

<b>1. Índice</b>	
<b>2. Resumen Ejecutivo</b>	11
2.1. Datos Generales de la Empresa	12
2.2. <b>Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.</b>	13
2.3. Una síntesis de característica del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	13
2.4. Una información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	13
2.5. Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	13
2.6. Descripción de las medidas de mitigación seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	13
2.7. Descripción del plan de participación pública realizado	14
2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	14
<b>3. Introducción</b>	15
3.1. Alcance, Objetivo y metodología del estudio	16
3.2. Categorización	17
<b>4. Información General</b>	23
4.1. Información sobre el promotor	23
4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia de recibo de pago	24
<b>5. Descripción del Proyecto</b>	25
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	25
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	26
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	31
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	34

5.4.1. Planificación	36
5.4.2. Construcción / Ejecución	36
5.4.3. Operación	39
5.4.4. Abandono	48
5.4.5. Cronograma de tiempo de ejecución en cada fase	48
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	48
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación	52
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	52
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	53
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	54
5.7.1. Sólidos	54
5.7.2. Líquidos	55
5.7.3. Gaseosos	56
5.7.4. Peligrosos	56
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	57
5.9. Monto global de la inversión	57
<b>6. Descripción del Ambiente físico</b>	58
6.1. Formaciones geológicas regionales	58
6.1.2 Unidades geológicas locales	58
6.2. Geomorfología	58
6.3. Caracterización de uso de suelo	58
6.3.1 Descripción del uso de suelo	59
6.3.2. Deslinde de la propiedad	60
6.3.3. Capacidad de uso y actitud	61
6.4. Topografía	61
6.4.1. Mapa topográfico o plano según área a desarrollar a escala 1:50000.	61

6.5. Clima	61
6.6. Hidrología	61
6.6.1. Calidad de aguas superficiales	63
6.6. 1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	65
6.6.1.b. Corrientes, mareas y oleajes	65
6.6.2 Aguas subterráneas	65
6.6. 2.a. Identificación de acuífero	65
6.7. Calidad del aire	65
6.7.1. Ruido	65
6.7.2. Olores	66
6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en área	66
6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones.	66
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	66
<b>7. Descripción del ambiente biológico</b>	67
7.1. Características de la flora	68
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	68
7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	70
7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20000	70
7.2. Características de la fauna	72
7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	73
7.3. Ecosistemas Frágiles	73
7.3.1. Representatividad de los ecosistemas	73
<b>8. Descripción del ambiente socioeconómico</b>	74
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	74
8.2. Características de la población (nivel cultural y educativa)	75
8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos	75

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad	75
8.2.3. Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	76
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	76
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	76
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	84
8.5. Descripción del paisaje	85
<b>9. Identificación de impactos ambientales y sociales específicos</b>	87
9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiental, esperadas.	87
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.	96
9.3. Metodología usada en función de: a) la naturaleza de acción emprendida b) las variables ambientales las características ambientales afectadas c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	96
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	96
<b>10. Plan de manejo ambiental (PMA)</b>	98
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	99
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	105
10.3. Monitoreo	106
10.4. Cronograma de ejecución	107
10.5. Plan de participación ciudadana	108
10.6. Plan de prevención de riesgo	109

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	109
10.8. Plan de educación ambiental	109
10.9. Plan de contingencia	109
10.10. Plan de recuperación ambiental y de abandono	109
10.11. Costos de gestión ambiental	109
<b>11. Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis del costo beneficio final</b>	<b>111</b>
11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental	111
11.2. Valoración monetaria de las externalidades sociales	111
11.3. Cálculos VAN	111
<b>12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental</b>	<b>112</b>
12.1. Firmas debidamente notariadas	113
12.2. Número de registros de consultor	114
<b>13. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>115</b>
<b>14. Bibliografía</b>	<b>117</b>
<b>15. Anexos</b>	<b>118</b>

### Índice de cuadros del Capítulo 2.

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
2.1.	Datos generales del promotor	12
2.2	Datos generales del consultor	12

### Índice de cuadros del Capítulo 3.

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
3.1.	Categorización del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR".</b>	17

## Índice de cuadros del Capítulo 4

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
4.1.	Información sobre el promotor.	23

## Índice de cuadros del Capítulo 5

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
5.1	Coordinadas del proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> - Área de levante	28
5.2	Coordinadas del proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> - Área de producción.	29
5.3	Legislación aplicable al Proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> - Área de producción.	31
5.4	Detalle de área de construcción en el polígono- área de levante	38
5.5	Detalle de área de construcción en el polígono- área de producción.	38

## Índice de figuras del Capítulo 5

Nº de Figura	Descripción	Nº de Página
5.1	Área del proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	27
5.2.	Área del proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> - Área de levante	28
5.3	Área del proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> - Área de producción	29
5.4	Ubicación geográfica del proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	30
5.5	Descripción de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	35
5.6	Arco sanitario para acceso a galeras de levante y de producción	50
5.7	Equipo utilizado para galeras	51

### Índice de cuadros del Capítulo 6

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
6.1	Cuenca del Proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	62

### Índice de figuras del Capítulo 6

Nº de Figura	Descripción	Nº de Página
6.1	Área del proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	59
6.1.	Capacidad Agrológica de Suelo del Proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	61
6.3.	Cuenca Hidrográfica donde se encuentra el Proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	63
6.4.	Evidencia de muestra de fuentes de agua.	64

### Índice de Cuadro del Capítulo 7

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
7.1.	Árboles dentro del área del proyecto.	68
7.2	Inventario de Fauna del Proyecto <b>"GALERAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO AGROPECUARIA EL BUEN PASTOR"</b> .	72

### Índice de figuras del Capítulo 7

Nº de Figura	Descripción	Nº de Página
7.1	Área del Proyecto	67
7.2	Evidencia de inventario forestal.	70
7.3	Árboles ubicados dentro del Proyecto.	71

### Índice de Gráfica del Capítulo 8

Nº de Gráfica	Descripción	Nº de Página
8.1.	Sexo de los encuestados	77
8.2.	Edad de los encuestados	77
8.3.	Nivel de escolaridad de los encuestados	78

8.4.	Pregunta N° 1 ¿Tiene usted conocimiento del proyecto	79
8.5.	Pregunta N° 2 ¿Considera que el proyecto causará daños a usted o a su propiedad?	79
8.6.	Pregunta N° 3 ¿Cree usted que el proyecto puede afectar el ambiente?	80
8.7	Pregunta N° 4 ¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?	81

### Índice de Figuras del Capítulo 8

Nº de figura	Descripción	Nº de Página
8.1	Fotos del proyecto y sus alrededores.	75
8.2	Evidencia de las entrevistas de las personas de áreas	83
8.3	Volanteo en el área	84
8.4	Áreas del proyecto	86

### Índice de Cuadro del Capítulo 9

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
9.1	Matriz Causa y Efecto	91
9.2	Causa o aspecto ambiental	93
9.3	Resumen de Impactos Ambientales Genéricos identificados	95

### Índice de Cuadro del Capítulo 10

Nº de Cuadro	Descripción	Nº de Página
10.1	Medidas correctoras sobre el impacto contaminación atmosférica	99
10.2.	Medidas correctoras para el impacto alteración de la calidad de agua	100
10.3.	Medidas correctoras para el impacto contaminación del suelo y eliminación de cobertura vegetal	101
10.4.	Medidas correctoras sobre el impacto perturbación de la fauna del área	102
10.5.	Medidas correctoras sobre el impacto afectación de la salud y seguridad laboral y molestias a los vecinos del área del proyecto.	103
10.6.	Medidas correctoras sobre el impacto modificación del paisaje	104
10.7.	Medidas correctoras sobre el impacto incremento de la economía regional	105
10.8.	Ente responsable de las medidas de mitigación	106
10.9.	Plan de monitoreo	107
10.10.	Cronograma de ejecución	108

### Índice de anexos

<b>1</b>	Solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.
<b>2</b>	Declaración Jurada
<b>3</b>	Certificación de empresa promotora
<b>4</b>	Copia de cédula notariada del representante legal de la empresa promotora
<b>5</b>	Certificación de las fincas.
<b>6</b>	Minuta de consentimiento para construcción de parte del Banco Nacional y nota autorización de Agropecuaria Manantial, S.A. para el desarrollo del proyecto a la empresa promotora del proyecto y cedula notariada del representante legal.
<b>7</b>	certificación de empresa Agropecuaria Manantial, S.A.
<b>8</b>	Nota de autorización por parte de la representante legal de la empresa promotora del proyecto a Denis Vargas Bosquez para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y cedula notariada
<b>9</b>	Recibo de pago por evaluación de estudio de Impacto Ambiental, paz del propietario de la finca y paz y salvo del promotor del proyecto y del Banco Nacional de Panamá se adjuntan
<b>10</b>	Certificación de la juez de paz del corregimiento de San Pedro del Espino
<b>11</b>	Plano de ubicación regional del proyecto y áreas de construcción del área de galera de levante y de área de galeras de producción
<b>12</b>	Plano de ubicación del proyecto en escala 1:50, 000
<b>13</b>	Diseño de fosa séptica
<b>14</b>	Nota de uso de suelo de las fincas del proyecto emitida por el MIVIOT.
<b>15</b>	Resultado de análisis de fuentes de agua.
<b>16</b>	Encuestas aplicadas
<b>17</b>	Volantes distribuidos.