

6. DIAGNOSTICO AMBIENTAL – LINEA BASE

TABLA DE CONTENIDO

	Página
6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL- LINEA BASE.....	3
6.1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CANTÓN CAYAMBE	3
6.2. MEDIO FÍSICO	4
6.2.1. Clima	4
6.2.1.1. Precipitación	4
6.2.1.2. Temperatura	6
6.2.1.3. Humedad	7
6.2.1.4. Viento	8
6.2.1.5. Nubosidad	9
6.2.2. Suelo	9
6.2.2.1. Geología	9
6.2.2.2. Tipos y Usos del suelo.....	10
6.2.3. Agua	12
6.2.3.1. Principales cuerpos de agua	12
6.2.3.2. Calidad de Aguas	12
6.2.4. Aire.....	14
6.3. MEDIO BIÓTICO	15
6.3.1. Flora	16
6.3.2. Fauna	16
6.3.2.1. Mamíferos.....	16
6.3.2.2. Aves.....	17
6.4. ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	17
6.4.1. Fuentes de Trabajo	18
6.4.2. Nivel de Vida y salud	19
6.4.2.1. Nivel de vida	19
Tabla 12. Desnutrición.....	20
6.4.2.2. Servicios Básicos Disponibles	20
6.4.2.3. Infraestructura física	21
6.4.3. Actividades productivas.....	21
6.4.4. Nivel de Educación.....	23

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL- LINEA BASE

6.1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CANTÓN CAYAMBE

El cantón Cayambe es uno de los siete cantones que conforman la provincia de Pichincha; Su capital, la ciudad de Cayambe, se encuentra a 75 Km., al nororiente de la ciudad de Quito, esta sobre los 2700 msnm, está atravesado por la Línea Ecuatorial, la temperatura promedio anual es de 12°C y una precipitación de 1201 mm

El cantón tiene una población de 69.800 personas y comprende de ocho parroquias, tres urbanas: Ayora, Cayambe y Juan Montalvo y cinco rurales: Ascázubi, Cangahua, Otón, Santa Rosa de Cusubamba y Olmedo. En Ayora es donde esta localizada la finca en estudio.

De forma general Cayambe se encuentra limitada de la siguiente manera: al norte la Provincia de Imbabura, al Sur el Distrito Metropolitano de Quito y la Provincia del Napo, al este las provincias de Napo y Sucumbios y al oeste el Cantón Pedro Moncayo y el Distrito Metropolitano de Quito. De acuerdo a datos del INEC, se señala que la superficie del cantón está alrededor de los 1350 km², los cuales ocupan un 9.3% del territorio de la provincia de Pichincha.

El territorio cantonal abarca cinco pisos ecológicos, de acuerdo a la clasificación Ongstrom: 1) Bosque húmedo montano bajo, bósque muy húmedo montano, páramo pluvial subaalpin, bosque alpino y piso nival. La zona de más alta pluviosidad se ubica en la parte norte central con 1520 mm. anuales; en l parte nororiental y sur oriental la precipitación anual fluctúa entre los 771 mm en el sector de Pesillo, 823 mm en Olmedo, 875 mm en Chaupi y 817 mm en Cayambe. La humedad relativa se encuentra en un 80%

La dinámica demográfica del cantón, responde al problema generado por la emigración de los habitantes del cantón hacia grandes ciudades o hacia el

exterior y por la presencia de una población fluctuante que acude a Cayambe como mano de obra para las florícolas.

La actividad económica más importante del cantón es el sector florícola, esta actividad se desarrolló con gran dinamismo en la década de los 80, creciendo a ritmos superiores al 20% anual hasta el año de 1997.

Actualmente el área ocupada por las fincas florícolas sobrepasa las 900 ha, las que están asentadas en la cuenca del Río Pisque, en tierras relativamente planas con acceso de agua de riego y aptas para la producción agrícola.

6.2. MEDIO FÍSICO

6.2.1. Clima

Al no existir una estación meteorológica para el área de Cayambe, se presentan los datos de la estación Tomalón – Tabacundo, que es la más cercana a la zona del proyecto, la misma que está ubicada en las coordenadas: Lat. 0° 2' 00" N y Long. 78° 14' 0" W a 2790 metros sobre el nivel del mar.

A continuación se presentan los datos respectivos, los que fueron obtenidos en la Dirección de Informática del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

6.2.1.1. Precipitación

En la tabla 1, se presenta un historial de precipitación para el área de estudio, considerando cinco años más actuales encontrado en el INAMHI, se puede notar que el año de mayor precipitación fue 1996

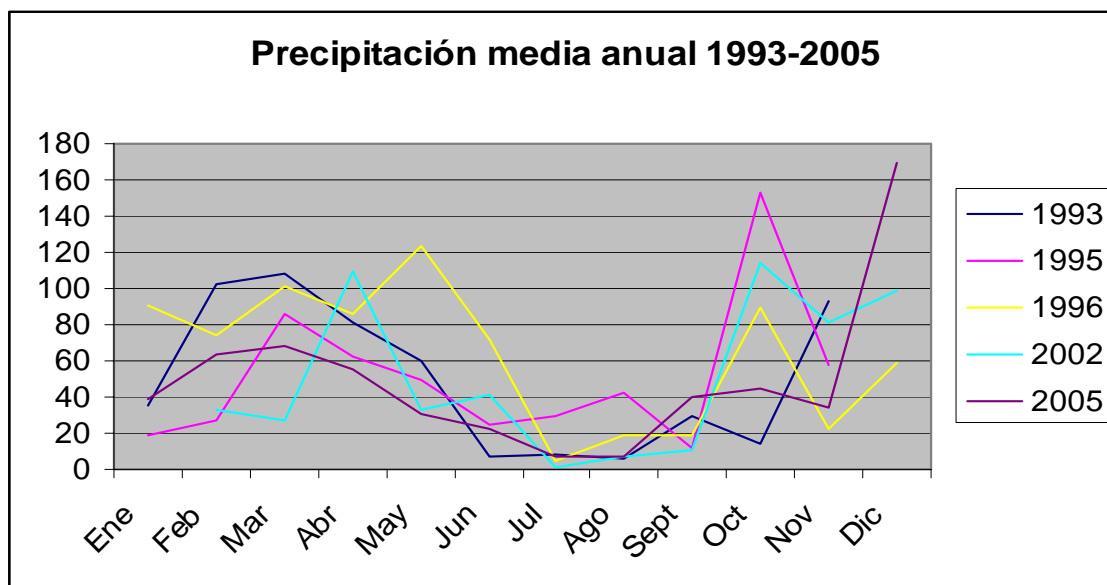
con una precipitación de 63.2 mm y el año que se registra menor precipitación es el 2005 con 48.2 mm

Tabla 1. Precipitación Media Anual (mm). Estación Tomalón – Tabacundo.

Estación	Precipitación Media (mm)												Media Anual	TOTAL
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic		
Tomalon-Tabacundo 1993	35,3	102,8	108,6	81,5	59,8	6,9	8,7	6,2	29	14,2	93,5		49,7	546,5
Tomalon-Tabacundo 1995	18,8	27,3	85,4	62,2	49,4	24,5	30	41,8	11,7	153,1	57,3		51	561,5
Tomalon-Tabacundo 1996	90,2	74	101	85,5	123,5	71,7	4,3	19,4	19,3	89,7	22	58,3	63,2	758,9
Tomalon-Tabacundo 2002		33,1	26,7	109,2	33,2	41,3	1,4	6,8	10,6	114,5	80,7	98,4	50,5	555,9
Tomalon-Tabacundo 2005	38,3	63,2	68,2	54,8	30,2	21,8	7,6	6,6	40,3	45,1	33,6	169,1	48,2	578,8

Fuente: INAMHI, 2005

Figura 1. Precipitación Media Anual 1993-2005. Estación Tomalón – Tabacundo.



Fuente: INAMHI, 2005

6.2.1.2. Temperatura

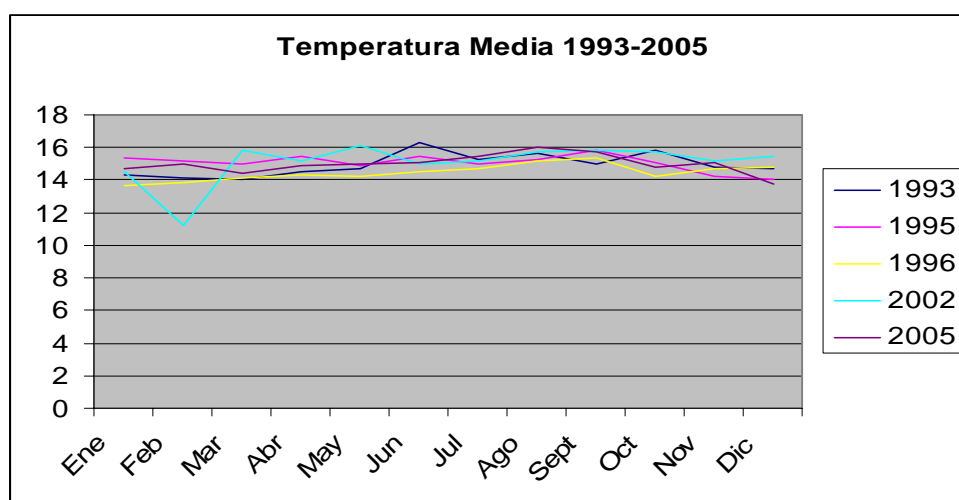
De los registros meteorológicos de la estación de Tomalón-Tabacundo, se evidenció que en el año 1996 se reportó la temperatura más baja con 14.5°C, mientras que la más alta, se registró en los años 1995 y 2002 con 15.1°C. Con estos datos, se puede concluir que no se registran grandes fluctuaciones de Temperatura, y que esta se mantiene casi constante entre los 15°C.

Tabla 2. Temperatura Media para la Estación de Tomalón-Tabacundo

Estación	Temperatura Media °C												MEDIA ANUAL
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	
Tomalon-Tabacundo 1993	14,3	14,1	14	14,5	14,7	16,3	15,3	15,6	15,0	15,8	14,8	14,7	14,9
Tomalon-Tabacundo 1995	15,4	15,2	15,0	15,5	14,9	15,5	15,0	15,3	15,8	15,1	14,2	14,0	15,1
Tomalon-Tabacundo 1996	13,7	13,9	14,1	14,3	14,2	14,5	14,7	15,2	15,4	14,2	14,7	14,8	14,5
Tomalon-Tabacundo 2002	14,5	11,2	15,8	15,2	16,1	15,0	15,2	15,7	15,8	15,7	15,2	15,5	15,1
Tomalon-Tabacundo 2005	14,7	15,0	14,4	14,9	15,0	15,1	15,5	16,0	15,7	14,8	15,1	13,8	15,0

Fuente: INAMHI, 2005

Figura. 2 Temperatura Media para la Estación de Tomalón-Tabacundo



Fuente: INAMHI, 2005

6.2.1.3. Humedad

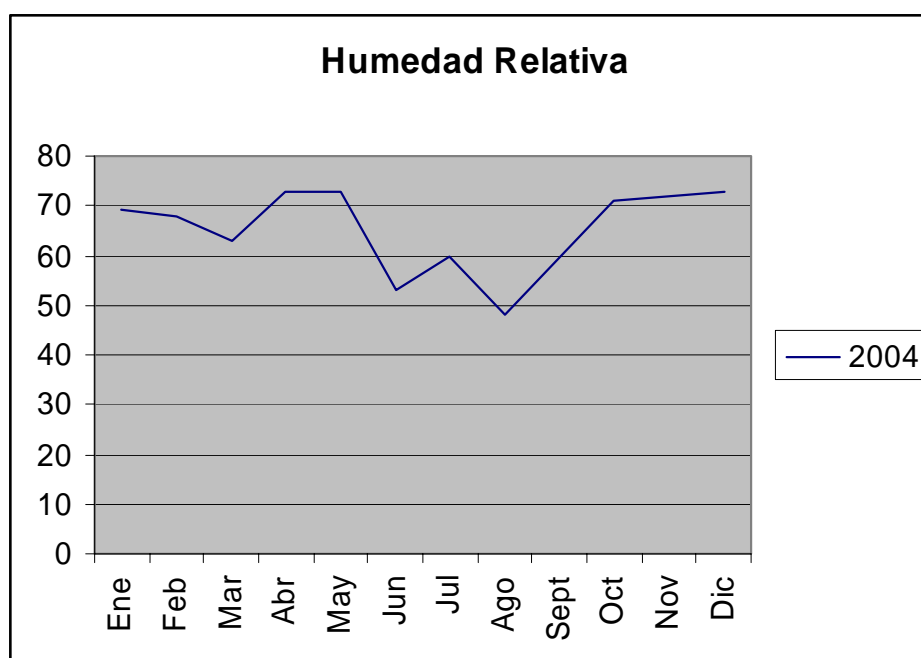
Realizando un análisis anual del 2004, de los registros mensuales de humedad relativa, esta fluctúa entre los 48 a 73 %, teniendo un promedio de 65%, lo que nos indica una constante durante todo el año, teniendo ligeras variaciones, debido a la época seca, reportada entre Junio y Agosto.

Tabla 3. Humedad Relativa Anual (%). Estación de Tomalón-Tabacundo

Estación	Humedad (%)												Media Anual
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	
Tomalón-Tabacundo													
2004	69	68	63	73	73	53	60	48	60	71	72	73	65

Fuente: INAMHI, 2004

Figura 3. Humedad Relativa Anual (%). Estación de Tomalón-Tabacundo



Fuente: INAMHI, 2004

6.2.1.4. Viento

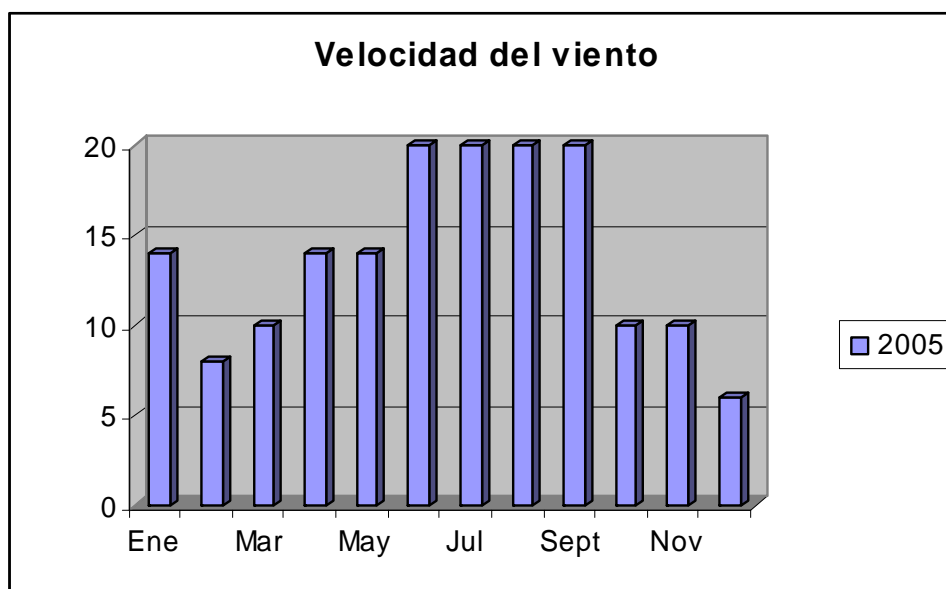
Según los registros meteorológicos de la estación Tomalón Tabacundo del INAHMI para el año 2005 se registra una velocidad de viento casi constante, manteniéndose alrededor de los 13 m/s y con una tendencia de dirección sur este. Sin embargo los datos meteorológicos de la finca PRODUCNORTE indican velocidades del viento que van desde los 0 Km. /h hasta los 70 Km. /h con una dirección este - oeste.

Tabla 4. Velocidad y Dirección del Viento (m/s). Estación de Tomalón-Tabacundo

Estación	Velocidad y Dirección del Viento (m/s)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Tomalón-Tabacundo												
2005	14,0 SE	8,0 E	10,0 E	14,0 E	14,0 SE	20,0 SE	20,0 SE	20,0 SE	20,0 SE	10,0 E	10,0 E	6,0 W

Fuente: INAMHI, 2005

Figura 4. Velocidad del Viento (m/s). Estación de Tomalón-Tabacundo



Fuente: INAMHI, 2005

6.2.1.5. Nubosidad

La nubosidad entre 1992 y 2005, presenta rangos de media anual de 5.0 a 4.5 octas, lo que indica un cielo parcialmente nublado, siendo este característico de la zona de acuerdo con los promedios mensuales descritos en la siguiente tabla:

Tabla 5 Nubosidad (octas). Estación de Tomalón-Tabacundo

Estación	Nubosidad (octas)												Media Anual
	Ene	Feb	Mar	ABR	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	
Tomalón-Tabacundo 1992	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	3.0	3.0	4.0	5.0	5.0	6.0		5.0
Tomalón-Tabacundo 1995	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	6.0	5.0	4.6
Tomalón-Tabacundo 2002	5.0	8.0	5.0	5.0	4.0	5.0	3.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.9
Tomalón-Tabacundo 2005	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	3,0	4,0	3,0	4,0	5,0	6,0	5,0	4,5

Fuente: INAMHI, 2005

6.2.2. Suelo

6.2.2.1. Geología

El área de estudio, se encuentra en la cordillera de Los Andes. Las que se alzan bruscamente sobre las llanuras bajas, a alturas promedio de 4.000 m.s.n.m. en donde se encuentran superpuestos los volcanes apagados y activos. La separación de los Andes ecuatorianos forma dos cadenas principales paralelas, característica en la parte septentrional del país, las que se denominan Cordillera Occidental y Oriental. Entre ellas se encuentra tendida la Depresión Interandina de aproximadamente 30 a 40 km de anchura.

La finca Producnorte, se localiza en la depresión interandina que es una estructura sobrepuesta en el flanco occidental y en la parte del eje del anticlinorio de la Cordillera Real que se encuentra rellena por una potente secuencia de depósitos. (Lavenu, 1994).

La zona donde de ubicación de la finca, corresponde a la región ecológica (9) Región Sub-Húmedo Templado o clasificado según Cañadas como bosque seco montano bajo, los mismos que se localizan dentro del callejón interandino en forma dispersa y formando parte de las estribaciones externas tanto de la cordillera occidental como de la cordillera oriental. Dicha formación se está localizada altitudinalmente entre los 2000 y 3050 m.s.n.m. El patrón de distribución de lluvias es por sobre el zenit, la duración de la estación seca es un tanto variable, pero corresponde mayormente a los meses de julio y agosto aunque puede extenderse hacia septiembre, octubre y noviembre por lo que los meses secos fluctúan entre 0 a 1,2 y 5.

6.2.2.2. Tipos y Usos del suelo

Según datos de SIISE, el uso del suelo en su mayoría es agrícola, las zonas se encuentran intervenidas mayormente por cultivos de rosas, siguiéndole en porcentaje de ocupación pastos para ganadería lechera, y finalmente se ha destinado un área menor para cereales, productos de ciclo corto y cultivos de subsistencia; evidenciándose en una porción mínima la presencia de vegetación nativa.

El terreno en la zona de Cayambe, se presenta ligeramente quebrado y ondulado, alcanzando pendientes entre el 4% y el 6%, esto a hecho que se construyan terrazas que permitan cultivar y garantizar el buen desarrollo de las flores.

En cuanto al tipo de suelo en el que se desarrolla la Finca Producnorte, en la tabla 6 se presentan los resultados físico – químicos, realizados en las muestras de suelo.

La zona del proyecto se presenta con suelos de una textura franco limoso, con una profundidad que va desde los 0,5 metros a los 2,0 metros, con una capa vegetal útil desde los 0,30 metros hasta los 0,80 metros de profundidad en las partes superficiales de la finca. Se mantiene un contenido de materia orgánica de un 3%.

Tabla 6. Características Físico – Químicas de Suelo. Finca Producnorte. 2008

Parámetro	Valor obtenido	Valor óptimo
ph	6.0	5.7
E.C.	1.4	1.1
% M.O.	3%	
Textura	Franco limoso	

	Parámetro	Expresado como	Valor obtenido
	Potencial de Hidrógeno	pH	6.0
	Conductividad eléctrica	EC	1.4
Cationes: ppm	Amonio	NH ₄	< 3.6
	Potasio	K	109
	Calcio	Ca	120
	Magnesio	Mg	39
	Sodio	Na	12
Aniones: ppm	Nitrato	NO ₃	322
	Cloro	Cl	<11
	Sulfatos	SO ₄	317
Oligoelementos	Hierro	Fe	162
	Manganeso	Mn	16
	Cinc	Zn	26

	Boro	B	203
	Molibdeno	Mo	19

6.2.3. Agua

6.2.3.1. Principales cuerpos de agua

PRODUCNORTE está ubicada en un área donde no existe cuerpos hídricos cercanos ni quebradas adyacentes. El agua utilizada para el riego se obtiene del canal de riego de Tabacundo, la misma que se la almacena en tres reservorios.

6.2.3.2. Calidad de Aguas

La calidad del agua está determinada en función de los análisis físicos químicos realizados, y que se presenta a continuación

Tabla 7. Análisis de Agua de Riego (Febrero 2009). Finca Producnorte

Parámetros	Unidad	Valor Obtenido
Potencial de hidrógeno	pH	7.23
Sólidos sedimentables	mg/L	0.05
Sólidos suspendidos	mg/L	11.00
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅)	mg/l	13.33
Demanda química de oxígeno	mg/L	55.34
Boro	mg/l	0.31
Zinc	mg/l	0.03
Cobre	mg/l	0.07

Parámetros	Unidad	Valor Obtenido
Hierro	mg/l	6.35
Manganeso	mg/l	0.12
Molibdeno	mg/l	0.004
Nitrógeno amoniacal	mg/l	2.21
Fósforo Total	mg/l	0.33
Cloro Activo	mg/l	<0.05
Tensoactivos (Activas al azul de metileno)	mg/l	<0.05
Compuestos Fenólicos	mg/l	<0.001
Aceites y grasas	mg/l	<0.1

Tabla 8. Análisis de Agua Potable de Tratamiento (Febrero 2009). Finca Producnorte

Parámetros	Unidad	Valor Obtenido
Potencial de hidrógeno	pH	7.13
Conductividad eléctrica	S/cm	210.1
Sólidos totales disueltos	TDS	100.3
Turbidez	NTU	0.50
Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	115.3
Calcio (Ca ²⁺)	mg/L	28.3
Magnesio (Mg ²⁺)	mg/L	27.3
Hierro	mg/L	0.312
Manganeso	mg/L	0.003
Cobre	mg/L	0.005
Cloro libre residual	mg/L	<0.05

Parámetros	Unidad	Valor Obtenido
Sulfatos (SO ₄ 2-)	mg/L	1.2
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	25.7
Nitratos (NO ₃)	mg/L	0.52
Nitritos (NO ₂)	mg/L	No detectable
Mercurio	mg/L	<0.0005
Arsénico	mg/L	0.0020
Sodio	mg/L	33.12
Potasio	mg/L	4.33
Boro	mg/L	0.110
Aluminio	mg/L	0.031
Fosfatos	mg/L	0.053
Zinc	mg/L	0.048

De un estudio de investigación geoelectrica del suelo en donde se encuentra la finca Producnorte se ha encontrado que no existe indicios de agua subterránea en hasta aproximadamente 300 metros de profundidad.

6.2.4. Aire

En la zona cercana al proyecto se evidencia una buena calidad de aire, debido a que no hay presencia de factores que afecten al mismo como calderos, fuentes fijas de combustión, botaderos a cielo abierto, etc. Los caminos alrededor de la finca son empedrados por lo que no existe afección de polvo.

La finca no cuenta con fuentes de combustión fijas de operación continua, solamente un generador eléctrico el cual es usado únicamente en caso de emergencia.

6.3. MEDIO BIÓTICO

La finca PRODUCNORTE se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Cayambe, parroquia Ayora, correspondiendo a la región ecológica (9) Región Sub-Húmedo Templado o clasificado según Cañadas como bosque seco montano bajo, los mismos que se localizan dentro del callejón interandino en forma dispersa y formando parte de las estribaciones externas tanto de la cordillera occidental como de la cordillera oriental. Dicha formación se encuentra localizada altitudinalmente entre los 2000 y 3050 m.s.n.m. El patrón de distribución de lluvias es zenital, la duración de la estación seca es un tanto variable, pero corresponde mayormente a los meses de julio y agosto aunque puede extenderse hacia septiembre, octubre y noviembre por lo que los meses secos fluctúan entre 0 a 1,2 y 5.

Metodología

La metodología utilizada para realizar este muestreo fue la de colecciones al azar, es decir se colectan muestras sin un orden determinado, obteniendo como resultado un listado de especies del lugar. Esta metodología se utilizó para las colecciones de plantas.

En el caso de los mamíferos, se utilizó el método de la entrevista, el cual consiste en preguntar o entrevistar a los pobladores locales sobre los animales vistos o cazados en la zona.

Para las aves se recurrió al método de la observación directa, con la ayuda de binoculares, se lograron anotar las características más notables para luego comparar con la guía de campo y así poder determinar su clasificación taxonómica.

6.3.1. Flora

Sierra, en 1999 clasifica a la formación vegetal propia de la zona de Cayambe como Matorral Húmedo montano, la misma que se encuentra en los valles relativamente húmedos entre los 2000 y 3000 m.s.n.m. La cobertura vegetal está prácticamente destruida y fue reemplazada hace mucho tiempo por cultivos o bosques de *Eucalyptus globulus*. La vegetación nativa generalmente forma matorrales y sus remanentes se pueden encontrar en barrancos o quebradas.

Al no existir bosques nativos dentro de la zona del proyecto, la flora local se ha visto disminuida sustancialmente, la zona se proyecta como un sitio de cultivos donde se siembra principalmente flores y adicionalmente existen cultivos de subsistencia de maíz, papa, cebada y trigo.

No se localizó ningún parche o remanente de bosque nativo, por lo que la mayoría de especies que se registraron, se encontraban formando parte de las cercas vivas dentro del área de influencia de la finca, dichas especies en su mayoría eran eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), pencos (*Agave americana*), chilcas (*Baccharis prunifolia*), mientras que en menor grado se presentaban algunas especies de pino (*Pinus radiata*), zapatitos (*Calceolaria crenata*), arrayán (*Myrcianthes ropaloides*), ciprés (*Cupressus sempervivens*), aliso (*Alnus acuminata*), guabas (*Inga sp.*) y acacias.

6.3.2. Fauna

6.3.2.1. Mamíferos

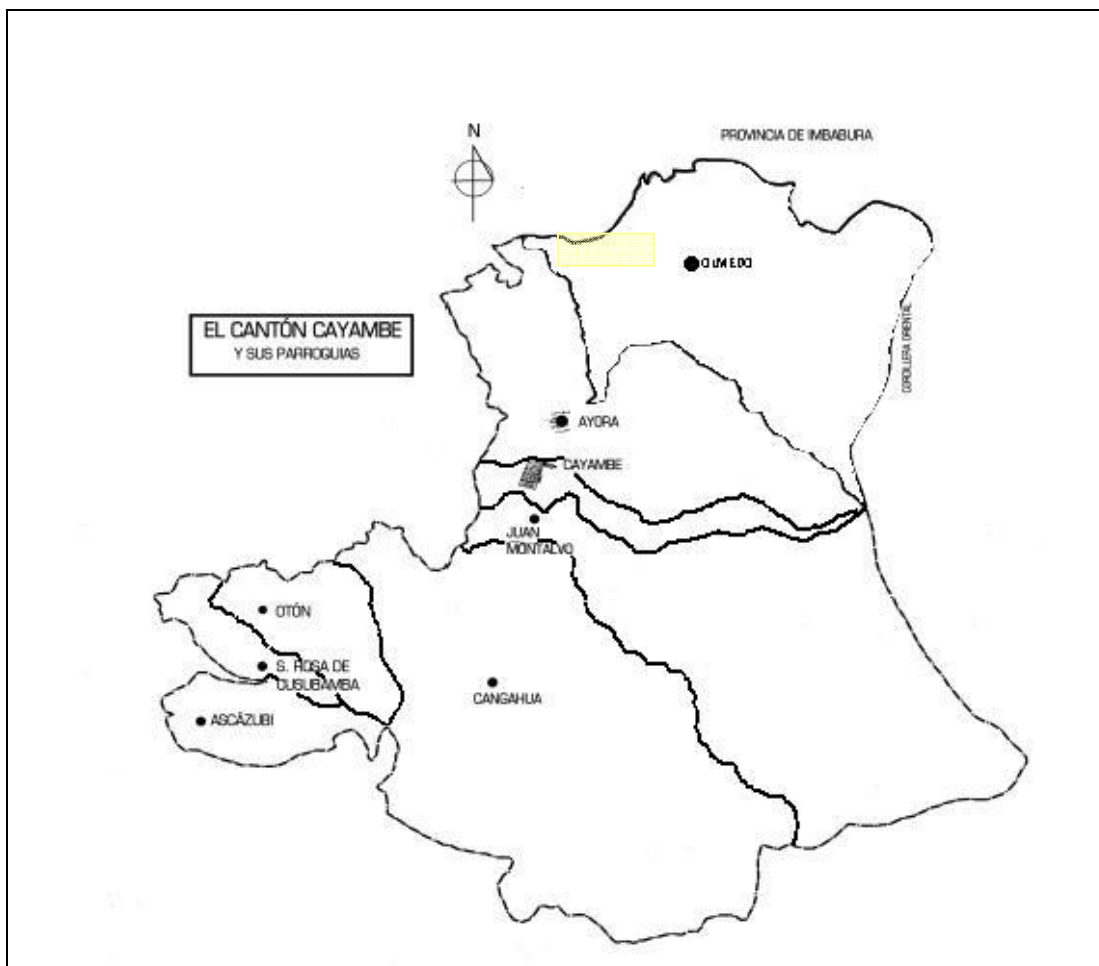
Debido al avance de la frontera agrícola y la destrucción de la mayoría de los bosques naturales en la sierra ecuatoriana, la fauna nativa se ha visto aminorada en cuanto a especies, no se localizaron ni rastros ni huellas ni madrigueras y según los pobladores de la comunidad San Esteban ya casi no existen animales nativos, a excepción de algunas pocas raposas (*Didelphys albiventris*), conejo de monte (*Sylvilagus brasiliensis*) y los animales doméstico tales como perros, gatos, caballos, vacas, entre otros.

6.3.2.2. Aves

De las observaciones realizadas dentro de el área de estudio se pudieron registrar algunas especies de aves entre las que tenemos: gorrión (*Zonotrichia capensis*), tórtola (*Zenaida auriculata*), mirlo (*Turdus fuscater*), buho (*Tyto alba*) quilico (*Falco sparverius*) y el gavilán de la sierra (*Daptrius ater*).

6.4. ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

PRODUCNORTE se encuentra localizado dentro de la parroquia Ayora la cual cubre un área de 40 hectáreas en el cantón Cayambe.



Fuente: Plan de Desarrollo Cantonal de Cayambe

La parte urbana de la parroquia comprende ocho barrios y la rural 17 comunidades campesinas; para el primer caso, se reporta un aproximado de

4500 habitantes, mientras que en el área rural, habitan 12000 personas. comprenden (UNOPAC, 1996). De la población total el 51% son mujeres, mientras que el 49% son hombres.

A continuación se detallan algunos de los principales indicadores socioeconómicos de esta parroquia:

6.4.1. Fuentes de Trabajo

De acuerdo al censo de UNOPAC, el 13% de la población mayor a 8 años se dedica a actividades agrícolas que incluyen siembra de cereales, leguminosas y desarrollo de ganado lechero como jornaleros de haciendas y medianas propiedades, el 8,7% de la población se dedica a la construcción. El 45% de la población mayor a 18 años se encuentra ocupada como mano de obra en las florícolas, lo que ha representado una disminución en el desempleo y una importante fuente económica de la población.

La actividad florícola, ha generado un fenómeno de migración desde otros lugares hacia Cayambe, el 75% de los habitantes de Ayora efectúan sus actividades productivas en su parroquia, el 20% las realiza en la ciudad de Cayambe y el 5% lo hace fuera del Cayambe (Cruz, 2000). Como lo describe la siguiente tabla:

Tabla 9. Porcentaje de Población de Ayora de acuerdo a sus Lugares de Trabajo.

Lugar	Porcentaje de Población (%)
Ayora	75
Cayambe	20
Otros lugares	5

Fuente: Encuesta en la parroquia de Ayora, Cruz, 2000

6.4.2. Nivel de Vida y salud

6.4.2.1. Nivel de vida

Según datos del SIISE, de la población total de habitantes del cantón Cayambe 5.204 cuentan con vivienda propia mientras que 4647 arriendan su vivienda. En la tabla a continuación se describen los valores porcentuales de la situación de la vivienda:

Tabla 10. Porcentaje de habitantes de Cayambe respecto a sus condiciones de vivienda.

Vivienda	Porcentaje de Población (%)
Propia	52,8
Arrendada	47,2

Fuente: SIISE, 2001

6.3.2.2 Salud

Dentro de la parroquia existe una alta tasa de natalidad, ya que el 50% de la población tiene menos 20 años y solamente el 4% de la población total es mayor a 65 años. (INEC, 1995)

La parroquia cuenta con un subcentro de salud manejado por dos médicos. Si el paciente requiere hospitalización existe un establecimiento que esta en capacidad de brindar esos servicios en la ciudad de Cayambe.

Tabla 11. Tasa de mortalidad infantil

	Mortalidad infantil	Número de casos	Total infantes
Cayambe	28,4	40	1407

Fuente: SIISE, 2001

Tabla 12. Desnutrición

	Porcentaje	Número	Niños menores de 5 años
Cayambe	41,1	1575	3832

Fuente: SIISE, 2001

Tabla 13. Diez principales causas de mortalidad en adultos mayores

Enfermedades	Porcentaje	Muertes
Enfermedades cerebro vasculares	7	11
Enfermedades isquémicas del corazón	7	10
Neumonía	6	9
Diabetes mellitus	5	8
Desnutrición	5	7
Accidentes de transporte	3	5
Tumor maligno de estómago	3	4
Tumor maligno de otras partes y de los no especificadas	3	4

Fuente: SIISE, 2001

6.4.2.2. Servicios Básicos Disponibles

Según datos del SIISE, la parte urbana de Ayora, tiene cubierto casi en un 100% los servicios básicos de agua, luz y recolección de basura. y en un 80% el servicio de alcantarillado; a diferencia del área rural donde un 80% de la población tiene servicios de agua, un 93,8% cuenta con luz eléctrica, y un 10% con alcantarillado. Respecto a la recolección de basura el 11,5% de la población posee este servicio mientras que el 88,5% dispone sus residuos en terrenos abandonados o quebradas. (Cruz, 2000)

Tabla 14. Servicios Básicos en la parroquia de Ayora.

Servicio Básico	Porcentaje de Cobertura (%)
Agua	51.6
Luz eléctrica	94,3
Alcantarillado	70.1

Recolección de Basura	71,3
Servicio telefónico	31.2

FUENTE: SIISE, 2001

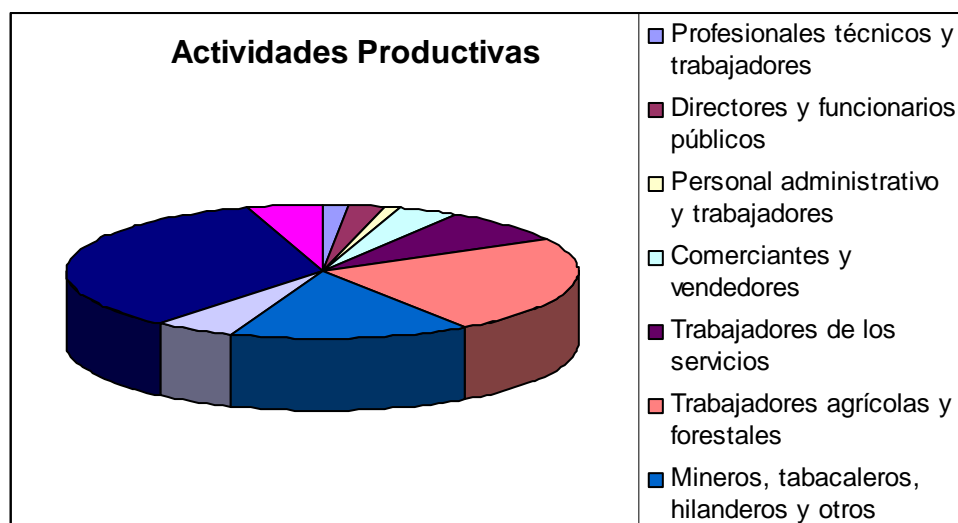
6.4.2.3. Infraestructura física

La parroquia de Ayora cuenta con un subcentro de salud y en cuanto a infraestructura para educación, existen 12 escuelas, 1 colegio a distancia, 2 guarderías y 1 jardín de infantes. (Cruz, 2000)

6.4.3. Actividades productivas

Las actividades de la población económicamente activa, de acuerdo a datos del SIISE, se exponen en el gráfico a continuación:

Figura 5
Actividades Productivas



Fuente: SIISE, 2001

El correspondiente desglose se presenta en el siguiente cuadro:

Actividades productivas	Porcentaje
Profesionales técnicos y trabajadores	1,6
Directores y funcionarios públicos	2,3
Personal administrativo y trabajadores	1,2
Comerciantes y vendedores	3,6
Trabajadores de los servicios	8,2
Trabajadores agrícolas y forestales	23,6
Mineros, tabacaleros, hilanderos y otros	15,3
Zapateros, ebanistas, joyeros	4,9
Conductores	34,5
Otros	4,6

FUENTE: SIISE, 2001

6.4.4. Nivel de Educación

En la parroquia de Ayora el 18,4% de la población mayor a 6 años no tiene nivel de instrucción, el 65,6% de la población total ha culminado sus estudios primarios, pero no han completado sus estudios secundarios ya que en el campo es necesaria la mano de obra familiar. (UNOPAC, 1996)

La escuela más cercana a la zona del proyecto es la escuela Simón Castro, la misma que se localiza a 1,8 kilómetros de PRODUCNORTE.

En cuanto al cantón Cayambe, según datos del SIISE, los niveles de instrucción son más elevados, la mayoría de población ha culminado sus estudios primarios, también existe un porcentaje que ha cursado la educación secundaria, y existe un porcentaje mínimo de personas que han accedido a instrucción superior o universitaria. A continuación se muestran las tablas con los respectivos porcentajes correspondiente a secundaria e instrucción superior.

Tabla 15
Porcentaje de hombres y mujeres que culminaron la secundaria en Cayambe

Lugar	Porcentaje
Cayambe	17,8 %
Hombres	16,5 %
Mujeres	19,2 %

Fuente: SIISE, 2001

Tabla 16
Porcentaje de hombres y mujeres que cursaron instrucción secundaria en Cayambe

Lugar	Porcentaje
Cayambe	14,9 %
Hombres	12,9 %
Mujeres	16,9 %

Fuente: SIISE, 2001