Secundaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Dueño de Casa

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 11

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto?
Crecer de empleos.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí
Que se tomen los precauciones al realizar el proyecto
para cuidar el ambiente y comunidad.

Nombre: Sergio Gómez

Edad: 39

Escolaridad: Secundaria.

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Administrador finca.

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 12

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Trabajos, ingresos a los trabajadores del área

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Nada, Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí No
Que involucran en la Comunidad

Nombre: Fernando Simón Aguirre

Edad: 53

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: San Lorenzo Arriba

Ocupación: Agricultor

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 13

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Empleos para la economía

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Nodo

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí No
Que no obstruya la vía de acceso

Nombre: Rubén Uribe Riva

Edad: 56

Escolaridad: Secundaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Ganadería

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 14

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Trabajo a los residentes, ingresos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Nada.

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí No

Nombre: Baudilio Alencio

Edad: 51

Escolaridad: Primer Ciclo

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Ganadero

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 15

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto?

Se brindaría empleo a la Comunidad

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto?

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No

Nombre: Sara Castillo

Edad: 23

Escolaridad: Universitaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: —

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 16

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No ✓

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí ✓ No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No ✓

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto?

Creador de empleos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto?

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí ✓ No
Dará trabajo a la comunidad sobre la fabricación del producto.

Nombre: Cloudina Montezuma

Edad: 43

Escolaridad: Secundaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Año de Cose.

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 17

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No ✓

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí ✓ No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No ✓

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ✓ Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Generaría algo de mono de obra

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? _____

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí ✓ No
Que la empresa apoye a los productores de la Comunidad

Nombre: Amor Martínez

Edad: 28

Escolaridad: Universitario

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Ingeniería Civil

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 18

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí _____ No

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí _____ No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Mono de obra,
Contratación de personal al lugar.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Alguno plaga

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No _____
Ayuda a la comunidad, inversión en el pueblo

Nombre: Mardonio González

Edad: 43

Escolaridad: Primer Ciclo

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Constructor

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 19

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Entradas económicas,
empleos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Derróts al suelo

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No _____
Ruth se invierte en la Comunidad.

Nombre: Ruth Ruiz de Coronado

Edad: 54

Escolaridad: Secundaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Educadora

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 20

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No

Explique: Por lo cercano al manglar y playas.

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? _____

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? _____

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No _____

Afectaría a algunos moradores en el área turística

a quizás los atletas.

Nombre: Sergio Cortés

Edad: 36

Escolaridad: Secundario

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Electricista

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 21

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto?
Desarrollo de la Comunidad

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto?

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No
Generar más empleo, invertir en la Comunidad

Nombre: Victoriano Rodríguez

Edad: 22

Escolaridad: Secundaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Hombre

ENCUESTA

Fecha: 12/10/12

Nº: 22

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal. Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Mono de Obra

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? _____

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si No
No es dañino y aporta ingresos a los conciudadanos

Nombre: Ariel Martínez

Edad: 22

Escolaridad: Secundaria

Lugar de residencia: San Lorenzo

Ocupación: Negocio Familiar

ENCUESTA

Fecha: 11/10/12

Nº: 23

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Generación de empleos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si _____ No

Nombre: Roberto Cortés

Edad: 68

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: Horconcitos

Ocupación: Sabado

ENCUESTA

Fecha: 11/10/02

Nº: 24

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Más empleos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno, no veo

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí _____ No

Nombre: Espinozo Bonilla

Edad: 76

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: Horconcitos

Ocupación: Dona de Casa

ENCUESTA

Fecha: 11/10/02

Nº: 25

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicados los terrenos que se han indicado para la siembra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? puestos de trabajo

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Sí _____ No

Nombre: Alonso Ortiz

Edad: 64

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: Horconcitos

Ocupación: Trabajador Agropecuario

ENCUESTA

Fecha: 11/10/12

Nº: 26

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Si No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la sie mbra y cultivo de Palma Aceitera?

Si No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Si _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? mas oportunidades de empleo

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? No veo ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si _____ No

Nombre: Horconcito González

Edad: 77

Escolaridad: Primaria

Lugar de residencia: Horconcitos

Ocupación: Sostre

ENCUESTA

Fecha: 10/10/12

Nº: 27

Proyecto: Siembra de Palma Aceitera en San Lorenzo.

Promotor: Palmares San Lorenzo, S. A.

Ubicación: Camino a Playa El Nanzal, Corregimiento de San Lorenzo y Veladero en el Corregimiento de Horconcitos, Distrito de San Lorenzo, Provincia de Chiriquí.

Resumen: El proyecto consiste en la siembra, mantenimiento y cosecha de aproximadamente 392 hectáreas de Palma Aceitera (*Elaeis guineensis*), de las cuales 353.41 hectáreas están en el Corregimiento de San Lorenzo y las restantes 38.46 hectáreas se ubican en el Corregimiento de Horconcitos. Los productos cosechados serán transportados y vendidos como materia prima a las plantas procesadoras.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende sembrar y cultivar "Palma Aceitera" en los Corregimientos de San Lorenzo y Horconcitos?

Sí No _____

2. ¿Sabe dónde están ubicado los terrenos que se han indicado para la sie mbra y cultivo de Palma Aceitera?

Sí No _____

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí _____ No

Explique: _____

4. En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso Perjudicial _____

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Generar empleos.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Perjudicar a la naturaleza.

7. ¿Desea agregar algún comentario adicional? Si _____ No

Nombre: Emilia Castillo

Edad: 63

Escolaridad: Primaria

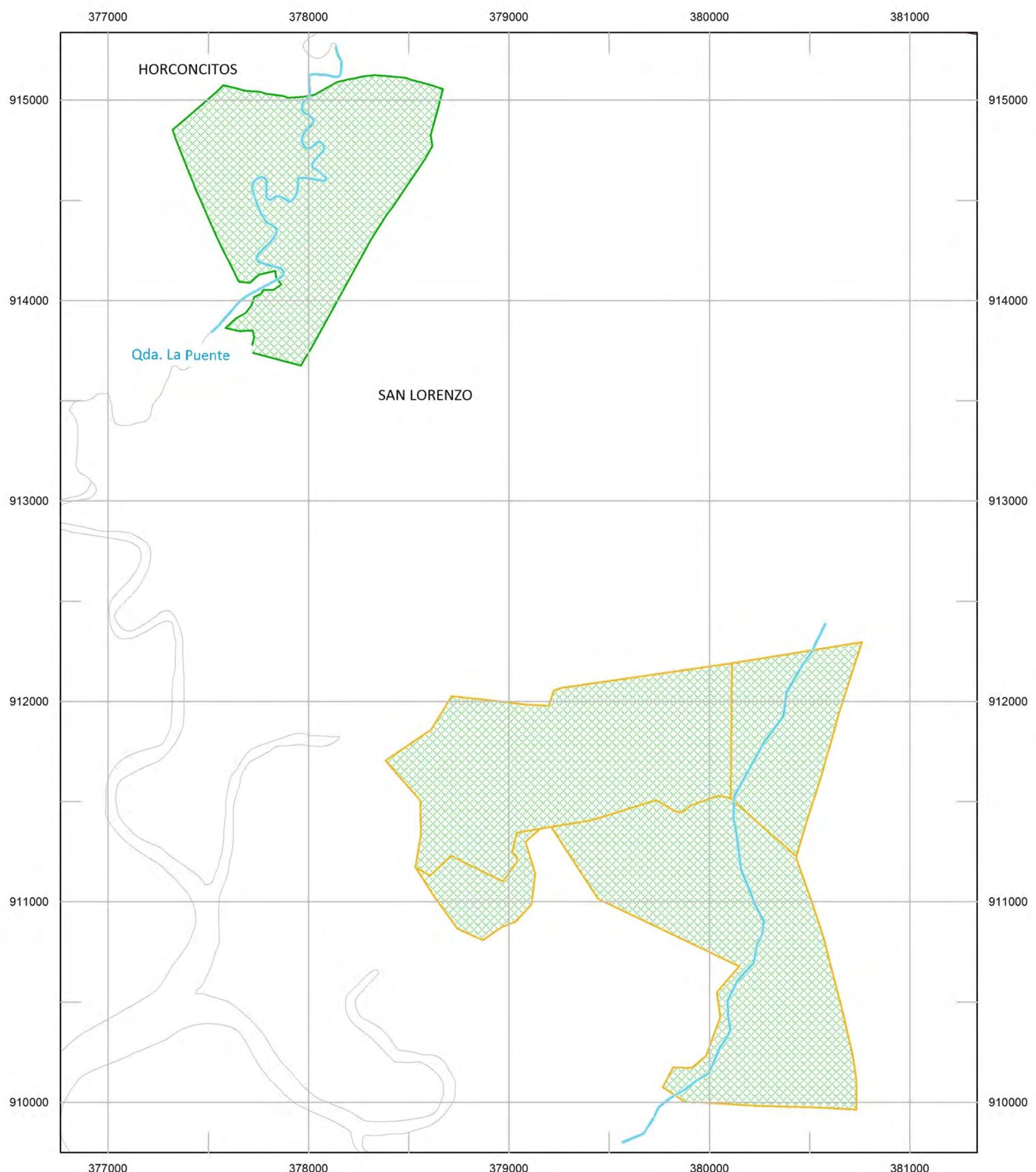
Lugar de residencia: Horconcitos

Ocupación: Ama de casa.

MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO

PROYECTO SIEMBRA DE PALMA ACEITERA EN SAN LORENZO

ESCALA 1: 20,000



Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

- Pasturas y rastrojos con Árboles Dispersos
- Bosques de Galerías
- Perímetro con Cerca Viva
- Perímetro con Cerca Combinada (Viva y Muerta)