tuto Interamericano de Ciencias Agrícolas

Ministerio de Agricultura y Ganadería
(CENTRO NACIONAL DE CAPACITACION)

Banco Interamericano de Desarrollo

Anexo Zona "E"

PROYECTO

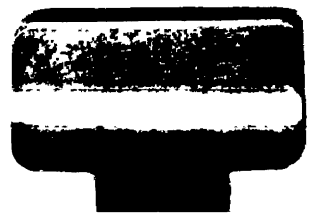
SANTO DOMINGO

DOCUMENTO PRELIMINAR

"CICLO PEPA"

1978

MANAGUA, D. N. NICARAGUA, C. A.



DIAGNOSTICO DE LA ZONA DE SANTO DOMINGO
(ZONA "E")

I. ASPECTOS FISICOS

1. Localización y Extensión

La zona de Santo Domingo se ubica en el Centro Sur de la república, afecta los municipios de Boaco y Camoapa del Departamento de Boaco, Santo Domingo, San Pedro de Lóvago Muelle de los Bueyes y Santo Tomás del Departamento de Chontales y Rama del Departamento de Zelaya. Su perímetro lo configura el Río Siquia desde su confluencia con el Pilán, sigue aguas arriba del Río Nawawás hasta la par del Cerro el Cacao, sigue rumbo noroeste hasta Bocana de Paiwas, continúa aguas arriba sobre el Río Grande de Matagalpa, sigue el Río Olama hasta el lugar conocido como Las Pavas, de ahí en dirección sureste hasta el cerro Peñas Blancas, sigue rumbo sureste hasta las cabeceras del Río El Corozo, luego sigue rumbo este franco hasta Correntada Larga en la confluencia de Caño El Corozo con Río Mico.

El área aproximada de la zona es de 502,517 manzanas (353,885 Ha.)

2. Geología y Fisiografía

La zona se encuentra totalmente ubicado en Las Serranías de Huapí, de pendientes onduladas y quebradas, con alturas desde los 50 hasta los 1,000 m.s.n.m. (Cerro Peñas Blancas). Las rocas dominantes correspon-

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] el [illegible] por de [illegible] todos los [illegible] de [illegible] [illegible] de [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de los [illegible] [illegible] de los [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

den al Terciario Volcánico representadas por tobas, basaltos e ignimbritas.

3. Hidrografía

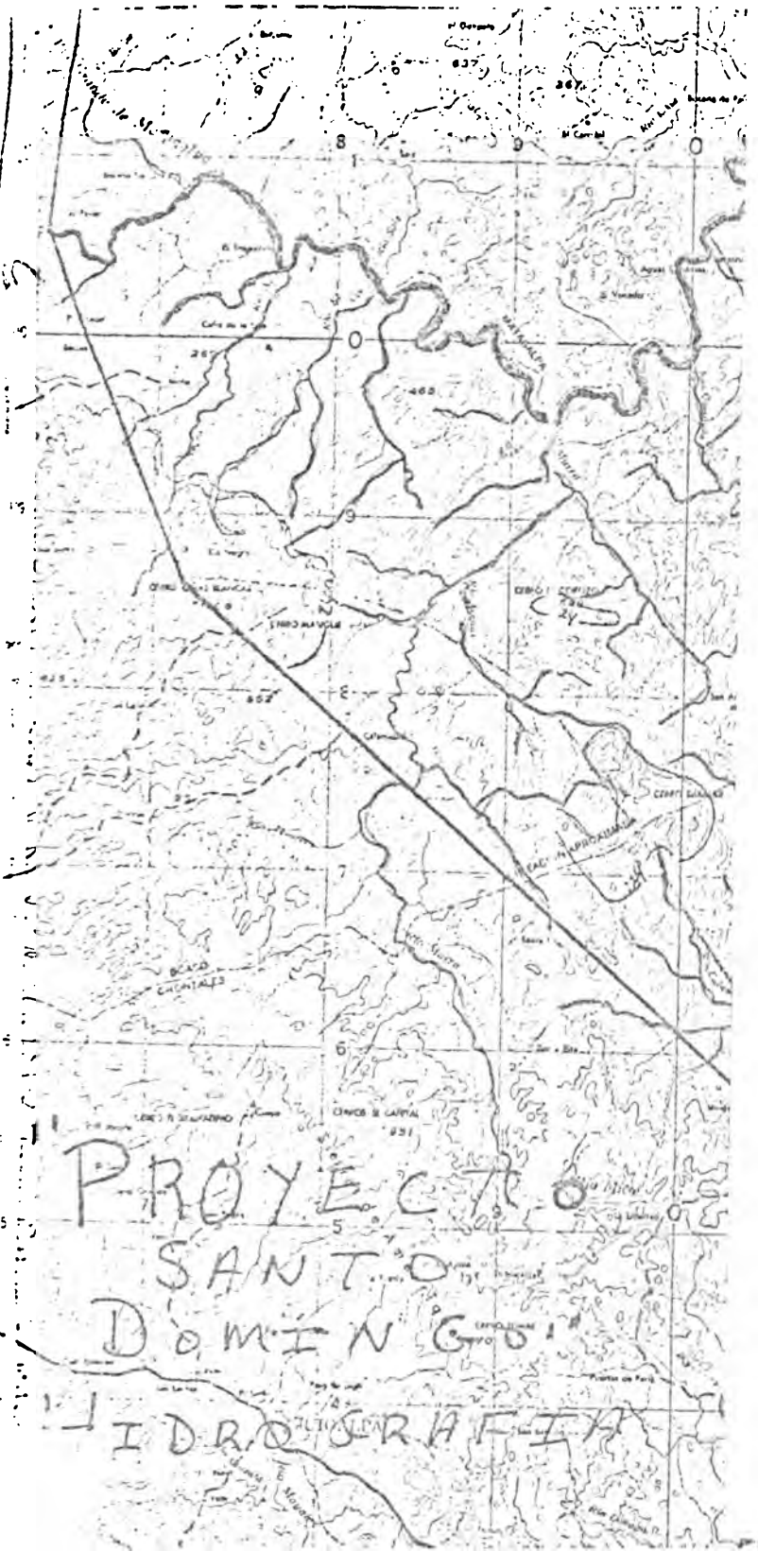
La zona de Santo Domingo está limitada con Matiguás por el Río Grande de Matagalpa. El río Siquia es el límite en la parte Noreste con La Cruz de Río Grande, internándose en la zona y cubriendo buena parte del área del Proyecto. De menor importancia pero cubriendo áreas de cierta magnitud dentro de la zona del Proyecto están el Río Murra, Arenas y Quisaura con drenaje paralelo, lo mismo que el Río Congo y el Negro. En la parte más central de la zona están el Río Guineal y Kuswa con drenaje paralelo, y un poco más al Sur-Este el Cusuca, el Tawa, el Sucio y el Corozo. (ver mapa Nº 1).

4. Clima

4.1 Temperatura

Esta zona presenta temperaturas medias máximas de 22º y medias mínimas de 24º. Observando el mapa de temperaturas, se nota que hay amplias zonas donde se registran temperaturas de 24º, especialmente en las áreas que circundan a Cerro Sabalar, cerro Chato, cerro La Flor, cerro La Cincha, en la parte Central de la zona. En la región Sur-Este las zonas del cerro Gongolona y el Gigante.

En la parte Sur o Este, hay zonas de 24º, que comprenden el cerro Masigue y el Corozo y al Norte



Masigue, abarcando las cuencas de los ríos Corozo, Murra, Negro y Conco, se dan precipitaciones anuales entre 2,000 m.m. y 2,300 m.m.

en lo que corresponde al cerro de Tipilma.

Existen amplias zonas con temperaturas de más de 24º donde se registran hasta 27º. Una de estas zonas es toda la que circunda la cuenca del río Pilan, El Jobo y el Inquines. Lo mismo que una amplia zona comprendida entre los cerros La Flor, cerro el Mono y la Gongolona, abarcando la cuenca de los ríos Siquia, Sucio, Tapalwas, Kuswa, la Cusuca, y otros de menor importancia. Así mismo se identifican áreas con temperaturas mayores de 24º en las comarcas de El Mono y Quisaura, y las cuencas de los ríos Murra, Congo, Negro y Río Grande de Matagalpa, desde la Bocana de Paiwas a través de toda la zona que circunda el límite con Matiguás. (ver mapa Nº 2).

4.2 Precipitación

En la zona se registran precipitaciones anuales que van desde 2,000 mm., hasta 2,800 m.m. En el mapa Nº 3 de precipitación se encuentran plasmados las curvas de precipitación donde se nota que en una amplia área de la parte Sur hay precipitaciones menores de 2,000 m.m. En el área que comprende la parte Central, Sur Oeste y Sur Este, es decir entre los Cerros Sabalar, Chato, Gigante y Masigue, abarcando las cuencas de los ríos Corozo, Murra, Negro y Conco, se dan precipitaciones anuales entre 2,000 m.m. y 2,300 m.m.

Entre 2,300 m.m. y 2,500 m.m., se dan en la zona comprendida entre el cerro la Gongolona, cerro La Flor, parte del cerro La Cincha y cerro Tipilma abarcando áreas que cubren las cuencas de los ríos Siquia, Tapalwas, la Cusuca, Kuswa, Veracruz y algunos caños y otros ríos de menor que circundan al cerro Tipilma.

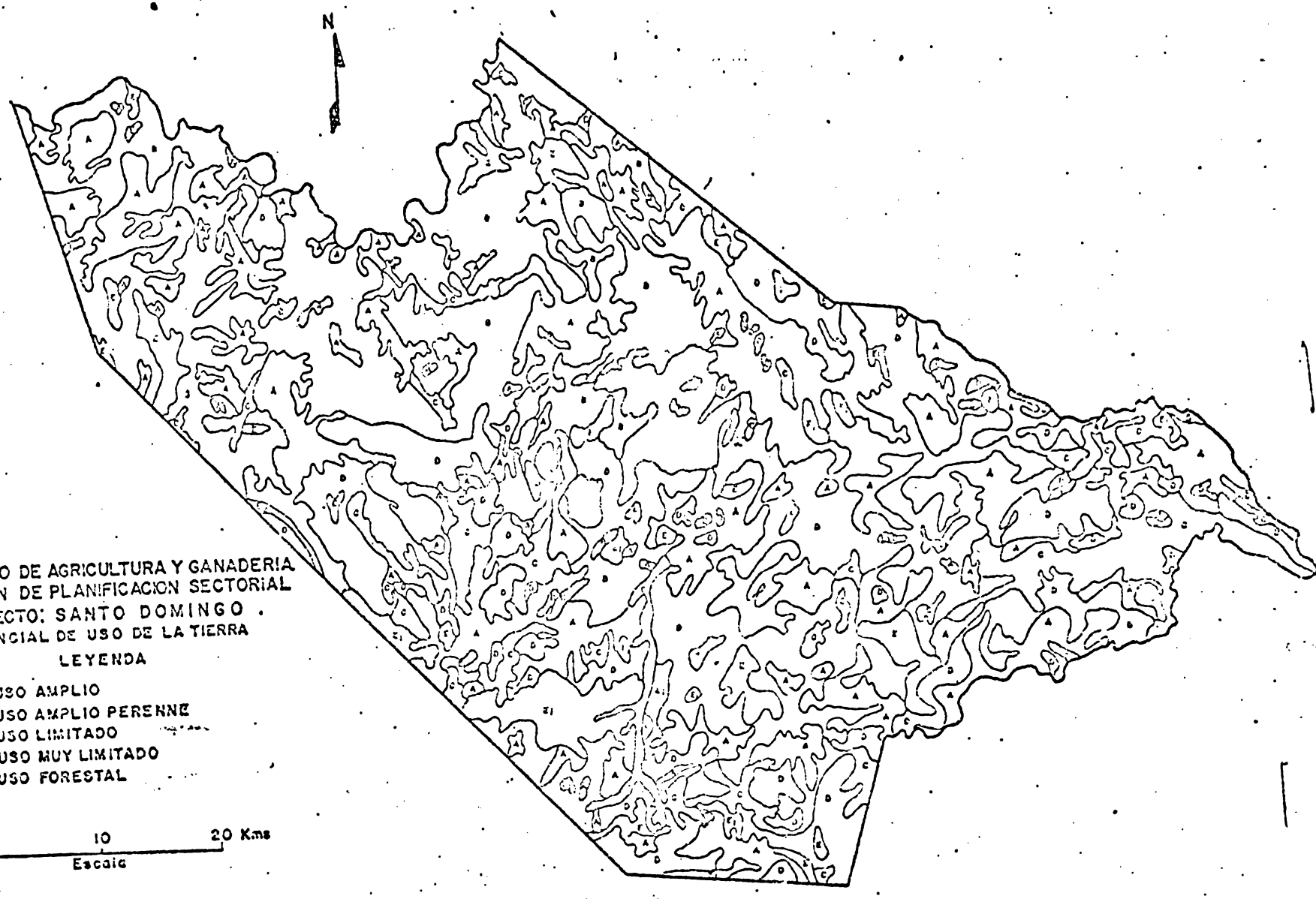
Las precipitaciones entre 2,300 y 2,500 m.m., se dan en una pequeña área al Nor-este, comprendida entre cerro Grande, cerro El Cacao, la parte colindante con la Cruz de Río Grande y parte del río Inquinis en el límite con la zona del Proyecto Rigoberto Cabezas y la cuenca de los ríos Jobo y Pilan.

En el extremo Nor-este del Proyecto (ver mapa) colindante con la Cruz de Río Grande y Rigoberto Cabezas está delimitada una pequeña área de precipitaciones mayores de 2,800 m.m.

4.3 Humedad Relativa

En términos generales se puede considerar que la humedad relativa de la zona "E" es media-alta cuyas medias mensuales fluctuan entre un rango que va de 70% a 90%.

Los meses de Marzo, Abril y Mayo de la época seca presentan las medias mensuales más bajas de humedad relativa, el establecimiento del invierno en el mes de Junio la humedad relativa comienza a as


N
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION DE PLANIFICACION SECTORIAL
PROYECTO: SANTO DOMINGO
POTENCIAL DE USO DE LA TIERRA
LEYENDA
A: USO AMPLIO
B: USO AMPLIO PERENNE
C: USO LIMITADO
D: USO MUY LIMITADO
E: USO FORESTAL
0 10 20 Kms
Escala

cender hasta alcanzar su maximo en el mes de Agosto, para luego descender paulatinamente hasta la época seca donde completa el ciclo.

Como se puede ver en el cuadro I.1, las medias mensuales de la estación de Villa Somoza se han considerado como representativas de la humedad relativa de la parte noreste y sureste de la zona, tomando para la parte noroeste y suroeste de la zona las medias mensuales de la estación de Paiwas.

CUADRO I.1

PROMEDIO DE HUMEDAD RELATIVA MENSUAL Y ENTRE LOS AÑOS DE 1972-76
(ESTACIONES DE VILLA SOMOZA-PAIWAS)

(EN PORCIENTOS)

MESES	HUMEDAD RELATIVA	
	VILLA SOMOZA 1/	PAIWAS 2/
Enero	82.4	86.6
Febrero	77.4	83.0
Marzo	72.2	76.2
Abril	69.8	73.6
Mayo	73.8	76.3
Junio	82.6	88.3
Julio	84.2	87.0
Agosto	84.0	89.5
Septiembre	83.8	84.3
Octubre	83.2	88.8
Noviembre	84.3	88.5
Diciembre	82.0	87.8
Media Total Anual	80.0	84.2

FUENTE: Empresa Nacional de Luz y Fuerza

1/: Información utilizada para Noreste y Sureste de la zona.

2/: Información utilizada para Noroeste y Suroeste de la zona.

5. Suelos

5.1 Uso Potencial

La zona de Santo Domingo tiene una superfice de 502.517 Mz., de los cuales la mayor proporción 171.704 Mz., en relación a los diferentes usos, es para cultivos perennes y representan el 34.17% de la superfice total. Los pastos representan el siguiente rubro de importancia en cuanto a uso potencial con 152.871 Mz., que representan el 30.42% del área total. Posteriormente siguen en importancia cultivos anuales con 179,795 Mz., es decir el 25.83% y bosques con 48.147 Mz., que representan el 9.58% (ver cuadro I.2).

Como se puede apreciar la mayor parte de la superficie del Proyecto tiene un gran potencial agrícola ya que entre cultivos anuales y perennes abarcan el 60.02% del área del Proyecto, haciendo notar al mismo tiempo que una buena parte de la superficie, el 30.42%, tiene potencial pecuario. En síntesis se puede decir que la zona presenta un amplio potencial agropecuario que sustentaría la implementación y ejecución de proyectos de desarrollo agropecuario.

Si bien es cierto que el 60% de la superficie del proyecto tiene vocación para cultivos anuales y perennes, en estos suelos "No es recomendable practicar una agricultura intensiva, debido a que se producen efectos degradativos de sus suelos en

forma acelerada [1/].

El debido aprovechamiento de estos suelos con cultivos anuales en forma extensiva debe ir acompañado de técnicas adecuadas de conservación y manejo de suelos. Los cultivos anuales de mayor potencialidad en la zona son arroz, maíz, y frijoles, en los mejores suelos de una forma sostenida, de otra manera sería solo para consumo familiar.

En la zona del proyecto donde la precipitación es mayor de 2,000 m.m., hay potencialidad para la yuca y los "Cormus Comestibles" (Malanga, Ñame Blanco).

De acuerdo a la potencialidad de la tierra en la zona han sido identificadas áreas que reciben los requerimientos necesarios para el desarrollo de cultivos tales como el banano, plátano, guineo cuadrado, cítricos, café piña y frutas. La caña de azúcar limitada a los suelos mas fértiles y con precipitaciones mayores de 2,000 m.m., sujetas a éstas condiciones de precipitación se encuentra potencial para el coco y el cacao.

Existe potencial para cultivos que pueden industrializarse, tales como el yute, kenaf y abaca. En algunas partes de la zona donde la precipitación es mayor de 2,000 m.m., hay potencial para

---

1/: DIPSA. Características Generales de los Proyectos de Colonización en la Ampliación de la Frontera Agrícola.

cultivos que se utilizan como materia prima de plantas productoras de aceites esenciales siendo estas la citronela, pasto limón, palmarosa y vetiver; los aceites que acumulan estas gramíneas se utilizan en perfumería y fabricación de jabones.

CUADRO I.2

USO POTENCIAL DE LA TIERRA
ZONA: SANTO DOMINGO
(EN MANZANAS)

USOS	AREA	%
USO AMPLIO	129.795	25.83
USO AMPLIO PERENNE	171.704	34.17
USO LIMITADO	36.831	7.33
USO MUY LIMITADO	116.040	23.09
USO FORESTAL	48.147	9.58
USO RESTRINGIDO	-	-
T O T A L	502.517	100%

FUENTE ADAPTADA: DIPSA. 1977.

5.1.1 Agrícola

Para uso agrícola propiamente han sido identificadas 30.000 Mz., las cuales son recomendables para el cultivo de frijol, arroz y café - 5.000 Mz., cada uno- y para plátano y banano -15.000 Mz.- (ver cuadro I.3)

5.1.2 Agroindustrial

Para el procesamiento industrial de primer nivel, han sido identificados en la zona "E" ciertos cultivos de alto potencial a los que se les asigna un área de 195,000 Mz. El mayor porcentaje del área (51.3%) se recomienda para el cultivo del Coco, en orden de importancia le sigue el cultivo de fibras (yute, kenaf y abaca) con 25.6% para el cultivo de piña y frutas se recomienda 20.000 Mz. (10.3%), para la caña de azúcar 10.000 Mz., y el resto del área se distribuye en forma uniforme (5,000 Mz. cada uno) para el cultivo de cacao, yuca y cornos comestibles, y cítricos (ver cuadro I.3).

5.1.3 Pecuario

Existe un alto potencial pecuario en la zona, cuyo aprovechamiento sustentaría el desarrollo de la ganadería en un área considerable. Para esta actividad se han identificado en la zona un total de 150.000 Mz. con alto potencial para pastos (ver cuadro I.3).

5.1.4 Forestal

De conformidad con el potencial de uso de la tierra, han sido identificados y recomendados 50.000 Mz. de bosques para uso fo

restal (ver cuadro I.3)

5.1.5 Mineral

La mayor parte del proyecto está atravezado por una faja de filones formados por cuarzo en rocas andesitas y dioriticas con piritas blenda y galena, todas con o sin alto contenido de oro y plata; existen vetas de mayor importancia que se encuentran explotándose y que a continuación se detallan (todas las minas fueron estudiadas por Helling Gus en 1950)1/.

a) Mina El Jabalí

(N1358-E6968) descubierta en 1850 fue la más importante de la zona. En 1950 se obtuvo 1,058.431 dólares por una producción de 175 a 220 Ton./día. Y en algunos años anteriores se obtuvo rendimientos mayores a los 3,000.000 de dólares.

Sin embargo en el período 1955-60 los trabajos se redujeron habiendo sido explotados casi interrumpidamente por mas de 102 años y a una profundidad de 900 pies; el mineral provenía de una

---

1/: Estudios minereológico nacional del Servicio Geológico de Nicaragua. Año 1970.

sola veta y no estaban distribuidos dentro de los filones. La mina dejó de operar en gran escala después del año 1955.

b) Mina Tamagas

Ubicada cerca de 1 Km. N.E. de Santo Domingo (N1355-E7093) comprende 3 filones paralelos casi verticales que se convergen en las profundidades (a 60 Mts. de profundidad los filones se acercan y llegan a un espesor de 20 Mts.). En las profundidades no se encuentran Sulfuros y el Oro está distribuido en forma irregular y abundan los óxidos de hierro, zinc y manganeso. Actualmente esta mina está siendo explotada rudimentariamente por los colonos del lugar produciendo más o menos 10 Ton. de broza diaria a 0.25 onz. Oro/Ton.

Otras como el Carmen, El Níspero, Babilonia y San Juan, son pequeñas minas que están dentro de la zona y que son de estructura y composición semejantes a las anteriores pero ya abandonadas aunque con permiso de exploración vigente.

En la parte norte y nor-este del proyec

to aún no se han hecho estudios específicos en el ramo por lo que no se puede dar una información geolica del potencial minero lógico de esta parte del proyecto.

5.2 Indices

5.2.1 Potencial

De los índices de potencial agropecuario, (ver cuadro I.4) se desprende que la zona de Santo Domingo tiene un alto potencial agrícola, reflejando un 88% mas de potencial en relación a la totalidad de la zona de la Frontera Agrícola. En relación a la agricultura anual el índice es un poco menor, pero sin embargo refleja una potencialidad en relación con el de toda la zona mayor del 53%.

El índice pecuario es el que refleja un bajo potencial ya que se encuentra un 40% más bajo que el potencial de toda la zona de la Frontera Agrícola. El índice agropecuario refleja que está un 14% sobre el potencial agropecuario de la zona de todos los proyectos.

Del análisis de estos índices se concluye que la zona del proyecto Santo Domingo es de un alto potencial agrícola.

CUADRO I.3

DISTRIBUCION DEL USO POTENCIAL DE LA ZONA "E": SANTO DOMINGO
NICARAGUA. 1977

(EN MANZANAS)

USOS CULTIVOS	AGRICOLA	AGROIN- DUSTRIAL	PECUARIO	FORESTAL	TOTAL
FRIJOL	5.000				5.000
ARROZ	5.000				5.000
CAFE	5.000				5.000
PLATANO Y BANANO	15.000				15.000
COCO		100.000			100.000
YUCA Y CORNOS		5.000			5.000
YUTE, KENAF, ABACA		50.000			50.000
PIÑA Y FRUTAS		20.000			20.000
CITRICOS		5.000			5.000
CACAO		5.000			5.000
CAÑA DE AZUCAR		10.000			10.000
PASTOS			150.000		150.000
BOSQUES				50.000	50.000
T O T A L	30.000	195.000	150.000	50.000	425.000

FUENTE: DIPSA 1977.

CUADRO I.4

INDICES DEL POTENCIAL AGROPECUARIO DE LA ZONA "E"

INDICES	SANTO DOMINGO
INDICE DE AGRIC. ANUAL	1.53
INDICE AGRICOLA	1.88
INDICE PECUARIO	0.60
INDICE AGROPECUARIO	1.14

FUENTE: DIPSA. 1977.

5.2.2 Expansión

Los índices de expansión agropecuario (ver cuadro I.5) reflejan que la zona de Santo Domingo tiene un potencial de expansión de el 2% sobre el índice de expansión de toda la zona tanto para la agricultura anual, como para la perenne.

En cuanto al de expansión pecuaria éste está por debajo del índice de expansión pecuario de la zona de la Frontera Agrícola.

CUADRO I.5

INDICE DE EXPANSION AGROPECUARIA DE LA ZONA "E"

INDICES	SANTO DOMINGO
INDICE DE AGRIC. ANUAL	1.02
INDICE AGRICOLA	1.02
INDICE PECUARIO	0.10
INDICE AGROPECUARIO	0.87

FUENTE: DIPSA

5.3 Uso Actual

La mayor parte del área que ocupa la zona del proyecto tiene un Uso Actual dedicado a los pastos, ya que estos ocupan 475.228 Mz. (ver cuadro I.6) y representa el 94.6% de la superficie total de la zona "E". Ocupan una pequeña proporción de esta, el 5.4% en bosques y cultivos y bosques y pastos.

CUADRO I.6

USO ACTUAL DE LOS SUELOS; PROYECTO SANTO DOMINGO

AREA USOS	AREA	%
CULTIVOS ANUALES	-	-
CULTIVOS PERENNES	-	-
PASTOS	475.228	94.57
BOSQUES	7.765	1.55
BOSQUES Y CULTIVOS	6.656	1.32
BOSQUES Y PASTOS	12.868	2.56
T O T A L	502.517	100.0

FUENTE: DIPSA.

5.4 Confrontación del Uso Potencial con el Uso Actual

Con el fin de analizar el grado de utilización de la tierra en relación al potencial de la misma; se ha elaborado el siguiente cuadro I.7 que permite comparar la vocación natural del suelo con el uso que se le da actualmente.

Como consecuencia del análisis y comparación entre el potencial de uso con el actual resulta el grado de utilización que se le está dando al área en estudio lo cual está determinado por las categorías bien utilizado, sub-utilizado, sobre-utilizado y uso inadecuado.

Logicamente estas categorías (determinadas en áreas y %) nos reflejan de inmediato que el proyecto "Santo Domingo" al tener un alto grado de sub-utilización, necesita de programas que permitan aprovechar mas adecuado y racional el recurso tierra disponible en la zona y por consiguiente planificar los cultivos que sean mas rentables y que se adapten mas adecuadamente a cada categoría (ver cuadro siguiente).

En el área rural del proyecto se encuentran

4.141 familias distribuidas entre los diferentes

NOTAS: 1/ Al referirse a población a través del estudio se refiere a población rural.

[illegible]

CUADRO II.1

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION AREA Y DENSIDAD POR MUNICIPIOS. 1977

CONCEPTOS / MUNICIPIOS	POBLACION	%	AREA (Km^2)	%	DENSIDAD (h/Km^2)
CAMOAPA	7.563	26.1	1.408.5	39.8	5.4
BOACO	4.805	16.6	438.8	12.4	11.0
SANTO DOMINGO 1/	4.649	16.0	438.8	12.4	11.0
SANTO TOMAS	723	2.5	56.6	1.6	12.7
SAN PEDRO DE LOVAGO	358	1.2	35.4	1.0	12.8
RAMA	10.632	36.7	1.132.4	3.2	9.4
MUELLE DE LOS BUEYES	264	0.9	28.3	0.8	9.3
T O T A L	28.994	100.0	3.538.8	100.0	8.2

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

NOTAS; 1/: No se incluyen 1901 personas del área urbana en el municipio de Santo Domingo.

municipios que lo integran. La estructura de participación de las familias a nivel de municipio es la misma de la población, (ver cuadro II.1).

Los municipios de el Rama y Camoapa aglutinan el 62.8% de las familias, (ver cuadro II.2) quedando el resto de las mismas distribuidas en los municipios restantes. De estos Boaco y Santo Domingo forman el 32.[illegible]% que con los anteriores reunen la casi totalidad de las familias el 95.4%. En los municipios de Santo Tomás, San Pedro de Lóvago y Muelle de los Bueyes, se registra el 4.6% restante de las familias.

CUADRO II.2

PROYECTO SANTO DOMINGO
FAMILIAS POR MUNICIPIO. 1977

MUNICIPIOS \ FAMILIAS	ABSOLUTO	%
Camoapa	1.080	26.1
Boaco	686	16.6
Santo Domingo	664	16.0
Santo Tomás	103	2.5
San Pedro de Lóvago	51	1.2
Rama	1.519	36.7
Muelle de Los Bueyes	38	0.9
T O T A L	4.141	100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

1.2 Edad

La mayor parte de la población está comprendida entre 0 y 19 años, (ver cuadro II.3) un poco más del 60%. Entre estos rangos de edad, la población infantil de 0-4 años es la que tiene mayor participación, ésta aglutina el 19.6% y la del estrato siguiente 5-9 años el 18.3%, lo que significa que hay una buena proporción de la población del proyecto, el 42% aproximadamente, entre infantes y adultos de más de 60 años. La población en edad escolar considerando para ello los rangos de 5 a 14 años representa el 31.1%, quedando una población entre 15 y 59 años del 44.7% que podría decirse es la que forma el mayor volumen de la fuerza laboral dentro del proyecto.

1.3 Sexo

La población masculina presenta ligeramente una mayor proporción que la femenina, siendo la relación del 51.5% y 48.5% respectivamente.

Al observar la estructura de participación de la población a nivel de municipios (ver cuadro II.4) para el sexo femenino ésta no es mayor del 49% ni menor del 48%. En relación al sexo masculino este presenta una estructura similar a la anterior no mayor del 52% ni menor del 51%.

En los cuadros II.5 y II.6 se presenta a la población masculina y femenina por los diferen-

CUADRO II.3

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION POR EDAD Y POR MUNICIPIO. 1977

MUNICIPIOS \ EDADES	0-4	5-9	10-14	15-19	20-59	60 y +	Total
Camoapa	1.436	1.381	1.009	792	2.617	328	7.563
Boaco	825	835	626	473	1.830	216	4.805
Santo Domingo	949	912	634	429	1.559	166	4.649
Santo Tomás	142	131	103	72	244	31	723
San Pedro de Lóvago	72	65	53	37	113	18	358
Rama	2.217	1.934	1.387	1.071	3.638	385	10.632
Muelle de los Bueyes	50	48	34	26	84	22	264
T O T A L	5.691	5.306	3.846	2.900	10.085	1.166	28.994
%	19.6	18.3	13.3	10.0	34.7	4.1	100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Anuario Estadístico de Censos Nacionales 1975 y Censos Nacionales 1971.

CUADRO II.4

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION POR SEXO Y MUNICIPIOS. 1977

SEXO / MUNICIPIO	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL
Camoapa	3.713	49.	3.850	51.	7.563
Boaco	2.326	48.4	2.479	51.6	4.805
Santo Domingo	2.276	49.	2.373	51	4.649
Santo Tomás	350	48.4	373	51.6	723
San Pedro de Lóvago	172	48.	186	52.	358
Rama	5.093	48	5.539	52.	10.632
Muelle de los Bueyes	127	48	137	52	264
T O T A L	14.057	48.5	14.937	51.5	28.994

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

CUADRO II.5

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION FEMENINA POR EDAD Y MUNICIPIO. 1977

MUNICIPIO \ EDAD	0-4	5-9	10-14	15-19	20-59	60 y +	Total
Camoapa	690	668	463	383	1.350	156	3.713
Boaco	397	384	284	232	923	106	2.326
Santo Domingo	446	417	334	220	781	78	2.276
Santo Tomás	70	63	48	35	120	14	350
San Pedro de Lóvago	36	33	24	16	55	8	172
Rama	1.100	943	618	524	1.722	186	5.093
Muelle de los Bueyes	27	25	18	11	40	6	127
T O T A L	2.766	2.533	1.789	1.424	4.991	554	14.057
%	19.7	18.0	12.7	10.2	35.5	3.9	100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Anuario Estadístico 1975 y Censos Nacionales 1971.

CUADRO II.6

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION MASCULINA POR EDAD Y MUNICIPIO

MUNICIPIO \ EDAD	0-4	5-9	10-14	15-19	20-59	60 y +	Total
Camoapa	746	713	546	406	1.267	172	3.850
Boaco	428	451	342	241	907	110	2.479
Santo Domingo	503	495	300	209	778	88	2.373
Santo Tomás	72	68	55	37	124	17	373
San Pedro de Lóvago	36	32	29	21	58	10	186
Rama	1.117	991	769	547	1.916	199	5.539
Muelle de los Bueyes	27	24	21	15	44	6	137
T O T A L	2.929	2.774	2.062	1.476	5.094	602	14.937
%	19.6	18.6	13.8	9.9	34.1	4.0	100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Anuario Estadístico 1975 y Censos Nacionales 1971.

tes estratos de edad. En el estrato de 20-59 años se nota que la población femenina es ligeramente mayor que la masculina en términos relativos, ya que esta representa el 34.1% y la otra del 35.5%. Sin embargo en términos absolutos hay más población masculina que femenina en este estrato ver cuadros II.6 y II.7.

1.4 Población Económicamente Activa

La población rural económicamente activa es de 8.987 personas distribuidas entre los diferentes municipios del proyecto, (ver cuadro II.7) y representa el 31% de la población total del proyecto.

La población económicamente activa se encuentra dedicada casi en la totalidad a actividades agrícolas, excepto un pequeño porcentaje que se dedica a actividades de minería en el municipio de Santo Domingo, y actividades comerciales de menor importancia.

El municipio que presenta mayor volumen en términos relativos de población económicamente activa es el Rama con el 46.5%. Si bien es cierto que el mismo tiene el mayor volumen de población en cuanto a los demás municipios también tiene la mayor relación población económicamente activa/población total del municipio, ya que esta alcanza hasta el 40% aproxi-

madamente. En tanto que el resto de municipios esta relación oscila entre el 19% y el 29%. El municipio del Rama dentro del proyecto es el que presenta mayor potencial económico en cuanto a recursos humanos se refiere, ya que el análisis anterior así lo demuestra.

Del análisis de la población económicamente activa se desprende que para todo el proyecto existe una relación de dependencia (personas que dependen de la población económicamente activa) de 219.4 personas no activa por cada 100 personas económicamente activas. Sin embargo ésta relación de los que no trabajan y dependen de los activos, alcanza cifras mayores si se observa a nivel de municipios, como el caso de Santo Domingo donde alcanza hasta 354.7 personas no activas por cada 100 activas. Como también es notorio que en el municipio de el Rama ésta relación es apenas de 151.9 inactiva por cada 100 activas, (ver cuadro II.7.1)

1.5 Densidad de Población

A nivel de toda el área del proyecto hay una densidad de 8.1 habitantes/Km^2. Sin embargo al observar los diferentes municipios con su participación en el proyecto (área y población) (ver cuadro II.1 y II.8), se nota que hay densidades de población tan bajas como la de Camoapa que es de 5.4 h/Km^2, y otras más altas como la de Santo

CUADRO II.7

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR MUNICIPIOS. 1977

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA / MUNICIPIOS	ABSOLUTA	%
Camoapa	1.898	20.9
Boaco	1.422	15.7
Santo Domingo	1.139	12.5
Santo Tomás	159	1.8
San Pedro de Lóvago	89	1.0
Rama	4.221	46.5
Muelle de los Bueyes	52	1.6
T O T A L	8.987	100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

CUADRO II.7.1

PROYECTO SANTO DOMINGO
RELACION DE DEPENDENCIA (POBLACION INACTIVA POR CADA 100 PERSONAS ECONOMICAMENTE ACTIVAS). 1977

MUNICIPIOS	RELACION DE DEPENDENCIA
Camoapa	298.4
Boaco	237.9
Santo Domingo	308.1
Santo Tomás	354.7
San Pedro de Lóvago	302.2
Rama	151.9
Muelle de los Bueyes	407.6
T O T A L	219.4

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

Tomás y San Pedro de Lóvago que son de 12.7 h/Km^2 y 12.8 h/Km^2 respectivamente.

Es de hacer notar que el municipio que participa con mayor área (Km^2) dentro del proyecto es el mas despoblado en términos relativos, ya que presenta una densidad de 5.4 h/Km^2, este municipio es Camoapa, (ver cuadro II.1)

CUADRO II.8

PROYECTO SANTO DOMINGO
PARTICIPACION DE LOS MUNICIPIOS EN EL PROYECTO EN KM^2. 1977

PARTICIPACION / MUNICIPIOS	ABSOLUTA (KM^2)	RELATIVA (%)
Camoapa	1.408.5	62.5
Boaco	438.8	36.5
Santo Domingo	438.8	72.8
Santo Tomás	56.6	14.6
San Pedro de Lóvago	35.4	8.3
Rama	1.132.4	31.2
Muelle de los Bueyes	28.3	1.4

FUENTE: DIPSA. 1977

2. Educación

2.1 Población Escolar y Nivel Educativo

El proyecto Santo Domingo tiene una población de edad escolar de 9.158 alumnos, es decir el 31.6% de su población rural. De esta población escolar, asisten a la escuela 825 alumnos (ver cuadro II.9 y II.10), es decir el 9%. Esto indudablemente indica el bajo nivel educativo de la po

blación ya que el número de alumnos que no asisten a la escuela son una mayoría considerable, el 91% aproximadamente.

Analizando el nivel educativo a nivel de los diferentes municipios que integran el proyecto, se observa que en algunos, como Santo Tomás, San Pedro de Lóvago y Muelle de los Bueyes, no asiste ninguno a la escuela ya que no existen escuelas en la zona del proyecto de esos municipios. De los que tienen escuela, (ver cuadro II.10), el municipio del Rama es el que tiene mayor población en la escuela, ya que del total de niños que asisten a la escuela los del Rama son aproximadamente un poco más de la mitad el 53.3%, mientras el resto es de Camoapa con un 20.9%, Boaco y Santo Domingo con el 14.8% y 11% respectivamente.

A pesar de la situación descrita anteriormente en la zona rural del proyecto y que es la casi totalidad del mismo, existe un número considerable de alumnos en la parte urbana de Santo Domingo, en donde funciona una escuela primaria con 800 alumnos y un personal docente de 18 personas. Esta escuela funciona en dos turnos. Así mismo, existe un instituto que brinda bachillerato y cuenta con 115 alumnos y 9 profesores. Además existe una escuela de costura que cuenta con 12 alumnos. En la zona rural de este municipio

existen algunos profesores particulares los cuales reunen algunos alumnos para darles clases en lo que se refiere más que todo a la enseñanza de las primeras letras. Estos profesores los pagan los padres de los niños.

CUADRO II.9

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION EN EDAD ESCOLAR. 1977

MUNICIPIOS	POBLACION EN EDAD ESCOLAR (5-14 AÑOS)	%
Camoapa	2.390	26.1
Boaco	1.461	16.0
Santo Domingo	1.546	16.9
Santo Tomás	234	2.6
San Pedro de Lóvago	118	1.3
Rama	3.321	36.1
Muelle de los Bueyes	88	1.0
T O T A L	9.158	100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
T O T A L	0,138	[illegible]

[illegible]

CUADRO II.10

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION QUE ASISTE A LA ESCUELA. 1977

MUNICIPIOS	POBLACION ABSOLUTA	POBLACION RELATIVA
Camoapa	173	20.9
Boaco	122	14.8
Santo Domingo	90	11.0
Santo Tomás	-	-
San Pedro de Lóvago	-	-
Rama	440	53.3
Muelle de los Bueyes	-	-
T O T A L	825	100.0

FUENTE ADAPTADA: Información suministrada por los Inspectores Departamentales y auxiliares del Ministerio de Educación Pública.

2.2 Analfabetismo

El nivel de analfabetismo en la zona rural del proyecto alcanza hasta el 81.5% siendo el restante 18.5% el nivel de alfabetismo (ver cuadro II.11). El municipio que presenta mayor nivel de analfabetismo es Santo Domingo, donde este alcanza hasta el 85.2%. Tienen niveles de analfabetismo arriba del 80%, el Rama a pesar de tener 10 escuelas rurales, y Camoapa que tiene cuatro escuelas rurales. Los demás municipios del proyecto presentan niveles de analfabetismo entre el 73% y 79% aproximadamente (ver cuadro II.11),

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CUADRO II.11

PROYECTO SANTO DOMINGO
ALFABETISMO Y ANALFABETISMO
POBLACION FEMENINA Y MASCULINA POR MUNICIPIOS. 1977

CONCEPTOS / MUNICIPIOS	ALFABETOS	%	ANALFABETOS	%	TOTAL
Camoapa	1,508	19.9	6,055	80.1	7,563
Boaco	1,038	21.6	3,766	78.4	4,805
Santo Domingo	688	14.8	3,961	85.2	4,649
Santo Tomás	149	20.6	574	79.4	723
San Pedro de Lóvago	99	27.7	259	72.3	358
Rama	1,814	17.1	8,818	82.9	10,632
Muelle de los Bueyes	69	26.1	195	73.9	264
T O T A L	5,366		23,628		28,994
%		18.5		81.5	100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

a pesar de que en algunos de estos municipios como Santo Tomás, San Pedro de Lóvago y Muelle de los Bueyes no existen escuelas rurales.

El nivel de analfabetismo se nota más elevado aunque muy ligeramente en la población femenina, ya que en esta alcanza el 82.7% y en la masculina el 80.3%. El analfabetismo femenino se encuentra arriba del 80% en cuatro municipios de los siete que integran el proyecto, (ver cuadro II.12); mientras el masculino se presenta arriba del 80% en tres municipios, (ver cuadro II.13).

3. Salud

3.1 Nutrición

En el área rural del proyecto Santo Domingo existe un marcado porcentaje de la población que padece de enfermedades causadas principalmente por la mala alimentación de las familias siendo la población infantil la más afectada en este aspecto.

Las principales causas son las siguientes:

- Bajos recursos económicos.
- Falta de educación o conocimiento en aprovechar alimentos disponibles.
- Costumbres arraigadas hacia los alimentos tradicionales.

Siendo los principales efectos en la población:

[illegible]

CUADRO II.12

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION MASCULINA ALFABETA Y ANALFABETA POR MUNICIPIOS. 1977

CONCEPTOS / MUNICIPIOS	ALFABETOS	%	ANALFABETOS	%	TOTAL
Canoapa	832	21.6	3.018	78.4	3.850
Boaco	590	23.8	1.889	76.2	2.479
Santo Domingo	351	14.8	2.022	85.2	2.373
Santo Tomás	71	19.1	302	80.9	373
San Pedro de Lóvago	48	25.7	138	74.3	186
Rama	1.014	18.3	4.525	81.7	5.539
Muelle de los Bueyes	32	25.7	105	74.3	137
T O T A L	2.938		11.999		14.937
%	19.7		80.3		100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

CUADRO II.13

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION FEMENINA ALFABETA Y ANALFABETA POR MUNICIPIOS. 1977

CONCEPTO / MUNICIPIOS	ALFABETOS	%	ANALFABETOS	%	TOTAL
Camoapa	676	18.2	3.037	81.8	3.713
Boaco	449	19.3	1.887	80.7	2.326
Santo Domingo	337	14.8	1.939	85.2	2.276
Santo Tomás	78	22.4	272	77.6	350
San Pedro de Lóvago	51	29.6	121	70.4	172
Rama	800	15.7	4.293	84.3	5.093
Muelle de los Bueyes	37	29.6	90	70.4	127
T O T A L	2.428		11.629		14.057
%	17.3		82.7		100.0

FUENTE ADAPTADA: En base a Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

- La desnutrición en niños y adultos.
- Mayor incidencia de las enfermedades al tener bajas las defensas del organismo.
- Pérdidas de g/h con la consecuente reducción en los rendimientos.
- El retardamiento físico y mental del individuo.

Las características principales de la alimentación en la zona es la siguiente:

- Rica en carbo-hidratos y almidón.
- Poca en proteínas y vitaminas.

La base de la alimentación cotidiana es el arroz, los frijoles, la tortilla y yuca en el verano, y en el invierno los núcleos más privilegiados la mejoran con leche y sus derivados. Igualmente el consumo de la carne en la zona es muy esporádico y casi nulo siendo por consiguiente el huevo el único alimento rico en proteínas que la población consume con más facilidad en sus alimentos.

3.2 Enfermedades

La zona del proyecto Santo Domingo al igual que la mayoriá de las áreas rurales del país ubicadas en la zona del Centro Interior y del Atlántico no escapa a las enfermedades que prevalecen en ellas. En el área del proyecto, específicamente se identificaron algunas enfermedades que son las que más daño causan a la población y en especial a la infantil, la cual es diezmada en proporciones de cierta consideración.

Las principales enfermedades identificadas son las siguientes:

- Tifoides
- Enfermedades Bronquiales
- Enfermedades Parasitarias
- Gastro Enteritis
- Chifladora
- Sarampión e infecciones en general

Las zonas de mayor incidencia son el Rama, Santo Domingo, Camoapa y Santo Tomás.

Las principales causas de estas enfermedades son: El agua contaminada, los cambios de temperatura, el alto grado de hacinamiento del área en estudio, la constante exposición del cuerpo a los cambios climáticos y los focos de infestación que abundan en el área.

Tratamiento de las principales enfermedades:

a) Preventivo:

En el área del proyecto la malaria está casi erradicada dándose la mayoría de veces de una manera esporádica lo que ha llevado a diagnosticar que estos casos son de personas emigrantes que toman la enfermedad de zonas infestadas.

Las vacunaciones masivas en la zona se han afectado en un 60% en la población infantil y aunque un 40% ha quedado sin inmunizar el porcentaje de mortalidad causado por estas enfermedades no ha

sido hasta el momento de mayor importancia.

Las vacunas que se han administrado son las siguientes: Polio, D.P.T., B.C.G., y contra el Sarampión en niños, y de D.T. en señoras embarazadas.

b) Tratamiento Curativo

La mayor parte de la población se cura las enfermedades con "Tratamiento Casero" que ellos mismos preparan y que en su mayoría está compuesto por raíces o yerbas propias de la región. En algunos casos usan pastillas o jarabes según su propia iniciativa por haberles curado una enfermedad similar en otra ocasión.

Si las enfermedades no responden a los tratamientos caseros y resultan dificiles de curar, algunos recurren al promotor de salud si lo hay en la zona, o salen al poblado mas cercano donde exista un centro de salud o médico particular. Cuando el caso lo amerita y la persona dispone de recursos para movilizarse y ha tenido alguna orientación recurre a alguno de los 2 hospitales más cercanos a la zona del proyecto los cuales son el de Boaco y Juigalpa.

4. Organización Campesina

No existe ningún tipo de organización formal en la zona del proyecto siendo el único líder rural que organiza actividades de tipo político-social el juez de mesta de cada comarca o localidad. Los promotores de salud y las parteras también gozan de cierta simpatía de los campesinos pero solamente en sus actividades específicas.

Si bien es cierto que en las cabeceras municipales de Boaco y Santo Tomás existen agencias de extensión del "INTA" las cuales promueven cierto tipo de organización como son los clubes de agricultores, los clubes 4S, clubes de amas de casa, etc. Este tipo de organización no llega hasta la zona del proyecto debido a que el radio de acción de las agencias mencionadas está circunscrito a las áreas más cercanas a la cabecera del municipio,

5. Empleo y Desempleo

El desempleo es relativamente mínimo ya que la mayoría casi la totalidad de la población económicamente activa se desempeña en labores agrícolas, que es la que prevalece en las zonas rurales del país. Sin embargo no se puede decir que el índice de empleo sea elevado ya que un buen porcentaje de la población que trabaja en las labores agrícolas se encuentra sub-empleada.

6. Vivienda

En general en toda el área del proyecto existe la vivienda rústica común en el área rural, siendo sus principales características:

Paredes: Barro o Taquezal y Bambú

Techo: Zinc y Paja

Piso: Suelo

Sin divisiones...

En cierta medida la choza rústica es toda de paja. Las familias de mejores recursos la tienen de:

Piso: Madera o Tambo

Techo: Zinc

Paredes: Madera

Con una sola división.

Es característico en estas viviendas encontrar un alto grado de hacinamiento y promiscuidad ya que una o más familias (a veces hasta 15 personas) viven bajo el mismo techo sin ninguna división.

Solamente el municipio Santo Domingo por tener el área urbana dentro del proyecto, presenta características un poco diferentes: algunas casas son enladrilladas y 140 de ellas poseen agua potable. Así mismo en el área que corresponde a Camoapa y Boaco existen algunas casas-haciendas que presentan todo el lujo y comodidad.

7. Migración

El fenómeno migratorio de las masas de población rural que emigra de las áreas rurales tan común y acentuado en nuestro medio, no se escapa a la zona del proyecto Santo Domingo. En el cuadro II.14 se presenta la población por municipios del proyecto, proyectada a 1975 en base a la tasa de crecimiento de la población del país y la población real a 1975. Como se puede observar todos los municipios excepto Rama y Muelle de los Bueyes (éste no existía en 1964) presentan que su población real en 1975 es menor que la proyectada. Bajo este criterio, se asume de que esta diferencia entre la una y la otra se debe a fenómenos migratorios. Por lo tanto se puede observar que una buena parte de la población de estos municipios ha emigrado. Entre 1965 y 1975 se puede decir que la población emigró en proporciones que oscilan entre un 32% en el municipio de Camoapa y un 45% aproximadamente en Santo Domingo, excepto San Pedro de Lóvago, donde esta fue de un 6.9%. Estas relaciones son en base a la población que debería tener cada municipio de acuerdo a su crecimiento vegetativo normal (población proyectada) y la población real del municipio.

El municipio del Rama es el único donde se observa el fenómeno contrario al de los otros ya que aquí ha habido inmigraciones hacia esta zona, entendiendo esto, por la diferencia entre la población real del municipio y la proyectada. En base a este criterio se pue-

de decir que la población se incrementó en un 17.6% como resultado del fenómeno migratorio mencionado.

CUADRO II.14

PROYECTO SANTO DOMINGO
POBLACION A 1975 PROYECTADA Y REAL

MUNICIPIOS	REAL 1965	PROYECTADA 1975	REAL 1975	DIF. PROY-REAL
Camoapa	8.370	11.140	7.563	-3.577
Boaco	5.514	7.339	4.805	-2.534
Santo Domingo	6.402	8.521	4.649	-3.872
Santo Tomás	584	777	723	- 54
San Pedro de Lóvago	465	619	358	- 261
Rama	6.790	9.037	10.632	+1.595
Muelle de los Bueyes	-	-	264	-
T O T A L	28.125	37.432	28.994	-8.438

FUENTE: En base a Compendio Estadístico 1965-1974, Censos Nacionales 1971 y Anuario Estadístico 1975.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

III. ASPECTOS AGROECONOMICOS

1. Actividades Principales

Se ha hecho una estimación de la producción para los principales rubros de la zona, los cuales son maíz, arroz, frijoles, ganado bovino y cerdos. Las principales fuentes para esta estimación han sido las Sucursales y Agencias de Crédito Rural del Banco Nacional de Nicaragua existentes en las cabeceras municipales de los diferentes municipios que integran el proyecto, y las alcaldías municipales.

El principal rubro de la producción lo representa la ganadería bovina y porcina, estando ésta última en una proporción muy por debajo que la primera.

Los rubros de importancia son los productos agrícolas y de éstos principalmente granos básicos siendo el de mayor importancia el maíz. Existe en la zona otros cultivos de menor importancia y que no representan mayor área ni volúmen, tales como yuca, malanga algunas hortalizas y otros tubérculos.

1.1 Agrícola

1.1.1 Area

El área estimada para la producción agrícola es de 116,115 Mz. que representan el 3.2% aproximadamente del área del proyecto. Los principales rubros son maíz con la mayor área, siguiendo de frijol y arroz (ver cuadro III.1)

Los municipios de Boaco, Camoapa, Santo Domingo y Rama son los que presentan mayor área sembrada para maíz, concentrando entre ellos el 95.4% de esta área, (ver cuadro III.4). Es de notar que estos municipios son los que participan con mayor área dentro del proyecto y que la mayor área sembrada de este rubro presenta una relación directa con esta participación.

El área sembrada en frijol se encuentra distribuída en su mayor parte en los municipios de Camoapa, Santo Domingo y Rama, que aglutina el 82.5% de ella. De los municipios restantes el que siembra mayor área en frijol es Boaco y los demás menores proporciones (ver cuadro III.5)

El cultivo de arroz es el de menor importancia en cuanto al área sembrada en relación al maíz y frijol, este cultivo presenta la mayor área en el municipio del Rama ya que esta siembra aproximadamente el 73.7% de dicha área. El resto se distribuye entre los demás municipios excepto Boaco y Camoapa que no presentan área sembrada, (ver cuadro III.6)

1.1.2 Producción

La producción estimada de granos básicos para la zona del proyecto es de 237,044 QQ, de estos el que presenta mayor volumen es el maíz con el 89.2% quedando el resto para frijoles y arroz (ver cuadro III.1). La producción de maíz de la zona representa aproximadamente el 4.8% de la producción nacional del mismo[1/] y la de frijol y arroz el 1.1% y 1.5% respectivamente.

El municipio que presenta mayor producción de maíz es Boaco, con el 29.7%. La producción de este rubro se concentra en un 95% aproximadamente entre los municipios de Boaco, Camoapa, Santo Domingo y Rama. El municipio del Rama a pesar de tener mayor participación dentro del proyecto es el que tiene menor producción de los antes mencionados.

La producción de frijoles se concentra en un 85.5% en los municipios Camoapa, Santo Domingo y Rama y entre estos el que presenta mayor volumen es Camoapa. El resto de municipios producen el 14.5%

1/: En base a cifras preliminares para 1976 del Informe Anual del Banco Central de Nicaragua 1976.

restante (ver cuadro III.5). La producción de arroz se concentra en un 77.7% en el municipio del Rama quedando el resto distribuido entre los demás municipios excepto Boaco y Camoapa que presentan producción.

1.1.3 Rendimientos

Para toda la zona se obtiene un rendimiento en maíz de 14.9 QQ/Mz. es decir un poco mas que el promedio nacional que es de 13.5 QQ/Mz.[2/] para 1976. El rendimiento de este rubro analizado a nivel de los municipios participantes en el proyecto (ver cuadro III.4) se observa, que en algunos como Boaco, Camoapa es considerablemente mayor que el nacional ya que allí se obtienen 18 QQ/Mz. y en otros que son los demás excepto Santo Tomás el rendimiento es menor que el nacional, (12 QQ/Mz.)

El rendimiento en frijoles para toda la zona es de 10.2 QQ/Mz., el cual está por debajo del promedio nacional que es de 12.0 QQ!Mz.[2/]. No así en algunos lugares como Muelle de los Bueyes y Rama se igua-

---

2/: Informe Anual 1976
Banco Central de Nicaragua

la al nacional. El municipio que presenta menor rendimiento en este rubro es Boaco, con 8 QQ/Mz. y en los demás entre 9 y 10 QQ/Mz. (ver cuadro III.5)

El arroz presenta un rendimiento a nivel de toda la zona muy por debajo del nacional que este es de 27.5 QQ/Mz.[2/] y allí es de 18.9 QQ/Mz. El rendimiento entre los diferentes municipios oscila entre 5 y 20 QQ/Mz. (ver cuadro III.6).

1.2 Pecuaria

La producción pecuaria se refiere a la extracción de ganado para matanza, tanto bovina como porcina. Para ello se utilizaron, la estimación de la población de ganado bovino y porcino de la zona, indicadores de tasa de extracción y peso promedio por cabeza del estudio "Comercialización de la Carne Bovina en Nicaragua 1975, Latino-Consult" e indicadores estimados para la zona en cuanto a cerdos.

En el Cuadro III.2 se presenta la población estimada tanto para bovinos, como para porcinos. La zona tiene una población de ganado bovino de 188.200 cabezas distribuidas entre los diferen-

---

2/: Informe Anual 1976
Banco Central de Nicaragua

tes municipios. Es de hacer notar que solo el municipio de Camoapa concentra el 63.7% de las cabezas de ganado bovina, a este le sigue Boaco con el 18.1% y el resto de municipio en proporciones menores.

La población porcina estimada para la zona del proyecto es de 44.800 cabezas. En este rubro el municipio de Santo Domingo; -a pesar de que Camoapa es el que mayor número de cabezas tiene- presenta una participación bastante relevante si se toma en consideración su área dentro del proyecto, ya que tiene el 29% de las cabezas de porcino bastante mayor que las que hay en Boaco y siempre más que en el Rama que son los municipios que junto con Camoapa concentran la mayor parte.

1.3 Valor de Producción

El valor bruto de producción estimado para los principales cultivos y para producción de ganado bovino y porcino por matanza asciende a la suma de ₡56,167,745 de los cuales el 25.1% es agrícola y el restante 74.9% pecuario.

A nivel de municipios, el de Camoapa concentra el 50.6% del valor de la producción agropecuaria estimada, siguiéndole en orden Boaco, Santo Domingo y Rama con el 17.3%, 15.1% y 12.4% respectivamente. El resto de municipios tienen una

CUADRO III.1

PROYECTO SANTO DOMINGO
AREA Y PRODUCCION ESTIMADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS. 1977

CONCEPTOS / CULTIVOS	AREA (EN MZ.)	%	PRODUCCION (EN QQ)	%	RENDIMIENTOS (QQ/MZ.)
Maíz	14.193	88.1	211.488	89.2	14.9
Frijoles	1.244	7.7	12.686	5.4	10.2
Arroz	678	4.2	12.870	5.4	18.9
T O T A L	16.115	100.0	237.044	100.0	14.7

FUENTE: En base a estimaciones de los Agentes de Crédito Rural del B.N.N., Agentes de extensión del INTA y Alcaldías Municipales, y Encuesta de Producción de Granos Básicos 1976.

CUADRO III.2

PROYECTO SANTO DOMINGO
ESTIMACION DE LA GANADERIA BOVINA Y PORCINA
POBLACION Y VALOR DE PRODUCCION 1977

CONCEPTOS / MUNICIPIOS	POBLACION BOVINA (Nº de Cabezas)	VALOR (Córdobas)	POBLACION PORCINA (Nº de Cabezas)	VALOR (Córdobas)
Boaco	34.000	5.622.750	1.550	377.812
Camoapa	120.000	19.845.000	20.000	4.875.000
Santo Domingo	15.000	2.480.625	13.000	3.168.750
Santo Tomás	1.500	248.062	800	195.000
San Pedro de Lóvago	6.500	1.074.937	550	134.062
Muelle de los Bueyes	1.200	198.450	400	97.500
Rama	10.000	1.653.750	8.500	2.071.875
T O T A L	188.200	31.123.574	44.800	10.919.749

FUENTE: En base a estimaciones de los Agentes de Crédito Rural del B.N.N., Agentes de Extensión del INTA, Alcaldía Municipales y Encuesta de Producción Nacional de Granos Básicos 1976.

CUADRO III.2

PROYECTO SANTO DOMINGO
ESTIMACION DE LA GANADERIA BOVINA Y PORCINA
POBLACION Y VALOR DE PRODUCCION 1977

CONCEPTOS / MUNICIPIOS	POBLACION BOVINA (Nº de Cabezas)	VALOR (Córdobas)	POBLACION PORCINA (Nº de Cabezas)	VALOR (Córdobas)
Boaco	34.000	5.622.750	1.550	377.812
Camoapa	120.000	19.845.000	20.000	4.875.000
Santo Domingo	15.000	2.480.625	13.000	3.168.750
Santo Tomás	1.500	248.062	800	195.000
San Pedro de Lóvago	6.500	1.074.937	550	134.062
Muelle de los Bueyes	1.200	198.450	400	97.500
Rama	10.000	1.653.750	8.500	2.071.875
T O T A L	188.200	31.123.574	44.800	10.919.749

FUENTE: En base a estimaciones de los Agentes de Crédito Rural del B.N.N., Agentes de Extensión del INTA, Alcaldía Municipales y Encuesta de Producción Nacional de Granos Básicos 1976.

participación muy por debajo de los anteriores (ver cuadro III-3). Observando el valor de producción pecuaria se nota una estructura en cuanto a la participación de los municipios un tanto parecida a la anterior. Sin embargo, el valor de producción agrícola presenta una estructura diferente ya que los cuatro municipios mayores tienen valores de producción agrícola que oscila entre el 19.9% y el 21.2% del total.

En base al número de familias existente en la zona del proyecto, se puede establecer una relación, valor bruto de producción/familia, igual a C$13.563.8 por familia. Haciendo estas relaciones a nivel de los diferentes municipios que integran el proyecto se observan diferencias muy notorias como es el caso de $26.325 por familia para el municipio de Camoapa y $8.559 y $4.593 por familia para los municipios de Santo Tomás y El Rama.

2. Niveles de Ingreso

Los principales cultivos analizados, es decir, maíz, frijol y arroz representan ingresos netos por manzana que van desde $326 en arroz hasta $629.30 en frijoles. Como se puede apreciar en el cuadro III-9, el

CUADRO III-3

PROYECTO SANTO DOMINGO

ESTIMACION DEL VALOR DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA 1977

(En Córdobas)

MUNICIPIOS	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION					
	AGRICOLA	%	PECUARIA	%	TOTAL	%
Boaco	3.701.472	26.2	6.000.562	14.3	9.702.034	17.3
Camoapa	3.711.849	26.3	24.720.000	58.7	28.431.849	50.6
Santo Domingo	2.811.588	19.9	5.649.375	13.4	8.460.963	15.1
Santo Tomás	438.548	3.1	443.062	1.1	881.610	1.6
San Pedro de Lóvago	111.539	0.8	1.208.749	2.9	1.320.288	2.4
Rama	3.252.487	23.0	3.725.625	8.9	6.978.112	12.4
Muelle de los Bueyes	96.939	0.7	295.950	0.7	392.889	0.6
TOTAL	14.124.422	100.0	42.043.323	100.0	56.167.745	100.0

FUENTE: Cálculos del Grupo de Trabajo.-

rubro que deja mayor ingreso neto por manzana es el - frijol, pero dadas las condiciones existentes en la - zona este rubro es cultivado para el autoconsumo, por una gran mayoría de productores, siendo muy poco los que se benefician con ingresos adicionales provenientes de la venta del producto.

Esta apreciación se puede observar para los otros rubros.

3. Tenencia de la Tierra

3.1 Estructura de Tenencia

En el área del proyecto hay un total de 3.161 - parcelas distribuidas en diferentes estratos, - conforme al cuadro III-10. De estas parcelas en los estratos más pequeños es decir de 0-50 manzanas, se encuentran el 20.6% de los mismos, -- abarcando una superficie equivalente al 3.59% - de la superficie total del proyecto. En el es-- trato intermedio de 50-200 manzanas se ubican - más de la mitad de las parcelas el 55.1% aproximadamente, con una superficie del 37.4%. Las -- parcelas más grandes o sea las mayores de 200 - manzanas son en cifras relativas el 24.3% del - total y abarcan el 58.9% de la superficie total del proyecto.

CUADRO III-4

PROYECTO SANTO DOMINGO

MAIZ: PRODUCCION ESTIMADA 1977

CONCEPTOS MUNICIPIOS	AREA (En Mzs.)	PRODUCCION (En Qq)	RENDI- MIENTO (qq/Mz)
Boaco	3.500	63.000	18
Camoapa	3.146	56.628	18
Santo Domingo	3.500	42.000	12
Santo Tomás	432	6.480	15
San Pedro de Lovago	115	1.380	12
Muelle de los Bueyes	100	1.200	12
Rama	3.400	40.800	12
T O T A L	14.193	211.488	14.9

FUENTE: Elaborado en base a estimaciones de los Agente del BNN, Alcaldías Municipales y Agentes de Ex Encuesta de Producción de Granos Básicos de 19

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
T O T A L	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

CUADRO III-5

PROYECTO SANTO DOMINGO

FRIJOLES: PRODUCCION ESTIMADA 19

CONCEPTOS MUNICIPIOS	AREA (En Mzs.)	PRODUCCION (En Qq)	RENDI- MIENTO (qq/Mz
Boaco	150	1.200	8
Camoapa	436	4.360	10
Santo Domingo	300	3.000	10
Santo Tomás	35	315	9
San Pedro de Lovago	22	199	9
Muelle de los Bueyes	10	120	12
Rama	291	3.492	12
T O T A L	1.244	12.686	10.2

FUENTE: Elaborado en base a estimaciones de los Agente del BNN, Alcaldías Municipales y Agentes de Ex Encuesta de Producción de Granos Básicos de 19

CUADRO III-6

PROYECTO SANTO DOMINGO

ARROZ: PRODUCCION ESTIMADA Y VALOR 1977

CONCEPTOS MUNICIPIOS	AREA (En Mzs.)	PRODUCCION (En Qq.)	RENDI- MIENTO (Qq/Mz)	VALOR C$	%
Boaco	-	-	-	-	-
Camoapa	-	-	-	-	-
Santo Domingo	80	1.600	20	85.968	12.4
Santo Tomás	40	800	20	42.984	6.2
San Pedro de Lovago	38	190	5	10.208	1.5
Muelle de los Bueyes	20	280	14	15.044	2.2
Rama	500	10.000	20	537.000	77.7
T O T A L	678	12.870	18.9	691.204	100.0

FUENTE: Elaborado en base a estimaciones de los Agentes de Crédito Rural d BNN, Alcaldías Municipales y Agentes de Extensión del INTA, y En-- cuesta de Producción de Granos Básicos de 1976.-

[illegible]

CUADRO III-7

PROYECTO SANTO DOMINGO

VALOR DE LA PRODUCCION ESTIMADA
EN LOS PRINCIPALES CULTIVOS 1977

(En Córdobas)

CULTIVOS	VALOR C$	%
Maíz	11.953.300	85.5
Frijol	1.479.918	9.9
Arroz	691.204	4.6
T O T A L	14.124.422	100.0

FUENTE: Cálculos del Grupo de Trabajo.-

CUADRO III-8

VALOR DE LA PRODUCCION PECUARIA ESTIMADA
1977
(En Córdobas)

GANADO	VALOR C$	%
Ganado de Bovino	31.123.574	74.1
Ganado Porcino	10.919.749	25.9
T O T A L	42.043.323	100.0

FUENTE: Cálculos del Grupo de Trabajo.-

CUADRO III-9

PROYECTO SANTO DOMINGO

INGRESOS NETOS PARA LOS PRINCIPALES CULTIVOS 1977

(En Córdobas)

CONCEPTOS RUBROS	INGRESOS BRUTOS	COSTOS 1/	INGRESOS NETOS	INGRESOS NETOS/MZ
Maíz	11.953.300	5.397.455		461.90
Frijoles	1.479.918	697.049		629.30
Arroz	691.204	470.145		326.00
TOTAL	14.124.422	6.564.649		469.10

1/ : Costos por manzana tomados de DIPSA

Esta estructura de los lotes y su superficie indica que en la zona predomina posiblemente el latifundio ya que mas de la mitad de la superficie del proyecto se encuentra ubicada en el estrato que comprende las fincas más grandes.

CUADRO III-10

PROYECTO SANTO DOMINGO

NUMERO DE LOTES Y SUPERFICIE POR ESTRATO 1977

ESTRATOS	NUMERO DE LOTES	%	SUPERFICIE (En Mz.)	%
0 - 10	86	2.7	471	0.09
10 - 20	109	3.4	1.664	0.3
20 - 50	457	14.5	16.198	3.2
50 - 100	785	24.8	57.401	11.4
100 - 200	959	30.3	130.812	26.0
200 y Más	765	24.3	295.970	58.9
TOTAL	3.161	100.0	502.517	100.0

FUENTE: DIPSA

3.2 Regimen Legal

El área titulada asciende al 45.5% del área total del proyecto. En relación al número de lotes titulados, estos representan el 45.3% de --

los lotes del proyecto. El mayor número de lotes titulados se observa en el estrato de 100-200 -- manzanas (ver cuadro III-11). Mientras la mayor área titulada a nivel de estratos se observa en el de 200 y más, esto pareciera indicar que los mayores esfuerzos por titular se han dado en -- las fincas más grandes considerando que a mayor área titulada el esfuerzo es mayor.

4. Disponibilidad de Tierra

4.1 Area Transferida

El área transferida al IAN abarca toda el área del proyecto. De esta el IAN dispone de 273.929 manzanas que es el área que no ha titulado, por lo que se podría decir que es el área disponi-- ble para titulación o colonización si fuera el caso.

Un programa de colonización estaría sujeto a un estudio previo de tenencia de la tierra que permita establecer la verdadera situación en que - son ocupadas las 273.929 manzanas no tituladas puesto que de acuerdo a apreciaciones obtenidas en las investigaciones de campo no existen areas desocupadas excepto en la parte del proyecto que corresponde al municipio de El Rama.

CUADRO III-11

PROYECTO SANTO DOMINGO

NUMERO DE LOTES Y AREA TITULADA POR ESTRATO 1977

ESTRATOS	NUMERO DE LOTES	%	AREA TITULADA	%
0 - 10	41	2.8	224	0.1
10 - 20	50	3.5	760	0.3
20 - 50	208	14.5	7.378	3.2
50 - 100	352	24.5	26.119	11.4
100 - 200	436	30.4	59.482	26.0
200 y Más	348	24.3	134.625	58.9
TOTAL	1.435	100.0	228.588	100.0

FUENTE: DIPSA, en base a información suministrada por IAN.-

IV. INFRAESTRUCTURA

1. Servicios de Educación

En la zona del proyecto existen un total de 19 escuelas ubicadas en los diferentes municipios que lo integran. Como puede observarse en el cuadro IV-1 el municipio que tiene más servicios educativos es El Rama, ya que la parte que corresponde al proyecto cuenta con 11 profesores que atienden actualmente un total de 440 alumnos de las diferentes comarcas de la región. Este programa educacional en esta zona ha sido agilizado por medio del proyecto rural de emergencia educacional en el Departamento de Zelaya, el cual esta cubierto por profesores empíricos autorizados por el M.E.P. para impartir clases de 1er. hasta 3er. grados.

El promedio de alumnos/profesores es de 44 observándose generalmente que cada profesor imparte clases de 3-4 grados teniendo en cada grado de 10-15 alumnos aproximadamente.

Es importante señalar que de la población escolar rural que ha cursado los primeros 4 grados; en sus comarcas un 20% emigran hacia las zonas urbanas cercanas a continuar los estudios primarios y secundarios.

[illegible]

[illegible]

CUADRO IV-1

PROYECTO SANTO DOMINGO

Nº DE ESCUELAS, GRADOS Y MAESTROS POR MUNICIPIO 1977

MUNICIPIOS	Nº DE ESCUELAS	Nº DE GRADOS	Nº DE PROFESORES	Nº ALUM./ GRADOS	Nº GRADOS/ PROF.	No. ALUM./ PROFES.
Camoapa	4	16	4	11	4	43
Boaco	2	8	2	15	4	61
Santo Domingo	2	9	3	10	3	30
Santo Tomás	-	-	-	-	-	-
San Pedro de Lovago	-	-	-	-	-	-
Rama	11	33	11	13	3	40
Muelle de los Bueyes	-	-	-	-	-	-
T O T A L	19	66	20	-	-	-

FUENTE: Inspectorías Departamentales del Ministerio de Educación Pública.

[illegible]

[illegible] SANTA [illegible]

[illegible] REGULAR, [illegible] BAND [illegible]

MUNICIPALITY	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	-	-	-	-
[illegible]	[illegible]	-	-	-	-	-
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	-	-	-	-	-
[illegible]		[illegible]	[illegible]	20	-	-

NOTE: [illegible] departamentales [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

En este aspecto, solamente la parte que corresponde - al municipio de Santo Domingo por estar el área rural y urbana dentro del proyecto posee todas las infraestructura educacional básica constituida por un Instituto de Bachillerato y escuela de primaria completa - (mixta) de 2 turnos, contando para estos servicios -- con un personal docente de 28 personas.

A excepción de las dos escuelas rurales de Boaco y - una de Santo Domingo, las demás escuelas rurales que están dentro del proyecto son construcciones rústi-- cas construidas por la comunidad o locales establecidos que se prestan o alquilan para brindar el servicio educacional. Las construcciones son por lo general de barro o bambú, el techo de paja o zinc y el - piso generalmente de tierra y sin ninguna división.

Los pupitres son suministrados personalmente por cada alumno de su casa o en algunas escuelas los padres de familias fabrican bancas que sirven al alumno para sentarse y para escribir.

En resumen la ayuda del M.E.P. en esas áreas rurales consiste esencialmente en poner un profesor y el material didáctico.

2. Servicios de Salud

2.1 Centros

En las cabeceras municipales existen algunos servicios (ver cuadro IV-3) que afectan la zona del proyecto con sus programas de salud, siendo los principales los siguientes:

-Hospitales.

En el municipio de Boaco, departamento de Boaco y Juigalpa, departamento de Chontales, existe un hospital en cada uno de ellos. El del municipio de Boaco presta servicios a las comarcas correspondientes a este municipio. Igualmente al municipio de Juigalpa, departamento de Chontales, se atiende a los pacientes provenientes de los municipios y comarcas de Santo Domingo, Santo Tomás, San Pedro de Lóvago, Rama y Muelle de los Bueyes que pertenecen al Proyecto Santo Domingo.

La atención médica brindada en estos hospitales es generalmente sobre enfermedades infecciosas de tipo graves (especialmente gastroenteritis en niños) tifoideas, tetanos, el sarampión, etc. así como tambien accidentes, partos y en menor escala enfermedades bronquiales, parasitarias y hepáticas.

[illegible]

-Centros de Salud

En cada cabecera municipal existe un Centro de - Salud que brinda asistencia médica preventiva y curativa y constituyen las unidades más accesi-- bles al campesino, y donde se proyecta mejor los programas de salubridad por medio de la capacitación a promotores, parteros e inspectores de salud. El personal que opera en estos centros asistenciales es el siguiente (ver cuadro IV-2).

-Oficinas del SNEM

En todas las cabeceras municipales hay oficinas - del SNEM, siendo su principal actividad en cada - comarca, la programación de fumigación en las -- áreas con brotes de malaria.

Estas oficinas también toman muestras de sangre - y dan tratamiento curativo de la malaria,

El personal de estas oficinas es variable según la zona, pero generalmente es de 2.3 personas -- (sin incluir al personal de campo).

CUADRO IV. 3

PROYECTO SANTO DOMINGO

SERVICIOS DE SALUD ESTABLECIDOS EN LAS CABECERAS MUNICIPALES QUE AFECTAN LA ZONA DEL PROYECTO. 1977

MUNICIPIOS	HOSPITALES	CENTROS DE SALUD	OFICINAS SNEM
BOACO	(x)	(x)	(x)
CAMOAPA	X	(x)	(x)
SANTO DOMINGO	x	(x)	(x)
SANTO TOMAS	x	(x)	(x)
SAN PEDRO DE LOVAGO	x	(x)	(x)
RAMA	x	(x)	(x)
MUELLE DE LOS BUEYES	x	(x)	(x)
JUIGALPA	(x)	( )	( )

( ) : Existe el Servicio

x : Que es afectada la zona del proyecto por el servicio.

(x) : Existe el servicio y afecta la zona del Proyecto.

2.2. Personal de Salud

Personal paramédico existente en la zona y sus actividades.

- Permanente.

Existe solamente un auxiliar de enfermería que permance en la zona y corresponde al municipio Santo Domingo, con atribuciones de tratar las enfermedades mas comunes y brindar primeros auxilios a la población.

Temporal

En la zona de influencia existen tres auxiliares de enfermería y 4 médicos que atienden a la población del proyecto y que además de brindar tratamiento curativo y preventivo realizan labor de adiestramiento para promotores de salud y se capacitan a líderes de las comunidades en el tratamiento elemental de las principales enfermedades.

Estas actividades en la zona del Rama, Muelle de los Bueyes y Santo Tomás está a cargo de "PUMAR" y que el personal generalmente visita la zona una vez cada mes.

En Santo Domingo un médico visita semanalmente al municipio y da consulta en el Centro de Salud de la localidad.

En el municipio de Boaco, que corresponde al proyecto Santo Domingo, se tiene conocimiento de una auxiliar y un doctor que afecta algunas comarcas, brindando asistencia médica a petición de los campesinos quienes además de pagar estos servicios (consulta) compran los medicamentos recetados en la ciudad mas cercana.

- Personal Adiestrado en la Zona

a). Promotores de Salud.

En la zona existe un total de 14 promotores de salud cuyas actividades son las de brindar primeros auxilios, tratar las enfermedades mas comunes; promover la construcción de pozos y letrinas; promover al saneamiento ambiental de la zona; capacitar a los campesinos sobre el uso de ciertos alimentos para mejorar la dieta. El municipio mas beneficiado con estas actividades es El Rama que tiene nueve promotores dentro del proyecto Santo Domingo promovidas por PUMAR. Los promotores son líderes comunales de cada comarca, previamente adiestradas por M.S.P.

b). Parteras:

En la zona del proyecto existen 5 parteras siendo su labor como su nombre lo indica la de brindar ayuda al momento del parto. Otra actividad que realizan autorizadas por el M.SP. en la región es la de promover la planificación familiar en sus comarcas y capacitar a la madre sobre los principales cuidados del bebé.

Actividades Actuales del SNEM en la Zona:

En la Zona, el SNEM se dedica solamente a sacar muestras de sangre y dar tratamiento sobre algún caso de malaria; existiendo en la zona un total de 58 puestos y 58 personas encargadas de los mismos.

Se determinó que en la región hace mas de 5 años no se fumigan las casas, porque se considera que la malaria ha sido erradicada del proyecto.

CA
BO
SA
SA
SA
RA
AU

T

1/
2/
3/

77

FUENTE: M.O.P. Inventario Red Vial 1976.

V. INFRAESTRUCTURA ECONOMICA

1. Servicios de Comunicación

1.1. Carreteras

La infraestructura vial en el Proyecto deja mucho que desear, ya que tan solo existen 263.75 km. de caminos de los cuales solo 78.3 km. son transitables todo el año. Como se puede apreciar en el Cuadro V 1. las relaciones km. de camino por km.^{2} de superficie reflejan que la zona adolece en casi su totalidad de caminos.

CUADRO No.V.1.

PROYECTO SANTO DOMINGO. INFRAESTRUCTURA VIAL 1977

CLASIFICACION	KM.	KM./KM.^{2}
Camino de todo Tiempo	47.5	0.013
Camino de Tiempo Seco	185	0.052
Caminos Revestidos	31.25	0.09
T O T A L	263.75	0.075

FUENTE: M.O.P. Inventario Red Vial 1976.

1.2. Telégrafos, Teléfonos y Correos

Excepto el área urbana del Municipio de Santo Domingo, la zona adolece de los servicios arriba señalados.

2. Energía

No existe energía eléctrica en la zona rural del proyecto, excepto en el poblado de Santo Domingo.

3. Agua Potable y Alcantarillado

Excepto el poblado de Santo Domingo, estos servicios no existen en otro lugar del proyecto.

En el poblado de Santo Domingo existen 130 servicios instalados de agua potable. El 60.6% de las viviendas del poblado no lo tienen y con posibilidades remotas de obtenerlo, ya que no existe una red instalada que permita vislumbrar en corto tiempo aumentar el servicio.

4. Almacenamiento

La capacidad de almacenamiento adecuado, existente en la zona es de 25.000 qq. y corresponde al silo del INCEI ubicado en el poblado de Santo Domingo.

Dado que la zona de este municipio adolece en su mayor parte de infraestructura vial, los servicios de almacenamiento no son accesibles.

Los centros de almacenamiento mas cerca de la zona; pero no accesibles por la falta de caminos transitables en invierno y verano, se encuentran ubicados en el Portón para la parte de Boaco; a una distancia de 50 km. de la zona del proyecto, y en Camoapa a una distancia un poco mayor. Para la parte del proyecto que corresponde a Santo Tomás, San Pedro de Lóvago, Muelle de los Bueyes y Rama, los silos mas cercanos, pero fuera de acción dentro de la zona son los de Villa Somoza y San Pedro de Lóvago.

5. Servicios de Crédito

De los servicios de apoyo a la agricultura, el único que llega a la zona del proyecto es el crédito del BNN y junto con éste, cierta asistencia técnica que dá la misma institución.

El crédito para la producción agrícola está orientado en casi su totalidad al rubro de maiz, y el BNN financió a 2.569 manzanas (1976). De esta área la mayor parte, el 58.9% es otorgado en la zona de Santo Domingo.

Como se puede apreciar en el Cuadro V.2 el crédito a la producción agrícola de la zona es muy deficiente, al extremo que en los municipios de Santo Tomás, San Pedro de Lóvago y Muelle de los Bueyes, éste no llega en su totalidad.

Y en los municipios donde llega; excepto Santo Domingo, el número de manzanas financiadas es mínimo en relación a las manzanas sembradas.

El rubro que mayor atención recibe en cuanto a crédito por parte del BNN es la ganadería bovina, y solo en el municipio de Santo Domingo se financian cerdos (Ver Cuadro V3). Como se puede apreciar solo tres municipios de los siete que forman el proyecto son atendidos por el crédito estatal del BNN.

Es de hacer la observación que en los municipio de Boaco y Camoapa existen una serie de instituciones privadas como FIA, Banco de América, etc. que facilitan crédito a la actividad agropecuaria pero mayormente a la ganadería.

CUADRO V. 2

PROYECTO SANTO DOMINGO
GRANOS BASICOS SERVICIOS DE CREDITO DEL BNN POR MUNICIPIO. 1977

	MZ.	%	MONTO	%
Boaco	332	12.9	146.950	22.3
Camoapa	485	18.9	96.700	14.7
St. Domingo	1.512	58.8	338.520	51.4
Sto. Tomás	-	-	-	-
San Pedro de Lóvago	-	-	-	-
Rama	240	9.4	76.250	11.6
Muelle de Los Bueyes	-	-	-	-
T o t a l	2.569	100	658.420	100.0

Fuente: Agencia y Sucursales del BNN en las Cabeceras Municipales.

CUADRO V.3

PROYECTO SANTO DOMINGO

CREDITOS GANADEROS DEL BNN POR MUNICIPIOS 1977

MUNICIPIOS	CABEZAS	MONTO
BOACO	1.977	1.529.800
CAMOAPA	1.088	738.100
STO. DOMINGO 1/	4.134	1.714.000
STO. TOMAS	-	-
SAN PEDRO DE LOVAGO	-	-
RAMA	-	-
MUELLE DE LOS BUEYES	-	-
T O T A L	7.199	3.981.900

FUENTE: Agencias y Sucursales del BNN en las Cabeceras Municipales.

1/: Incluye, 1744 cerdos y $174.400 para los mismos.

6. Otros Servicios Institucionales

El Instituto Agrario viene desarrollando muy lentamente programas de titulación que han afectado a la zona.

El INTA si bien es cierto que tiene agencias de extensión en Boaco y Sto. Tomás, la acción de éstos no llega hasta el Proyecto.

El Ministerio de Obras Públicas contribuye con el mantenimiento de los pocos caminos que existen en la zona.

FECHA DE DEVOLUCION
