Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Para solicitar formalmente la ejecución del Proyecto de Construcción: "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal"

Promotor: La Torre del Vigía

Por: Arístides Frías
Registro IAR-052-99

Autoridad nacional del ambiente
RECIBIDO
POR:
FECHA: 18-9-03
DIRECCION NAC. DE
Y ORDENAMIENTO AMB.

Lugar: El Espino

Distrito: Chorrera

Provincia: Panamá

Panamá, septiembre de 2003

SPA
333.714
F91tj
c.1

Panamá, 8 de septiembre de 2003.

Señores:

Autoridad Nacional del Ambiente

E. S. D.

Distinguidos señores ANAM,

Le adjuntamos entrega formal del estudio de Impacto Ambiental Categoría I y la Declaración Jurada del promotor, para la aprobación de la ejecución del proyecto de construcción: "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal"

Atentamente,

Abilio Martínez

Representante

Nota: 5 ejemplares

Recibido:

Declaración Jurada del Promotor del Proyecto

Señores

Autoridad Nacional del Ambiente

Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

E. S. D.

Yo Abilio Martínez, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de esta ciudad, con cédula de identidad personal número 4-110-976, representante legal de la sociedad La Torre del Vigía, declaro bajo juramento que el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto de construcción "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal", preparado por el consultor Arístides Frías P., con el registro IAR-052-99, es veraz de la información presentada y efectivamente el proyecto se ajusta a la normativa ambiental y/o no produce Impactos Ambientales negativos significativamente adverso, ni genera riesgo ambientales de acuerdo a los criterios de protección ambiental, previsto en el presente reglamento, según el ***artículo N°23, del decreto ejecutivo N°59 del 16 de marzo de 2000***

Fecha:

Respetuosamente

Sr. Abilio Martínez
Representante Legal

LICDA. KATHIA ESPINOSA, Notaria Pública Sexta, Primer Suplente del Circuito de Panamá, con cedula No. 8-294-180

CERTIFICA

Que: La (s) firma (s) que aparece (n) en el presente documento ha(n) sido reconocida (s) por el(las) firmante (s) como suya (s) por consiguiente dicho (s) documento (s) es (son) auténtica (s).

Panamá 9 de septiembre de 2003

Abilio Martínez Rodríguez

Kathia Espinosa

LICDA. KATHIA ESPINOSA
Notaria Pública Sexta, Primer Suplente del Circuito de Panamá

BIBLIOTECA NACIONAL DE PANAMÁ
ERNESTO J. CASTILLERO R.

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

Para solicitar formalmente la ejecución del Proyecto de Construcción: "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal"

Promotor: La Torre del Vigía

Arístides Frías P.
BIOLOGO-ZOO
Registro de Inscripción en ANAM
IAR - 052 - 99
del 6 de mayo de 1999
Estudio de Impacto Ambiental
Panamá.

Por: Arístides Frías
Registro IAR-052-99

Lugar: El Espino

Distrito: Chorrera

Provincia: Panamá

autoridad nacional del ambiente
RECIBIDO
POR: Nagaly de Ramos
FECHA: 9-9-03 Hra 2:15
Administración Regional de Panamá Oeste

Panamá, septiembre de 2003

Índice

Introducción

Marco Legal

1. *Paz y Salvo Emitido por la ANAM* 1
2. *Descripción del Proyecto* 2
   - *2.1 Características Principales* 2
   - *2.2 Acceso* 3
   - *2.3 Localización* 3
3. *Actividades en las Etapas de:* 3
   - *3.1 Planificación* 3
   - *3.2 Construcción* 3
   - *3.3 Operaciones* 6
   - *3.4 Abandono* 6
     - *3.4.1 Aspectos Involucrados en cuanto a:* 7
     - *3.4.2 Infraestructura* 7
     - *3.4.3 Proceso Productivo* 7
     - *3.4.4 Tamaño* 7
     - *3.4.5 Costo* 8
4. *Descripción del Área de Influencia del Proyecto* 8
   - *4.1 Ubicación Geográfica* 8
   - *4.2 Tipo de Paisaje* 9
   - *4.3 Elementos y Valores Naturales* 9
     - *4.3.1 Elementos Físicos* 9
       - *4.3.1.1 Recursos Hídricos* 9

4.3.1.2 Zona de Vida, Clima, Temperatura, Precipitación 10
4.3.13 Suelo y Uso de la Tierra 10
4.3.2 Elementos Biológicos 11
4.3.2.1 Vegetación 11
4.3.2.2 Fauna 11
4.4 Valores Humanos 12
4.5 Señalización y Seguridad Industrial 12
5. Identificación de Impactos Ambientales Específicos 13
5.1 Elementos Físicos 14
5.1.1 Recursos Hídricos 14
5.1.2 Suelo y Uso de la Tierra 14
5.1.3 Ruido y Emisiones 16
5.1.4 Generación de Desechos Sólidos 17
5.2 Elementos Biológicos 18
5.2.1 Vegetación 18
5.2.2 Fauna Terrestre 18
5.3 Salud Pública 19
5.4 Factores Socio Económico 19
6. Declaración Jurada del Promotor del proyecto.
Conclusiones
Bibliografía
Anexos

Introducción

Con la finalidad de culminar la ejecución del proyecto: Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asamblea de los Testigos de Jehová, lo cual fue aprobado por la ANAM, en el año 2001. Se procede a complementar dicho proyecto a través de éste nuevo estudio de Impacto Ambiental, con el nombre de Proyecto: "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asamblea de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal", que consiste en una modificación de la entrada del proyecto y la construcción de 115 metros de 1 carril de paso expedito en la entrada y salida del proyecto, lo cual en un futuro también servirá de carril de desaceleración (ver plano de realineamiento de entrada principal en Anexo). Este estudio está basado en el artículo 15 del decreto ejecutivo Nº59 del 16 de marzo de 2000, donde se hace un complemento al estudio anterior. Luego de ser analizado y tomado en cuenta como base de referencia los términos y criterios para la clasificación del estudio, establecido en el decreto ejecutivo Nº59 del 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamenta la ley 41 del 1 de julio de 1998, general del ambiente de la República de Panamá. por lo cual éste proyecto no aplica para los cinco criterios de protección ambiental, lo cual determinó:

El nuevo estudio presenta información correspondiente a la descripción del proyecto, objetivo, localización, acceso, sus características principales, descripción general del área, análisis de los posibles impactos

físicos, biológicos, socio-económicos con sus respectivas medidas de mitigación.

Una declaración jurada del promotor, confirmando la veracidad de la información.

Elaborado por Arístides Frías P.
Nº IAR-052-99
Consultor inscrito y actualizado en el Registro de la ANAM.

Marco Legal

Decreto de Gabinete 160 del 7 de junio de 1993, por lo cual se expide el reglamento del tránsito vehicular de la República de Panamá, que en el capítulo III, artículo 14, reglamenta el transporte de sustancias peligrosas y el control de la contaminación vehicular.

El artículo 114 de la Constitución Nacional establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Ley 30 de 30 de diciembre de 1994, establece la obligatoriedad de presentación del Estudio de Impacto Ambiental a la ANAM de todo el proyecto, obra y/o actividad humana que pueda deteriorar o afectar el ambiente físico o natural.

Ley 41 de 1 de junio de 1998 "General del Ambiente de la República de Panamá", artículo 106, "toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir daño y controlar la contaminación ambiental".

El decreto ejecutivo N°59 del 16 de marzo de 2000, "por lo cual se reglamenta la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental".

El promotor del proyecto será el principal responsable, que estas disposiciones se lleven a cabo durante la ejecución en el área del proyecto.

1. Paz y Salvo

Emitido por la ANAM

anam

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

P.S. 4236-03

QUE LA EMPRESA : ***LA TORRE DEL VIGIA**

REPRESENTANTE LEGAL : **ABILIO MARTINEZ****

TOMO : 132 FOLIO : 513 ASIENTO : 7330

ROLLO : 1138 FICHA : 4479 DOCUMENTO : ***

IMAGEN : 4 FINCA : ***

Se encuentra PAZ Y SALVO, con la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM), según los registros del Departamento de Finanzas.

Panamá, 04 DE SEPTIEMBRE **del 2003**

autoridad nacional del ambiente
DEPARTAMENTO DE TESORERIA

Licda. CARMEN RAMOS
Jefa de la Sección de Tesorería

(ESTE DOCUMENTO ES VALIDO HASTA 30 DIAS)

REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

11/Ago/2003 CON VISTA A LA SOLICITUD 347030

C E R T I F I C A

***** QUE EL O LA: PERSONERIA JURIDICA
A TORRE DEL VIGIA

E ENCUENTRA REGISTRADA EN EL TOMO: 132 FOLIO: 513 ASIENTO: 7330
E LA SECCION DE PERSONAS MERCANTIL DESDE EL
IEZ DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS CUARENTAYCINCO ,
CTUALIZADA EN LA FICHA : 4479
OLLO : 1138 IMAGEN : 4
E LA SECCION DE MICROPELICULAS (MERCANTIL).

QUE EL O LA: PERSONERIA JURIDICA ESTA VIGENTE

QUE SU(S) PODERDANTE(S) ES(SON) :
SE REVOCA PODER A ARCHIE VERNON RAPER. Y SE DESIGNA A JOHN STEPHEN ALEXANDER PARA QUE SIRVA COMO PROCURADOR AUTENTICO Y LEGITIMO. INSCITO AMBOS AL ROLLO 4240, IMAGEN 12 DE LA SECCION DE MICROPELICULAS (MERCANTIL) DESDE EL 28 DE OCTUBRE DE 1998.

QUE SU(S) PODERDADO(S) ES(SON) :

QUE SUS DIRECTORES SON:
1) DAVID SANCHEZ TORRES
2) OFILIO AIZPURUA
3) TIMOTHY LOCKWOOD
4) JACINTO QUIROS
5) ANEL M. ANDRION
6) RAFAEL MARTINEZ
7) JESUS CASTILLO VILLARUE

QUE SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE	: ABILIO MARTINEZ
VICE-PRESIDENTE	: JOHN S. ALEXANDER
TESORERO	: DAVID SANCHEZ T.
SECRETARIO	: KENNETH EDWARD CORRIE
VOCAL	: ANEL M. ANDREW
VOCAL	: RAFAEL MARTINEZ
VOCAL	: JESUS CASTILLO VILLARUE

QUE SU DURACION ES PERPETUA
QUE SU DOMICILIO ES PANAMA
QUE ES UNA SOCIEDAD SIN FINES DE LUCRO.----------

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA , EL ONCE DE AGOSTO
DEL DOS MIL TRES A LAS 11:58:59,A.M.

OTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 347030
NO. CERTIFICADO: S. COMUN - 001029
FECHA: Lunes 11, Agosto DE 2003
// RUBRI //

Lcda. Irma I. Garcia P
CERTIFICADORA

REGISTRO PUBLICO DE PANAMA
DEPTO. DE CERTIFICADOS

REPUBLICA DE PANAMA

TRIBUNAL ELECTO

ABILIO

MARTINEZ RODRIGUE

FECHA DE NACIMIENTO: 25-ENE-1951

LUGAR DE NACIMIENTO: DAVID, CHIRIQUI

SEXO: M

4-110-976

DIRECCION GENERAL DE CEDULACION

4-110-976

0558585

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Características Principales

La modificación del proyecto: "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asamblea de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal", en la entrada del proyecto, están hechas de acuerdo a la nueva reubicación, ampliación de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre del Ministerio de Gobierno y Justicia y el Ministerio de Obras Públicas (ver plano en anexo).

Esta modificación consiste en una reubicación de la entrada y la construcción de una pequeña franja de 115 metros de ancho, ésta área representa una cubierta de gramínea y con algunos árboles de teca, lo cual el promotor eliminará, luego de contar con todos los permisos e las autoridades competentes para la ejecución del proyecto (ANAM, Municipio). Su suelo está constituido de 60% de arcilla y una inclinación arriba del 10%. Este proyecto no contempla cambios en cuanto al trazado original en la vía principal y cumplirá con todas las normas exigidas y supervisadas por el MOP, Municipio, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, ANAM, etc.

2.2 Acceso

El área del proyecto está en la Vía Principal, constituida de asfalto, además cuenta con todos los servicios básicos y comunicación.

2.3 Localización

La modificación se encuentra ubicada políticamente en el Espino, del Distrito de Chorrera, provincia de Panamá.

3. ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE:

3.1 Planificación

Consiste en el diseño, aprobación de plano de la vía de acceso, elaboración de un nuevo estudio de Impacto ambiental, Cat. I, declaración jurada, Paz y salvo por la entidad competente.

3.2 Construcción

Durante la construcción del proyecto se iniciará con la remoción de árboles y vegetación del derecho de vía de la carretera, aunque éstos son pocos, se nivelará hasta la altura de la vía existente.

A continuación presentamos las especificaciones que tendrá la vía de acceso y que cuenta con las mismas especificaciones de la calle existente.

Asfalto:

1. *Doble tratamiento superficial 472.75 mts^2*
   A. *Imprimación y doble sello con piedra de 3/4" y 3/8".*
   B. *Pendiente de corona 3%.*
2. *Base de material pétreo de 0.15m de espesor 150 mts^3*
   A. *Tamaño máximo 1½".*
   B. *Compactación 100% (A.A.S.H.T.O.T-99)*
3. *Sub-base de material selecto espesor 0.15m es 180 mts^3*
   A. *Tamaño máximo 3"*
   B. *Compactación 100% (A.A.S.H.T.O.T-99)*
   C. *C.B.R. (mínimo) 30% C-C.B.R. (mínimo)80%*
4. *Alineamiento*
   A. *Pendiente mínima 1%*
   B. *Pendiente máxima 12%*
5. *Sub-rasante*
   A. *Compactación de los últimos 300mts=100%*
   B. *Compactación del resto del relleno=95%*

6. *Cunetas*

En pendientes mayores de 6%, cuneta abierta debe ser

A. *pavimentada.*

B. *Compactación del resto del relleno=95%*

Para construcción se utilizará los siguientes equipos y maquinaria:

- *No se conoce con detalle el equipo que se utilizará en la construcción de ésta obra, ya que la empresa contratista lo definirá, sin embargo presentamos la siguiente lista que puede ser utilizada, ya que es un área pequeña:*
  - *Camión volquete*
  - *Retroexcavadora*
  - *Compactadota mediana o pavimentadota*
  - *Equipo de profesional idóneo, etc.*

3.3 Operaciones

La modificación de la nueva vía de acceso y la reubicación de la entrada del proyecto se utilizará para la entrada y salida de los

participantes a las reuniones de tipo religioso, que se realizarán semanalmente. Éste proyecto tendrá una afluencia de 150 a 200 vehículos por reunión, aproximadamente.

Además, el promotor debe realizar un programa de mantenimiento de las áreas verde y recolección de los desechos sólidos y líquidos para mantener la higiene del lugar cumpliendo con todas las leyes establecidas.

3.4 Abandono

Este proyecto de acceso está diseñado para utilizarlo mientras existan los edificios, lo cual se traduce en no abandono.

3.4.1 Aspectos Involucrados en cuanto a:

3.4.2 Infraestructura

La modificación de ésta vía de acceso mantendrá sus especificaciones a la existente, en cuanto a la confección de la pavimentación y cunetas la cual mantendrá la función como drenaje vial, cumpliendo con todas las normas de las autoridades competentes.

3.4.3 Proceso Productivo

En éste caso no se aplica, ya que no hay transformación de una materia para la venta.

3.4.4 Tamaño (ver plano en Anexo)

El proyecto de relocalización de acceso principal se hará en una franja de aproximadamente 115 metros de largo y con un ancho de 3.05 metros, área total es de 350.75 metros^2

3.4.5 Costo del Proyecto

El costo de la relocalización de acceso principal y la construcción del carril de paso expedito construido con capa asfáltica y tendrá un costo aproximado de B/.14,345.98.

4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1 Ubicación Geográfica

El proyecto estará ubicado en las siguientes coordenadas:

N97° 74' 00" E62° 61' 00"

N97° 74' 00" E62° 62' 00"

Según plano de proyecto (ver plano en Anexo), escala 1: 50,000.

4.2 Tipo de Paisaje (ver Anexo, fotografía del tipo de Paisaje)

El área utilizada donde se llevará a cabo la modificación está ubicado en la comunidad del Espino del distrito de Chorrera, provincia de Panamá, se efectuará sobre una franja de 350.75mt^2, el mismo presenta un pequeño poblado, frente al poblado se observa vegetación herbácea y algunas actividades comunes del área como producción de aves y agrícola en una minoría.

En ésta pequeña franja se eliminarán unos escasos árboles, lo cual serán previamente supervisados por las autoridades competentes para su tala (ANAM).

4.3 Elementos y Valores Naturales

4.3.1 Elementos Físicos

4.3.1.1 Recursos Hídricos

El área de la modificación carece de recurso hídrico, utilizará fuente de agua estatal (IDAAN).

4.3.1.2 Zona de Vida, Clima, Temperatura, Precipitación

El proyecto "Oficinas Administrativas, Residencial y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal", se encuentra dentro de una zona de vida clasificada como bosque húmedo tropical (Bht), según Holdridge L. R. 1966 (ver Anexo).

El clima: tropical húmedo con

Descripción	Año
Temperatura:	27.5°C
Precipitación anual:	2,300 mm
Evapotranspiración real:	1,650 mm
Humedad relativa:	83%

4.3.1.3 Suelo y Uso de la Tierra

En el área de la modificación del proyecto: los suelos contienen una textura arcillosa, con pendientes mayores al 10%, con erosión de pequeña a moderada. El uso que se le daba es de servidumbre a la vía, según MOP, MIVI, la cobertura vegetal está compuesta de gramíneas.

4.3.2 Elementos Biológicos

4.3.2.1 Vegetación

Se realizó una observación visual para identificar posible vegetación, en el área de ésta modificación observamos solo gramíneas y árboles de tecas, muy escasos, lo cual a través de la ANAM, Municipio, se solicitarán los permisos pertinentes de tala.

4.3.2.2 Fauna

Se realizó una visita exploratoria en el área. No se observó especie de fauna permanente, debido a su ubicación, como está frente a una vía principal, consideramos su ausencia.

4.4 Valores Humanos

En el área del proyecto no se detectaron asentamientos o valores humanos existentes.

A continuación se detalla la tabla comparativa del Censo de los años 1990 a 2000 del corregimiento de Fevillet.

Población	Año 1990	Año 2000
Mujeres	672	793
Hombres	700	845
Total	1,372	1,638
Densidad de Población	69.3 hab/km^2	82.7 hab/km^2

Los niveles de salud infantil, materno y de adulto se atienden con el programa MINSA.

4.5 Señalización y Seguridad Industrial

Con relación a la señalización vial, la empresa contratista se encargará del buen diseño del sistema de señalización y nomenclatura vial, aplicándolo en todas las áreas.

Con el propósito de evitar dificultades de riesgo de accidentes vehiculares durante la construcción de la vía de acceso al proyecto, se coordinará las señalizaciones con la Autoridad del Tránsito y

MOP, Alcaldía y ANAM, para el apoyo de un sistema práctico, claro y visible durante la ejecución del proyecto.

Durante la construcción y luego la operación, la empresa y el promotor cumplirá con todos las disposiciones emanadas de las autoridades correspondientes, en cuanto a equipo de seguridad y preservación ambiental entre otros, además garantizar el uso de los equipos de seguridad necesarios a los trabajadores.

5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El proyecto "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová Revisión-Relocalización de Acceso Principal", puede generar posibles impactos que se consideran no significativos sobre el ambiente, principalmente los generados por los efectos de ésta modificación, ya que el área está totalmente impactada y pequeña (ver foto en Anexo).

5.1 Elementos Físicos

5.1.1 Recursos Hídricos

En el área del proyecto no se identificó fuente de agua natural, que pueda ser afectada por el proyecto; por lo tanto no se impacta éste recurso.

5.1.2 Suelo y Uso de la Tierra

Suelo con un alto porcentaje de arcilla, durante el desarrollo de ésta modificación, se planifica el uso para la construcción de un carril de acceso al proyecto en la calle principal, basándonos en las leyes ambientales reflejando un impacto positivo a los promotores del proyecto y a los contratistas y el movimiento de tierra está calculado en unos 770 mts^3, entre corte y relleno.

En cuanto a la limpieza del área, el impacto será mínimo, temporal, reversible y de baja magnitud, debido a que se mantiene limpia.

En cuanto a erosión, predomina la arcilla roja, por sus propiedades físicas y mecánicas se determina que los mismos

son adhesivos, cohesivos manteniendo unos taludes óptimos, sin presentar erosión, además de ser ayudados por la capa vegetal (ver foto en Anexo).

El impacto de éste proyecto sobre el clima, es negativo, debido a su pequeña dimensión; lo cual no producirá cambios climáticos.

En cuanto a la dimensión del proyecto se tomó como referencia el criterio de Vicente-CONESA.

Área-superficie	200	500	1000	1500	1750	2000	3500	5000	7500	10000	55000	100000
Niveles de afectación	0	1	2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10

La ponderación aplicada de acuerdo a la dimensión del proyecto se toma los siguientes criterios:

Niveles	criterios
Menor de 2.5	Irrelevante
De 2 a 5	Moderado
De 5 a 7.5	Severo
Mayor de 7.5	Crítico

Este proyecto de modificación se hará en un área de 350.75 mts^2, superficie considerada como menos que

3 4189 00060 5053

irrelevante, en cuanto a protección de espacio ambiental, nos indica que el proyecto no generará riesgo significativo al ambiente.

5.1.3 Ruido y Emisiones

En el proyecto "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová Revisión-Relocalización de Acceso Principal", propiedad de la Torre del Vigía, los niveles de ruido serán minimizados, ya que este proyecto contempla un área muy pequeña 350.75 mt^2, de área.

Según Estudio de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos; el ruido de 70 dba (decibeles) dificulta la comunicación entre dos personas a 1.5 mt de emisión, sin embargo en este proyecto se trabajará a más de 3 mt. de la vivienda más cercana porque tiene como límite las vías de acceso, lo cual minimiza este impacto.

En este proyecto se utilizará maquinaria en buen estado mecánico. Lo cual consideramos que el posible impacto por ruido no es significativo, temporal y de baja

magnitud; además se trabajará durante el día donde los niveles de ruido son más frecuentes y mayores a los causados por el proyecto (se trabajará en forma manual).

En cuanto a emisiones y partículas este proyecto no genera impactos por monóxido de carbono o partículas de los equipos y maquinaria, ya que se revisarán que estén en buen estado, los sistemas de escape lo cual sus vapores no representarán riesgo de contaminación contra la salud, su impacto será mínimo, temporal, no significativo y de baja magnitud.

5.1.4 Generación de Desechos Sólidos

Por tratarse de un área tan pequeña, el desecho generado durante la limpieza y construcción del mismo; estos impactos serán mitigados a través de camiones y durante su operación como vía de acceso se mantendrá limpia y sus desechos se eliminarán a través de bolsas este impacto es negativo, no significativo y baja magnitud.

Durante la construcción, los desechos líquidos se mitigarán con letrinas portátiles privadas y luego de

construida, ésta vía servirá de acceso a la salida y entrada de la vía principal.

5.2 Elementos Biológicos

5.2.1 Vegetación

Habrá impacto mínimo, no significativo sobre la vegetación, los pocos árboles que se eliminarán en la servidumbre, se mitigará a través de la introducción de nuevos árboles como compensación de los talados, a través del programa de reforestación que lleva el proyecto; lo cual su impacto será reversible y temporal en el sitio del lugar, se aplicará técnicas en conservación del suelo engramado para minimizar éste impacto.

5.2.2 Fauna Terrestre

En el medio no se observó fauna permanente, ya que es un área pequeña y esta en la vía frente al proyecto, el sitio está totalmente impactado (ver foto en Anexo).

5.3 Salud Pública

En el proyecto no tendrá impacto significativo sobre los sistemas de tratamiento y control de vectores, y las instalaciones agua potable, electricidad, etc., ya que el promotor cumplirá con todos los requisitos de sanidad y salubridad determinados por las leyes del estado IDAAN, MOP, MIVI, (MINSA, DGNTI-Conpanit del 2000).

5.4 Factores Socio Económicos

El proyecto será dado a contratistas privados, eso se traduce en un impacto positivo durante la construcción del proyecto y luego en beneficio a los promotores, ya que generará nuevos empleos, mejorando la economía del lugar.

Análisis completo del proyecto "Oficinas Administrativas, Residencia y Salón de Asambleas de los Testigos de Jehová, Revisión-Relocalización de Acceso Principal", se concluyó que los posibles impactos ambientales en las diferentes etapas y en virtud que el área es pequeña y totalmente impactada, se deberán tomar las siguientes medidas y control de dichas alteraciones.

Posibles impactos ambientales	***Medidas de Mitigación***
Incremento del ruido por maquinaria durante la ejecución del proyecto y limpieza final.	*Revisar y mantener el equipo en buen estado mecánico.*
Emisiones de partículas y smock durante la construcción y limpieza final.	*Mantener el sistema escape del equipo en buen estado.*
Generación de desechos sólidos durante la ejecución del proyecto.	*Los mismos serán retirados del área, éste impacto será reversible.*
Desechos líquidos de aceite y derrame de la maquinaria en el suelo.	*Se mitigará a través del mantenimiento y revisión contínua del equipo.*
Desechos líquidos	*Serán eliminados a través de letrinas portátiles privadas cumpliendo con IDAAN-MINSA.*
Generación de empleos.	*Temporal durante la ejecución de la vía de acceso.*

Posibles impactos ambientales	***Medidas de Mitigación***
Contaminación del suelo por aceite de maquinaria.	• *Remoción de suelo contaminado y tapado en sitio adecuado.* • *Revisión del equipo diariamente.*
Obstrucción del tráfico.	• *No se prohibirá el paso de vehículos, se mantendrá un control y seguridad vial a fin de tener advertencia de los trabajos que se están realizando, para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía.*
Aumento de riesgo de accidente laboral.	• *Los trabajadores deben cumplir con todas las medidas de prevención de accidentes exigidas y recomendadas con el uso del casco, botas, protector de ojo y nariz y de acuerdo a su experiencia, su duración y reversibilidad dependen del grado del accidente, éste trabajo es pequeño 350.75 mts^2 de área.*

Posibles impactos ambientales	***Medidas de Mitigación***
Riesgo de accidente entre los usuarios de la vía.	• *Se recomienda que la compañía ejecutora de la obra, tomará todas las medidas de prevención pertinentes, tales como señalización en los sitios de peligro. Su duración y reversibilidad dependen de su naturaleza.*

Criterios de los impactos ambientales.

Los impactos ambientales que se han registrado en éste estudio se han caracterizado de acuerdo a los siguientes criterios:

- *Criterio de Intensidad:*
  - *Alto (A): impactos ambientales de importancia.*
  - *Medio (M): impactos ambientales relativos y controlables.*
  - *Bajos (B): impactos ambientales mínimos.*
- *Criterios de Calidad Ambiental:*
  - *Positivo (+): impactos convenientes.*
  - *Negativo (-): impactos de baja calidad ambiental.*

- *Criterio de Persistencia:*
  - *Temporal (T): impacto que dura un lapso, no permanece en el tiempo que puede establecerse con exactitud.*
  - *Permanente (P): cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo.*
- *Criterio de Horizonte Temporal:*
  - *Reversible (RE): aquellos que se pueden asimilar y recuperar naturalmente en el tiempo.*
  - *Irreversible (IRRE): aquellos en que la alteración no puede regenerarse o recuperarse naturalmente en el tiempo.*
- *Criterio de la forma de Interacción:*
  - *Simple (3): cuyos efectos se manifiestan sobre un factor ambiental único y aislado.*
  - *Acumulativo (ac): cuando el efecto de la acción, al prolongarse en el tiempo, incrementa progresivamente su gravedad.*
  - *Sinérgico (sin): acciones, supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales consideradas aisladamente.*

Identificación de Impactos Ambientales Específicos

Elemento Ambiental	***Impacto Ambiental***	***Carácter***	***Grado de Perturbación***	***Importancia Ambiental***	***Riesgo de Ocurrencia***	***Extensión de Área***	***Duración***	***Reversibilidad***
Recurso Hídrico	*Extracción de agua*	*No impacta*	---	---	---	---	---	---
Suelo	*Erosión y sedimentación del suelo*	*Negativo*	*No significativo*	*Baja*	*Mínima*	*Sitio del proyecto*	*Temporal*	*Reversible*
	Contaminación del suelo por accidente de maquinaria	*Negativo*	*No significativo*	*Baja*	*Mínima*	*Sitio del proyecto*	*Temporal*	*Reversible*
Atmósfera	*Contaminación del aire*	*Negativo*	*No significativo*	*Baja*	*Mínima*	*Sitio del proyecto*	*Temporal*	*Reversible*
	Variación al clima	*No impacta*	---	---	---	---	---	---

Elemento Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter	Grado de Perturbación	Importancia Ambiental	Riesgo de Ocurrencia	Extensión de Área	Duración	Reversibilidad
Atmósfera	Ruido, humo del sistema de escape	Negativo	No significativo	Baja	Mínima	Sitio del proyecto	Temporal	Reversible
	Emisiones por movimiento de tierra de maquinaria	Negativo	No significativo	Baja	Mínima	Sitio del proyecto	Temporal	Reversible
Suelo	Obstrucción del tráfico	Negativo	No significativo	Baja	Mínima	Sitio del proyecto	Temporal	Reversible
Vegetación	Remoción	Negativo	No significativo	Baja	Mínima	Sitio del proyecto	Temporal	Reversible
Fauna	No se identificó fauna permanente	No impacta	----	---	---	---	---	---

Elemento Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter	Grado de Perturbación	Importancia Ambiental	Riesgo de Ocurrencia	Extensión de Área	Duración	Reversibilidad
Salud Pública	Limpieza de desechos en el área	Positivo	No significativo	Media	Alto	Sitio del proyecto	Permanente	Reversible
	Aumento de la capacidad vial en el sitio	Positivo	No significativo	---	Alto	Sitio del proyecto	Permanente	Reversible
	Generación de empleo	Positivo	No significativo	Baja	Alto	Sitio del proyecto	Permanente	Reversible
	Seguridad vial	Positivo	No significativo	Baja	Alto	Sitio del proyecto	Permanente	---
	Aumento de riesgo	Negativo	No significativo	Baja	Mínimo	Sitio del proyecto	Permanente	Reversible

Conclusiones

El proyecto ubicado en El Espino, distrito Chorrera y provincia de Panamá, se realizará cumpliendo con todas las normas establecidas en cuanto al manejo, protección y desarrollo ambiental y social.

Los diseños, planificación y ejecución se llevarán a cabo de acuerdo a la calidad y mejoramiento ambiental.

Bibliografía

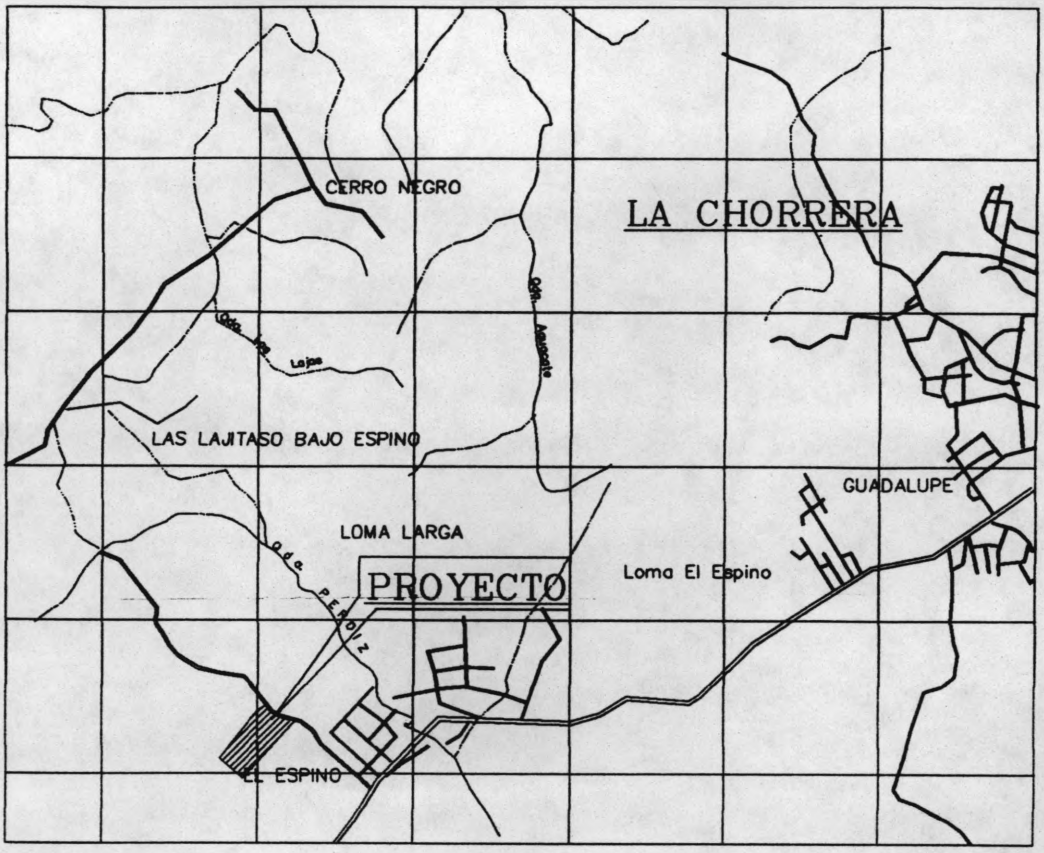
- *Año 2000, Contraloría General de la República. X Censo Nacional de Población y Vivienda, cifra preliminares, pág. 92.*
- *1992, Diccionario Términos Medio Ambiente, tomo 5, Haskoming, S. A., Madrid.*
- *2000, Guía para Determinar la Categoría de los Estudios de Impacto Ambiental, según Decreto N° 59 de 2000, Milciades A. Concepción, pág. 28.*
- *Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Ensanche de la Vía Patacón, por Ecología y Servicio S. A., (ECOSERV). Mayoo de 2000.*
- *1993, Aves de Panamá Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras, Robert S. Ridgeley y John A. Gwy, Jr. Pág. 614.*
- *1993, Desarrollo y Medio Ambiente vol. I, II, III, Centro Internacional de Formación de Ciencias Ambientales, Bifani. Madrid, España.*
- *1991, Guía para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental Carretero Ferrocarriles, Ministerio de Obras Públicas y Transporte. Madrid, España. Pág. 164.*
- *1972, Constitución Política de la República de Panamá, tomada de la Gaceta Oficial N°19826 del 6 de junio de 1983.*

ANEXO

GENERALES DEL PROYECTO

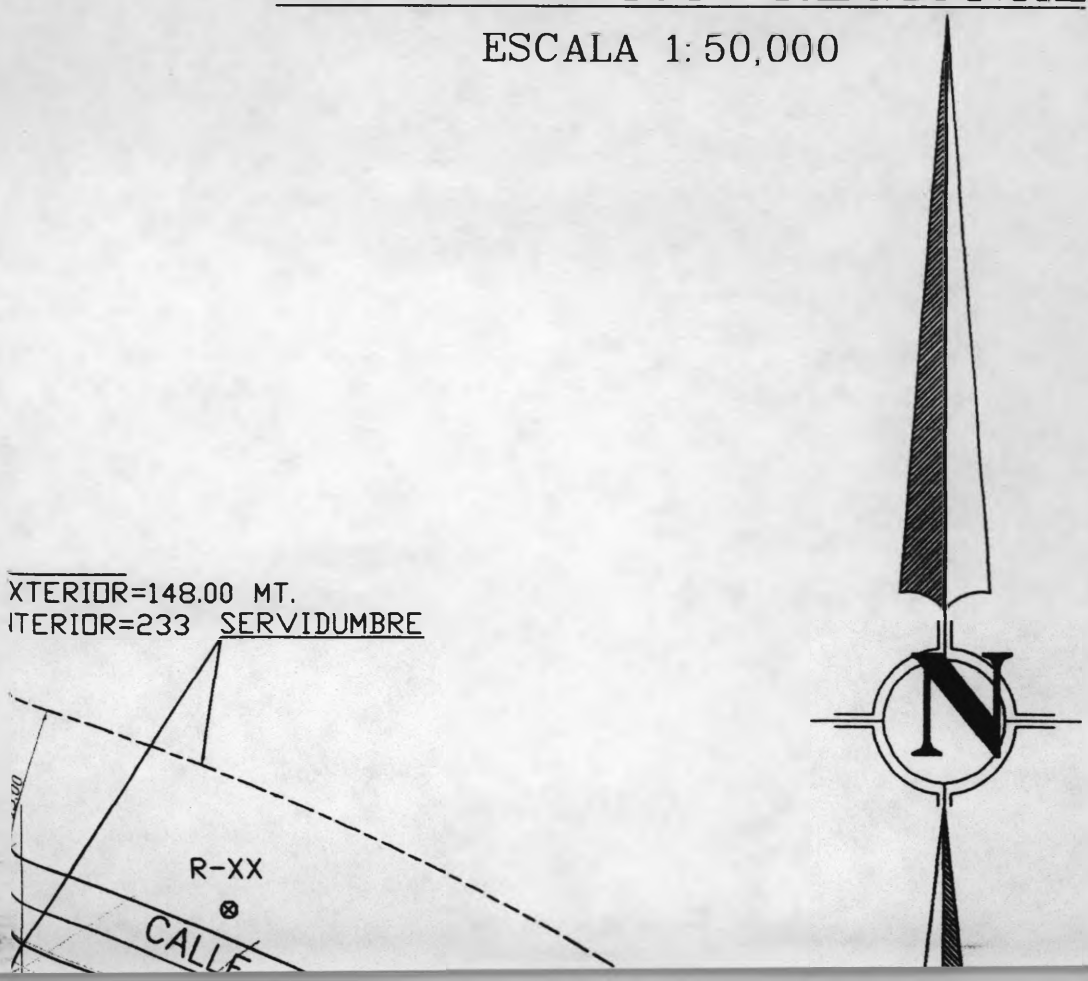
VISTA PANORÁMICA DEL ÁREA Y ALREDEDOR DEL PROYECTO

LOCALIZACIÓN REGIONAL



LOCALIZACIÓN REGIONAL

ESCALA 1:50,000



PLANOS DEL PROYECTO

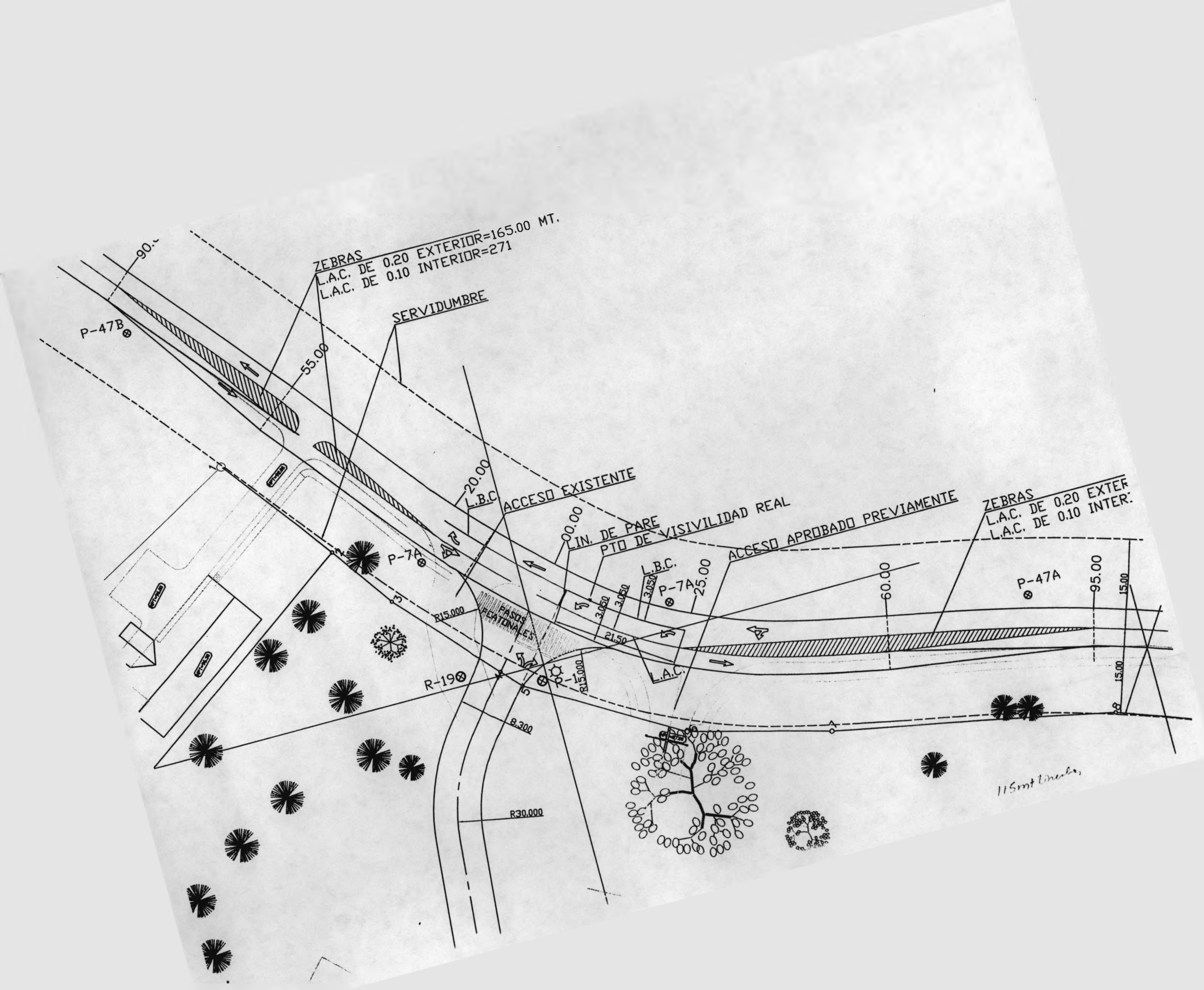

ZEBRAS
L.A.C. DE 0.20 EXTERIOR=165.00 MT.
L.A.C. DE 0.10 INTERIOR=271
SERVIDUMBRE
P-47B
55.00
20.00
L.B.C
ACCESO EXISTENTE
00.00
LIN. DE PARE
PTO DE VISIVILIDAD REAL
ACCESO APROBADO PREVIAMENTE
ZEBRAS
L.A.C. DE 0.20 EXTER
L.A.C. DE 0.10 INTER.
P-7A
PASOS PEATONALES
R15.000
3.050
3.050
3.050
L.B.C.
P-7A
25.00
21.50
L.A.C.
60.00
P-47A
95.00
15.00
15.00
R-19
R-1
R15.000
8.300
R30.000
115mt lineales

DIAGRAMA PARA LA CLASIFICACION DE ZONAS DE VIDA O FORMACIONES VEGETALES DEL MUNDO

POR : L. R. HOLDRIDGE

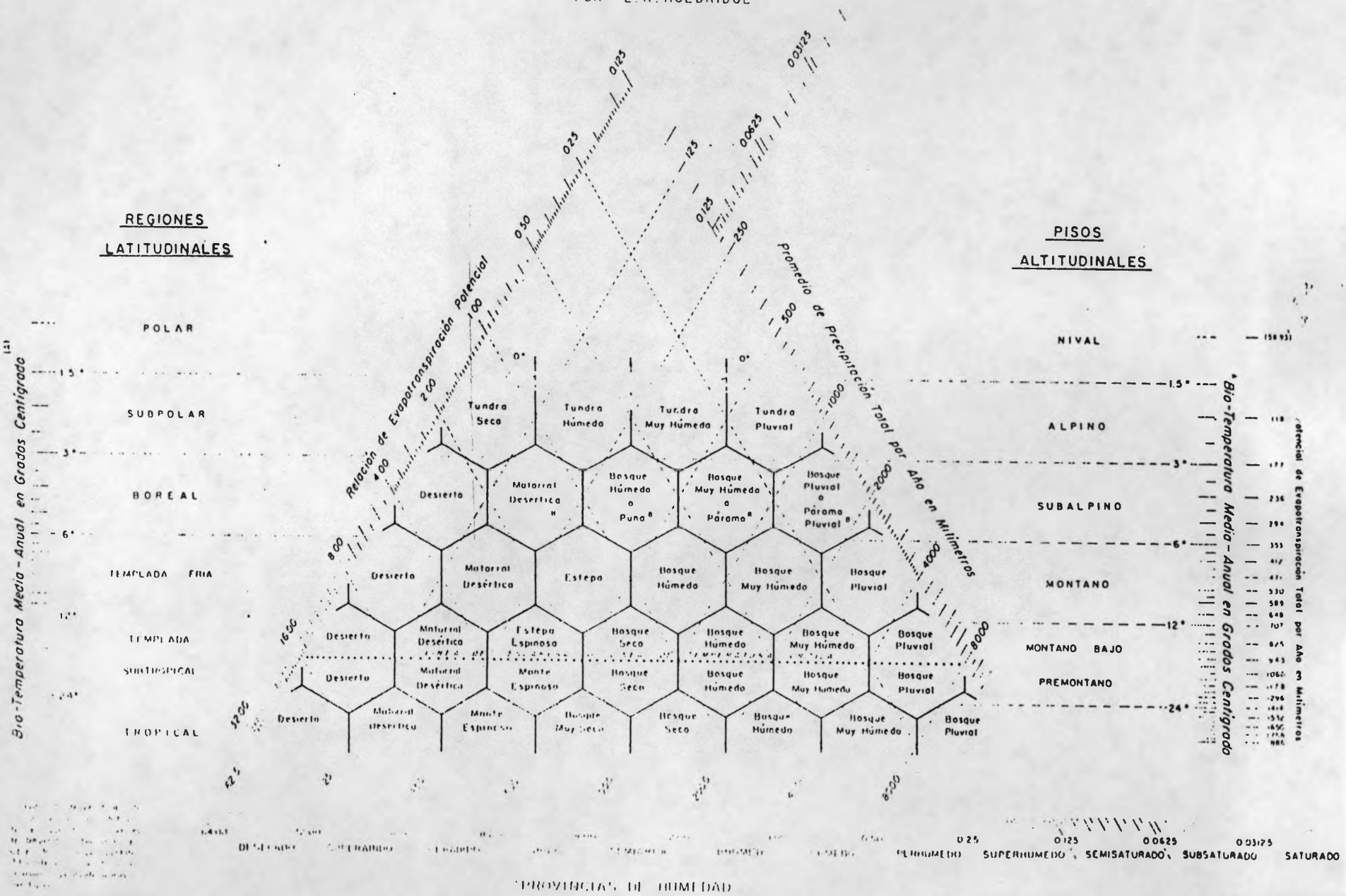


Figura # 1

IMPRENTA DEL CENTRO CIENTIFICO TROPICAL - SAN JOSE, COSTA RICA 1966