

## **B<sub>2</sub>. Vegetación**

Se caracteriza por la presencia de árboles frutales y plátanos y plantas de yuca. Es el sector con mayor uso de la tierra dirigido a la siembra de plátanos y yuca.

## **B<sub>3</sub>. Fauna**

Sólo se identificaron especies asociadas a ambientes intervenidos. En este sector se mencionó la presencia de tres especies de serpientes: la cazadora, la bejuquillo y la coral

### **4.5.1.5 Sector V (S V)**

#### **A. Superficie**

Tiene una superficie de 10.38 ha.

#### **B. Caracterización**

La caracterización se hace tomando en consideración el medio físico y el medio natural.

#### **B<sub>1</sub>. Red hídrica**

En este sector circulan las quebradas denominadas Q<sub>3</sub> y Q<sub>4</sub>, que es alimentada por dos quebradas menores. El sistema, basado en las quebradas mencionadas, se dirige hacia tiene una extensión de 0.50 km. y se dirige hacia la quebrada Macho.

#### **B<sub>2</sub>. Vegetación**

Se caracteriza por la presencia de herbazales y esporádicamente árboles frutales y plantas de plátano y yuca.

### **B<sub>3</sub>. Fauna**

Sólo se identificaron especies asociadas a ambientes intervenidos. En este sector se mencionó la presencia de las siguientes serpientes: boa, cazadora y bejuquillo..

Es preciso resaltar que el proyecto no afectará ningún Parque Nacional ni ningún Monumento Nacional. Se trata de un área que ha sido perturbada por la acción antropogénica, en la cual:

- Los bosques naturales que pudiesen haber existido han sido reemplazados por diferentes tipos de infraestructura social, árboles frutales y algunos herbazales.
- Los bosques de galería asociados al río Lajas, el más cercano al área de estudio, ha desaparecido casi en su totalidad.
- La fauna salvaje ha desaparecido en el sector, salvo algunas excepciones, que serán descritas en la sección correspondiente.

### **4.5.2 Vegetación**

#### **4.5.2.1 Terrestre**

Tal como se ha mencionado en las secciones precedentes se trata de un área intervenida en la cual la vegetación natural ha sido desplazada por la construcción de infraestructuras y por árboles frutales.

#### **A. Caracterización**

La información de la vegetación en cada una de las áreas en que se dividió el AID fue recogida en cinco recorridos a pie en el sector. La información recogida en campo fue procesada posteriormente en la oficina. En el Cuadro No. 4.1, se presentan los especímenes identificados en el área de estudio.

**Cuadro 4.1**  
**Especies vegetales identificadas en el área de estudio**  
**Proyecto: Villa María**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Mango	<i>Mangifera indica</i> L
Naranja	<i>Citrus cinensis</i>
Limón	<i>Citrus limones</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i>
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i> L.
Marañón curazao	<i>Syzigium malaccense</i>
Nance	<i>Byrsonina crassifolia</i> L.
Guanábana	<i>Annona muricata</i>
Guabo Real- Guaba Machete	<i>Inga spectabilis</i> .
Fruta de Pan	<i>Artocarpus altilis</i>
Almendro	<i>Prunas amygdalus</i> Basch
Noni	<i>Mirinda citrifolia</i>
Palma de coco	<i>Cocus nucifera</i>
Algarrobo	<i>Ceratonia silicua</i> L.
Guandú	<i>Cajanus cajan</i>
Papaya	<i>Carica papaya</i> L.
Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i>

FUENTE: REA Consulting S.A.

En adición a los árboles listados, en el cuadro, se pueden mencionar, entre otros, los siguientes tipos de ornamentales:

- la veranera (*Boungainvillea spp.*)
- los papos (*Hibiscus rosasinensis*).

Es marcada la presencia de plantas de guineo cajeto, también denominado guineo cuadrado o guineo chino (*Musa spp.*), plátano chiricano o darienita (*Musa paradisiaca* L o *Musa Regia*) y

de yuca (*Manihot esculenta*) fundamentalmente en los sectores de trabajo IV y V. Estas áreas representan los sitios de ocupación más recientes (menos de tres años).

### B. Condición y usos de las plantas identificadas en el área de estudio

La condición y el uso de las plantas identificadas en el área de estudio se presentan en el Cuadro 4.2 a continuación.

**Cuadro 4.2**  
**Condición y Uso de las Plantas identificadas**  
**Proyecto: Villa María**

Nombre Común	Nombre Científico	Uso Común	Parte Utilizada	Prioridad de Conservación a nivel nacional	Estado Actual		
					EC	EP	VU
Mango tóxica	<i>Mangifera indica L</i>	Comida- Madera, leña, Forrajero, industrial- química, ornamental, Medicinal.	Fruto- Tronco, hojas	Buena distribución- sin peligro			
Naranja	<i>Citrus cinensis</i>	Comida,- Medicinal	Fruto-hojas	Buena distribución- sin peligro			
Limón	<i>Citrus limones</i>	Comida,- Medicinal	Fruto- hojas	Buena distribución- sin peligro			
Aquacate	<i>Presea americana</i>	Comida,- medicinal	Fruto	Buena distribución- sin peligro			

Nombre Común	Nombre Científico	Uso Común	Parte Utilizada	Prioridad de Conservación a nivel nacional	Estado Actual		
					EC	EP	VU
Marañón	<i>Anacardium occidentale L.</i>	Comida,- Medicinal	Fruto- hojas, corteza	Buena distribución- sin peligro			
Marañón curazao	<i>Syzygium malaccense</i>	Comida	Fruto	Buena distribución- sin peligro			
Nance	<i>Byrsonina crassifolia L.</i>	Comida,, medicinal	Fruto, corteza	Buena distribución- sin peligro			
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Comida,- Medicinal	Fruto- hojas	Rara en algunos lugares			
Guaba	<i>Inga spectabilis.</i>	Comida	Fruto	Raro en algunos lugares			
Fruta de Pan	<i>Artocarpus altilis</i>	Comida	Fruto	Rara en algunos lugares			
Almendro	<i>Prunas amygdalus Basch</i>	Comida, medicinal, material de construcción,	Fruto, hojas, tronco	Buena distribución- sin peligro			
Noni	<i>Mirinda citrifolia</i>	Comida,- Medicinal	Fruto- hojas- tronco	Buena distribución- sin peligro			
Palma de coco	<i>Cocus nucifera</i>	Comida,- Medicinal	Fruto	Buena distribución-			

Nombre Común	Nombre Científico	Uso Común	Parte Utilizada	Prioridad de Conservación a nivel nacional	Estado Actual		
					EC	EP	VU
				sin peligro			
Algarrobo	<i>Ceratonia sicilia L.</i>	Comida, Medicinal	Fruto, corteza	Raro en algunos lugares			
Guandú	<i>Cajanus cajan</i>	Comestible, forrajera	Fruto	Buena distribución- sin peligro			
Papaya	<i>Carica papaya L.</i>	Comida, medicinal	Fruto, látex	Buena distribución- sin peligro			
Guarumo blanco	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Ornamental	Árbol	Raro en algunos lugares			
Papos- Papo Grande	Hibiscus rosasinensis	Ornamental, medicinal	Flores	Buena distribución- sin peligro			
Yuca	<i>Manihot suculenta</i>	Comida, medicinal		Buena distribución- sin peligro			

FUENTE: :: REA CONSULTING S.A.

Nota: E: = en Estado Crítico  
 EP: = en Peligro  
 VU: = Vulnerable

Tal como se puede observar en el Cuadro:

- En el área no existe ninguna planta en Estado Crítico (EC), en Peligro (EP) o vulnerable.
- Ninguna de las plantas identificadas tiene algún grado de prioridad para su conservación a nivel nacional.

- El 52.9% de las plantas identificadas en Villa María tienen uso medicinal.
- El 94.2% de las plantas identificadas se utilizan como alimento.
- No se identificaron árboles maderables, no obstante el tronco del mango y del almendro se utilizan como en la construcción.
- La papaya madura es comestible y la papaya verde es utilizada como ablandador de la carne, por la presencia de la papaína.
- Las ramas del mango cuando están secas se utilizan para leña.
- El mango el guandú son plantas forrajeras. En el caso de guandú se ha estudiado a profundidad sus propiedades en la fijación de nitrógeno en suelos ácidos.

#### **4.5.2.2 Acuática**

En los recorridos realizados por los cuerpos de agua superficiales no se observó la presencia de plantas acuáticas.

#### **4.5.3 Fauna**

El área está intervenida por el hombre y sólo se encuentran especies asociadas a este tipo de ambiente.

##### **4.5.3.1 Terrestre**

#### **A. Caracterización**

Siguiendo la metodología presentada, se realizaron cinco visitas al área, recorriendo en cada una ellas cada uno de los sectores en que se dividió Villa María. En esas giras se hacían dos tipos de actividades:

- Observaciones directas *in situ*.
- Entrevistas a los pobladores con la finalidad de buscar información sobre algunas especies, que de acuerdo a otros estudios habitaban en el sector.

En la gira de campo se levantaba la información obtenida y la misma era debidamente procesada en las oficinas centrales. Las especies de la fauna observadas en el área se presentan en el Cuadro 4.3

**Cuadro 4.3**  
**Especies de la fauna terrestre observadas en el área de estudio**  
**Proyecto: Villa María**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
	Tipo Arthropoda, Clase Insecta
	Orden Diptera, Familia Culicidae
Culex	<b><i>Culex (Melanoconion) spp.</i></b>
	Tipo Arthropoda, Clase Insecta
	Orden Diptera, Familia Culicidae
Aedes	<b><i>Aedes aegypti</i></b>
	Tipo Chordata, Clase Anfibia
	Orden Salientia, Familia Bufonidae
Sapo común	<b><i>Bufo marinus</i></b>
	Tipo Chordata, Clase Reptilia
	Orden Sauria, Familia Tejidae
Borriguero común	<b><i>Ameiva ameiva</i></b>
	Tipo Chordata, Clase Reptilia
	Orden Squamata, Familia Boidae
Boa	<b><i>Boa constrictor</i></b>
	Tipo Chordata, Clase Reptilia
	Orden Squamatas, Familia Elapidae
Culebra coral	<i>Micrurus nigrocinctus</i>

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
	Tipo Chordata, Clase Reptilia
	Orden Serpentes, Familia Colubridae
Cazadora y/o ratonera	<i>Leptodeira septentrionales ornata</i>
Bejuquillo	<i>Oxybelis aeneus</i>
	<i>Oxylelis fulgidus</i>
	Tipo Chordata, Clase Aves
	Orden Falconiformes, Familia Falconidae
Caracara	<i>Milvago chimachima</i>
	Tipo Chordata, Clase Aves
	Orden Ciconiformes, Familia Cathartidae
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>
	Tipo Chordata, Clase Aves
	Orden Columbiformes, Familia Columbidae
Paloma rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>
	Tipo Chordata, Clase Aves
	Orden Psittaciformes, Familia Cuculidae
Talingo	<i>Crotophaga</i> sp.
	Tipo Chordata, Clase Aves
	Orden Passeriformes, Familia Tyrannidae
Pechiamarillo	<i>Tyrannus melacholicus</i>
	Tipo Chordata, Clase Aves
	Orden Passeriformes, Familia Thraupidae
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO

FUENTE: REA Consulting S.A.

En las giras de campo realizadas no se observó la presencia de ninguna serpiente, ni de mamíferos salvajes sin embargo, cabe mencionar que la presencia de la boa, la culebra cazadora y la bejuquillo fue proporcionada por los moradores del Sector 4 (sectorización del MIVI), quienes señalan que en ocasiones las encuentran en el "patio de la casa". Los residentes del Sector 7 (sectorización del MIVI), también señalaron la presencia de la culebra cazadora y agregaron la coral. Según comentarios realizados por un residente en el área, la presencia de la coral está asociada a "una niña que fue picada hace más de un año y casi se muere".

#### B. Condición y usos de la fauna identificada

La condición de la fauna identificada en el área de estudio se presenta en el Cuadro 4.4.

**Cuadro 4.4**  
**Condición y Uso de las Fauna identificadas**  
**Proyecto: Villa María**

Nombre Común	Nombre científico	Prioridad de Conservación		Estado actual		
		Global	Nacional	EC	EP	VU
	Tipo Arthropoda, Clase Insecta					
	Orden Diptera, Familia Culicidae					
Culex	<i>Culex (Melanoconion) spp.</i>					
	Tipo Chordata, Clase Amphibia					
	Orden Salientia, Familia Bufonidae					

Nombre Común	Nombre científico	Prioridad de Conservación		Estado actual		
		Global	Nacional	EC	EP	VU
Sapo común	<i>Bufo marinus</i>					
	Tipo Chordata, Clase Reptilia					
	Orden Sauria, Familia Tejidae					
Borriquero común	<i>Ameiva ameiva</i>	Buena distribución?	Buena distribución			
	Tipo Chordata, Clase Reptilia					
	Orden Squamata, Familia Boidae					
Boa	<i>Boa constrictor</i>	Buena distribución	Buena distribución		X	
	Tipo Chordata, Clase Reptilia					
	Orden Squamatas, Familia Elapidae					
Culebra coral	<i>Micrurus nigrocinctus</i>					
	Tipo Chordata, Clase Reptilia					
	Orden Serpentes, Familia Colubridae					
Cazadora y/o ratonera	<i>Leptodeira septem ionales ornata</i>					

Nombre Común	Nombre científico	Prioridad de Conservación		Estado actual		
		Global	Nacional	EC	EP	VU
Bejuquillo	<i>Oxybelis aeneus</i>	Abundante	Abundante			
	<i>Oxylelis fulgidus</i>					
	Tipo Chordata, Clase Aves					
	Orden Falconiformes, Familia Falconidae					
Caracara	<i>Milvago chimachima</i>	Buena distribución	Buena distribución			
	Tipo Chordata, Clase Aves					
	Orden Ciconiformes, Familia Cathartidae					
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	Abundante	Abundante			
	Tipo Chordata, Clase Aves					
	Orden Columbiformes, Familia Columbidae					
Paloma rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Buena distribución	Buena Distribución			
	Tipo Chordata, Clase Aves					
	Orden Psittaciformes, Familia Cuculidae					
Talingo	<i>Crotophaga sp.</i>	Abundante	Abundante			
	Tipo Chordata, Clase Aves					
	Orden Passeriformes, Familia Tyrannidae					

Nombre Común	Nombre científico	Prioridad de Conservación		Estado actual		
		Global	Nacional	EC	EP	VU
Pechiamarillo	<i>Tyrannus melacholicus</i>	Abundante	Abundante			
	Tipo Chordata, Clase Aves					
	Orden Passeriformes, Familia Thraupidae/ Emberizidae					
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Abundante	Abundante			

FUENTE: : REA Consulting S.A.

Tal como se puede observar en el Cuadro, solo la boa (*Boa constrictor*) aparece en el listado de especies de la fauna protegidas por leyes nacionales. Todas las otras especies tienen una buena distribución local y global.

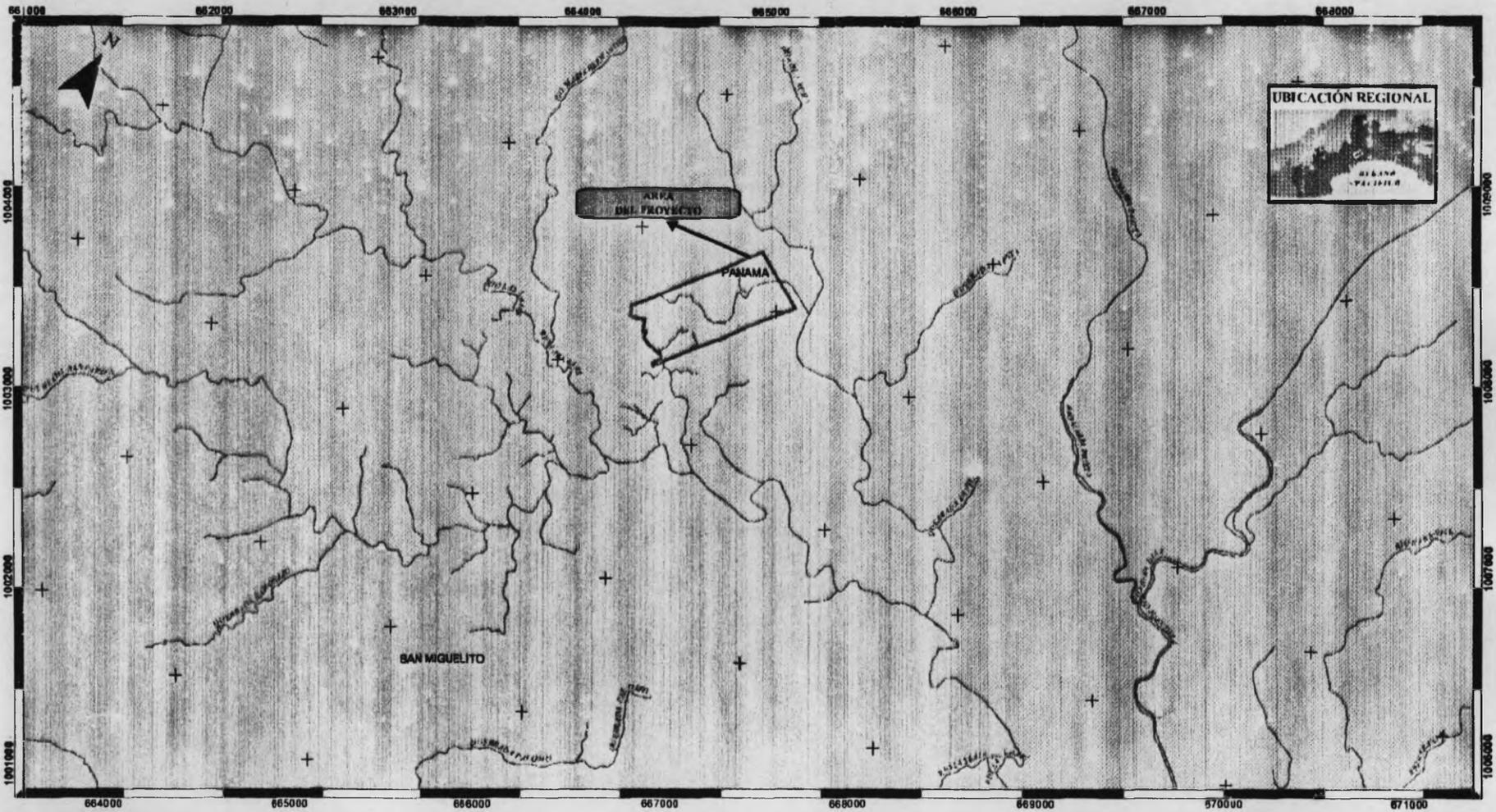
#### 4.5.3.2 Acuática

En las quebradas que atraviesan el sector se pudo observar la presencia de sardinas, de la especie *Poecilia gillii*.

#### 4.5.4 Medio Social

##### 4.5.4.1 Área de Intervención y de Impacto Directo

El medio social se caracterizó en base a la información suministrada por el MIVI. El asentamiento Villa María, objeto de este estudio, está ubicado en el corregimiento de Las Cumbres- Alcalde Díaz, en la parte Norte del distrito de Panamá (ver Mapa 4.12) y colinda con el distrito de San Miguelito y los siguientes corregimientos:



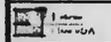
**LEYENDA**

- AREA DEL PROYECTO
- DISTRITO
- SAN MIGUELITO

FUENTE: ATLAS DE PANAMA  
ELABORADO POR: ICA y MINTERRA



MINISTERIO DE VIVIENDA  
PROGRAMA DE MEJORA DEL DISTRITO DE BARRIO  
PROMESA



PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL BARRIO  
**VILLA MARIA**  
DISTRITO DE SAN MIGUELITO

MAPA DE DISTRITOS		CANTON	
DISTRITO DE BARRIO	138,000	DISTRITO DE BARRIO	138,000
DISTRITO DE BARRIO	138,000	DISTRITO DE BARRIO	138,000
DISTRITO DE BARRIO	138,000	DISTRITO DE BARRIO	138,000
DISTRITO DE BARRIO	138,000	DISTRITO DE BARRIO	138,000

- Los corregimientos de Belisario Porras, Omar Torrijos Herrera y Rufina Alfaro del distrito de San Miguelito.
- Juan Díaz del distrito de Panamá.

En el corregimiento de Las Cumbres se ha observado a través del tiempo una marcada vocación de expansión urbana que no ha correspondido a un planteamiento urbanístico debidamente planificado por lo que ha ocurrido un desarrollo predial, inconexo y fragmentado en detrimento del equilibrio ambiental y de la calidad de vida de los pobladores. El barrio Villa María, es parte de los asentamientos informales que adquieren características similares en cuanto a su implantación y localización periférica en áreas ambiental y paisajísticamente vulnerables, sin disponibilidad del desarrollo de los servicios básicos.

El establecimiento de Villa María en sectores espacialmente independientes ha generado problemas asociados a su integración al sistema continuo de la ciudad, y en consecuencia ha presentado deficiencias de infraestructura de servicios públicos (salud, educación, seguridad pública, agua potable, saneamiento básico, etc.), equipamiento urbano (vías de comunicación, redes eléctricas, comunicaciones, etc.), precariedad en las condiciones de las viviendas y un alto grado de vulnerabilidad en materia de amenazas y riesgos ambientales (derumbes y deslizamientos de tierra) y de salud (enfermedades), presencia de grupos sociales inadaptados, que atentan a diario con la integridad de los pobladores.

#### **4.5.4.1.1. La población humana y sus recursos**

El sector del asentamiento de Villa María, objeto de este proyecto, cuenta con 757 construcciones (ver Figura 4.2), de las cuales 709 son viviendas y cinco son iglesias.

La población total es de aproximadamente 2 411 personas según las encuestas aplicadas por el MIVI en el 2002 y el 2003 (la diferencia entre el censo realizado en el año 2002 y el año 2003 fue de 17 personas). El Ministerio de la Vivienda, ha dividido el asentamiento en 14 manzanas con la finalidad de facilitar el manejo de la información y el catastro realizado.



## I. Características Socio- económicas

La caracterización de las condiciones socio- económica de los pobladores de Villa María de ha hecho en base a la información levantada por el MIVI en 637 casas (79.1% del total).

### A. Población

El análisis del cuadro familiar se realizó en base a la información levantada en 612 casas (99.2% del total de 617 casas).

#### a. Población total

En las 612 casas encuestadas habitan 2, 394 personas lo que hace un promedio de cuatro personas por casa (4 personas/ casa). En las viviendas atendidas habitan como mínimo una persona y como máximo 10 personas, no obstante el tamaño de la familia en la mayor parte de las mismas es de cuatro personas.

#### b. Población por edad

En el Cuadro No. 4.5, se presenta la distribución de la población por edad. Tal como se puede apreciar en el Cuadro:

- La población menor de 15 años representa el 41.8% de la población total.
- El 17.5% de la población menor de 15 años está representada por menores de 5 años.
- El 24.3% de la población está representada por menores de 15 años y mayores de cinco años.
- La población económicamente activa representa el 56.7% de la población total.
- La población en edad de retiro representa el 1.5% de la población total.
- La población en Villa María es relativamente joven, su edad promedio es de 21.21 años, siendo la menor edad registrada de un año y la mayor de 84 años.

**Cuadro No. 4.5**  
**Distribución de la población por edad**  
**Proyecto: Villa Maria**

<b>EDAD EN AÑOS (RANGO)</b>	<b>TOTAL DE HABITANTES</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
< 5	410	17.49
6- 11	450	19.20
12- 14	119	5.08
15- 21	242	10.32
22- 28	342	14.59
29- 35	384	16.38
36- 42	206	8.79
43- 49	88	3.75
50- 56	42	1.79
57- 64	25	1.07
> 65	36	1.54
<b>TOTAL</b>	<b>2344</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Ministerio de la Vivienda (MIV)

Los resultados nos indican que:

- La alta población de menores de cinco años representan una presión significativa por soluciones dentro del sector salud, fundamentalmente a nivel de atención pediátrica.
- La alta población de menores en edad escolar representan una presión significativa sobre el sector educación.
- La concentración de la mayor parte de la población dentro del rango que corresponde a la Población Económicamente Activa (PEA), es un indicativo de que existe una demanda real de fuentes de trabajo.

**c. Población por sexo**

La distribución por sexo en el asentamiento de Villa María nos indica que:

- Residen en el área 1, 200 mujeres (51.2% de la población total)
- Residen en el área 1, 144 varones (48.8% de la población total).

La realidad indica que no existen diferencias significativas por sexo en el área del proyecto.

#### d. Composición familiar

La estructura familiar fue analizado en base a 2, 354 personas y su composición se presenta en el Cuadro No. 4.6.

**Cuadro No. 4.6**  
**Estructura familiar: Nivel de Parentesco**  
**Proyecto Villa María**

NIVEL DE PARENTESCO	POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE %
Abuelos	7	0.30
Bisnieto	1	0.04
Concuñada	1	0.04
Cuñados	8	0.34
Dueños	39	1.69
Esposos	904	38.40
Hermanos	33	1.40
Hijos	1178	50.04
Nietos	33	1.40
Nuera	7	0.30
Padres y madres	113	4.80
Prima	1	0.04
Sobrinos	21	0.89
Suegro	2	0.08
Tío	1	0.04

NIVEL DE PARENTESCO	POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE %
Yerno	5	0.20
Total	2354	100.00

FUENTE: Ministerio de la Vivienda (MIVI)

Algunos hechos salientes que se pueden observar en el Cuadro son los siguientes:

- El parentesco con mayor nivel de representación es el que corresponde al hijo del jefe de familia (50.04% del total de la población entrevistada).
- El parentesco que ocupa el segundo nivel de representación es el de esposas(os) con un 38.40% del total de la población entrevistada.
- Los padres o madres que viven con sus hijos pero sin su pareja representan el 4.80% de la población entrevistada (113 residentes).

Es interesante señalar que solo el 1.69% de la población entrevistada (39 personas) viven solos en sus viviendas.

Dentro de la composición familiar es preciso resaltar que, tal como se puede apreciar en el Cuadro No. 4.7, que:

- El 56% de las familias eran jefaturazas por una mujer
- El 44% de las familias reconocía al hombre como jefe del hogar.
- Dentro del rango de edades de 18 a 29 años se presenta con mayor incidencia el hecho de que las mujeres sean jefes de familia.
- Entonos los rangos de edad,, excepto en las familias con 60 años o más de edad, las mujeres son jefes de familia en mayor proporción.

**Cuadro 4.7**  
**Jefes de Familia según grupos de edad y sexo**  
**Proyecto: Villa María**

Grupo de Edad (Años)	Total	Hombres		Mujeres	
		Total	%	Total	%
18- 29	280	107	17	173	27
30- 39	220	103	16	117	18
40- 49	83	39	6	44	7
50- 59	32	14	2	18	3
60 y más	21	17	3	4	1
No Informaron	1	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>637</b>	<b>280</b>	<b>44</b>	<b>358</b>	<b>56</b>

FUENTE: Ministerio de Vivienda

#### e. Escolaridad

El nivel de escolaridad se registró para el 82,0% (1963 personas) de la población considerada (2, 344 habitantes). En el Cuadro No. 4.8 se presenta la relación de escolaridad según sexo y nivel de escolaridad.

Algunos hechos importantes que se pueden observar en el cuadro se presentan a continuación:

- En Santa María asisten a algún nivel escolar 1886 personas.
- Del total de personas que asisten a algún nivel escolar el 50.4% son mujeres y el 49.6% son varones.
- Asisten a nivel universitario 53 residentes en el área, de los cuales el 64.2% son mujeres y el 35.8% son varones.
- Asisten a nivel secundario 702 jóvenes, de los cuales, el 47.4% son mujeres y 52.6% son varones.
- Asisten a nivel primario 1, 040 niños, de los cuales, el 40.9% son mujeres y el 49.1% son varones.

**Cuadro No. 4.8**  
**Nivel de escolaridad según sexo**  
**Proyecto: Villa María**

NIVEL DE ESCOLARIDAD	MUJERES		HOMBRES	
	TOTAL	%	TOTAL	%
No declararon	4	0.40	4	0.41
Sin educación	35	3.54	34	3.49
Pre- escolar	49	4.95	31	3.19
Primaria	534	53.94	515	52.93
Secundaria	333	33.64	369	37.92
Universitaria	34	3.43	19	1.95
Vocacional	1	0.10	1	0.10
<b>TOTAL</b>	<b>990</b>	<b>100.00</b>	<b>973</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Ministerio de Vivienda

- Asisten a nivel pre- escolar 80 niños, de los cuales el 61.2% son mujeres y el 38.8% son varones.

Es importante recalcar, que en los estudios realizados por el MIVI, no se identificaron diferencias significativas en la escolaridad de acuerdo al sexo.

Los registros de la escolaridad según grupo de edad y sexo se presentan en el Cuadro 4.9.

Algunos hechos considerados de importancia se mencionan a continuación:

- En la actualidad la mayor parte de la población que asiste a la escuela está conformada por los hombres.
- La población entre 4 años y 6 años que asiste a la escuela representan el 38% de la asistencia global, lo que es un indicativo de la presión sobre el sistema educativo a esas edades.

**Cuadro 4.9**  
**Escolaridad de la población menor de 18 años según sexo**  
**Proyecto Villa María**

GRUPO DE EDAD (AÑOS)	TOTAL	HOMBRES		MUJERES	
		TOTAL	%	TOTAL	%
4- 6	297	162	21	135	17
7- 12	324	155	20	169	21
13- 17	168	91	11	77	10
<b>Total</b>	<b>789</b>	<b>408</b>	<b>52</b>	<b>381</b>	<b>48</b>

FUENTE: Ministerio de Vivienda

- El 41% de los que asisten a la escuela están ubicados a nivel primario, lo que hace necesario revisar las políticas a nivel de educación para el sector, tomando en consideración que ese grupo representa una fuerte presión para el nivel siguiente.

La información recabada en los talleres comunitarios desarrollados en febrero de 2005, indicó que la población estudiantil de nivel primario frecuenta las escuelas localizadas en las áreas vecinas a Villa María, ya que en dicho asentamiento no existen infraestructuras de educación. La escuela más frecuentada resultó ser la de Nuevo Progreso, por su cercanía al asentamiento. La comunidad espera que el régimen de esta escuela sea modificado y que se ofrezca la Educación Básica General (Noveno Grado) y así se pueda garantizar la oportunidad de que los niños terminen su primer ciclo en el área. A nivel de la educación media, los estudiantes asisten a escuelas localizadas en el distrito de Panamá y de San Miguelito, lo cual representa una alta inversión en tiempo y dinero. Se ha estimado que los costos de transporte para un estudiante que moviliza diariamente hacia el distrito de Panamá es de aproximadamente B/ 1.50/ día.

#### f. Lugar de procedencia

Los registros obtenidos en las encuestas aplicadas nos indican que la casi totalidad de las o los jefes de familia en este asentamiento son emigrantes del área rural, quienes emigraron por diferentes razones:

- Necesidad de garantizar un ingreso.
- Necesidad de adquirir un trabajo con mejor ingreso que el que se gana en el interior.

Las encuestas aplicadas por el MIVI permiten determinar que:

- El 50% de los o las jefes de familia provienen de las provincias de Panamá (Curundú, Chepo y Chimán) y Veraguas.
- El 16% de los o las jefes de familia provienen de la provincia del Darién, principalmente de la etnia Emberá.
- El 11 % provienen de la provincia de Coclé.
- El 10% de la provincia de Chiriquí.

En menor proporción se encuentran las provincias de Los Santos (3%), Colón y Herrera (2% cada una) y Bocas del Toro y Kuna Yala (1% cada una).

Adicionalmente, en el área se identificó un sector de la población (3%) que procede de la república de Colombia.

## **B. La vivienda**

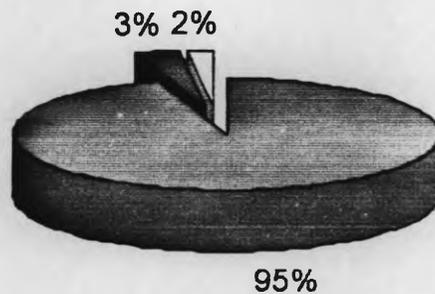
### **a. Tiempo de ocupación de la vivienda**

El 88% de los jefes de familia entrevistados indicaron que tenían menos de ocho años de residir en el área. De este total el 44% tenía entre tres y cinco años.

### **b. Características de la vivienda**

La caracterización de la vivienda se hizo en función de la encuesta aplicada a 617 dueños de vivienda, de los cuales respondieron el 98.9% (610 propietarios). Los resultados de la encuesta se presentan en la Figura 4.3.

**FIGURA 4.3**  
**CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA**  
**PROYECTO: VILLA MARÍA**



■ UNIFAMILIAR ■ UNIFAMILIAR- RANCHO □ ADOSADA O RANCHO

FUENTE: Ministerio de la Vivienda

Tal como se puede apreciar en la figura:

- El 95.0% son viviendas unifamiliares.
- El 3.0% de las viviendas son ranchos unifamiliares.
- El 2.0 de las viviendas son ranchos o viviendas adosadas.

El hecho de que el 98.0% de las viviendas sean unifamiliares refleja una característica de la estructura familiar bien definida y al mismo tiempo tiende a reforzar el principio de propiedad familiar.

### C. Infraestructuras y servicios

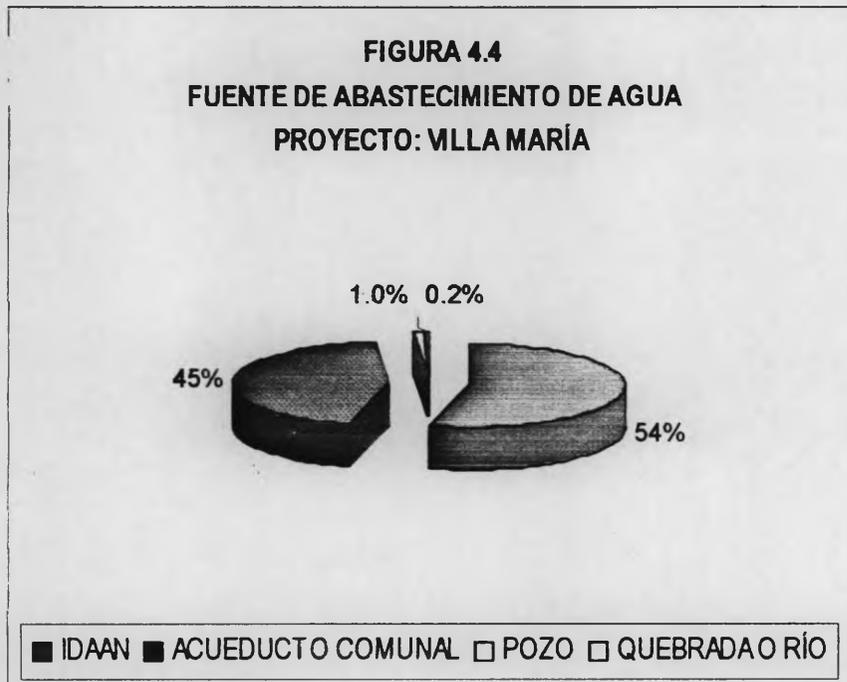
Las infraestructuras y servicios de refieren a:

- El servicio de agua potable y su caracterización.
- El servicio de aguas residuales, servidas y excretas.
- El servicio de atención de los residuos sólidos orgánicos o no.

## c.1 Agua

### c.1.1 Fuente de abastecimiento del agua

La tipología de las fuentes de abastecimiento de agua se presenta en la Figura 4.4



FUENTE. Ministerio de la Vivienda

La encuesta realizada en las 606 viviendas que cuentan con el servicio de agua potable nos indica que:

- El 53.25 (328) de las viviendas se abastecen del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- El 43.8% (270) de las viviendas se abastecen de un acueducto comunal.
- El 1.1% (7) de las viviendas se abastecen de algún pozo.
- El 0.2% (1) de las viviendas se abastecen de la quebrada o del río.

Con respecto al sistema de administración del acueducto comunal, los residentes del asentamiento (264 personas), usuarios o no del sistema mostraron algún nivel de desconocimiento del mismo, en ese sentido:

- El 49.6% (131 personas) manifestaron que el administrador del acueducto es la Junta Comunal.
- El 15.9% (67 personas) manifestaron que es la Junta Directiva.
- El 9.1% (24 personas) manifestaron que es el Comité de Salud.

La situación reflejada en las respuestas contrasta con situaciones similares en el área rural en donde los usuarios del sistema de abastecimiento de agua generalmente son conocedores del sistema de administración y de algunos detalles técnicos relacionados a la operación.

Con respecto al uso de agua de pozos, dentro del sistema de abastecimiento de agua, cabe mencionar que, de acuerdo a sus usuarios entrevistados:

- Uno de los dos pozos está en desuso porque los usuarios del mismo consideran que el agua está totalmente contaminada.
- En el segundo pozo, el agua obtenida de él, solo se utiliza para lavar la ropa.

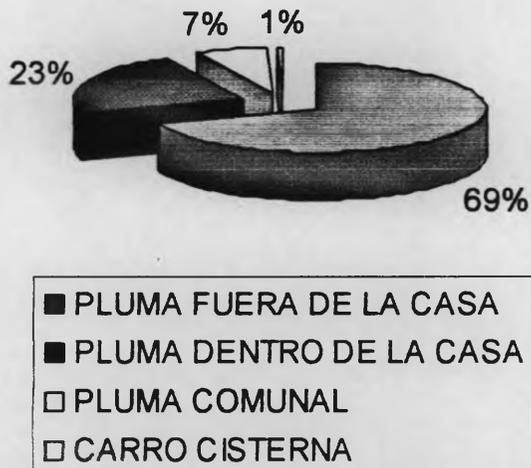
#### **c.1.2 Distribución del agua**

Los mecanismos de distribución del agua en la actualidad en el asentamiento de Villa María se presentan en la Figura 4.5

Tal como se puede apreciar en la figura:

- En 384 casas existe pluma fuera de la casa.
- En 129 casas existe pluma dentro de la casa.
- En 38 casas se abastecen de agua en plumas comunales.

**FIGURA 4.5**  
**MECANISMOS DE DISTRIBUCIÓN DEL AGUA**  
**PROYECTO: VILLA MARÍA**

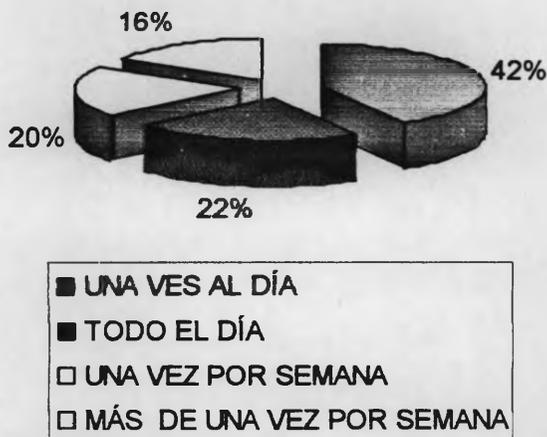


FUENTE: Ministerio de la Vivienda

**c-1.3 Frecuencia de suministro de agua**

En la Figura 4.6 se presenta la frecuencia del suministro de agua potable.

**FIGURA 4.6**  
**FRECUENCIA DEL SUMINISTRO DE AGUA**  
**PROYECTO: VILLA MARÍA**

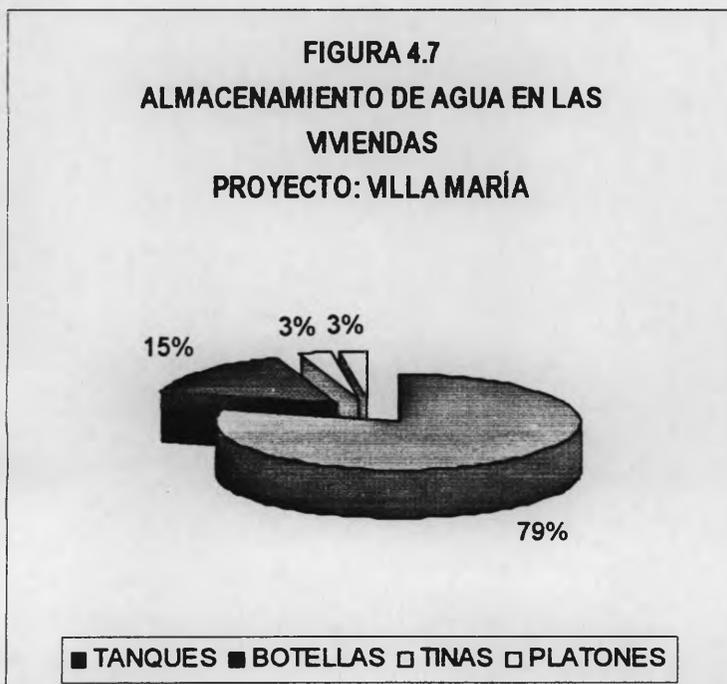


FUENTE: Ministerio de la Vivienda

En atención a la frecuencia del suministro de agua potable, 596 dueños de casa (96.6% de los dueños de casa) brindaron información. Tal como se puede observar en la figura:

- En 248 casas se recibe agua una vez al día.
- En 118 casas se recibe agua una vez por semana.
- En 96 casas se recibe agua varias veces por semana.
- En 134 casas se recibe agua todos los días

La situación descrita obliga a la población a recurrir a diferentes medios de almacenamiento de agua lo cual podría incidir en la proliferación del *Aedes aegypti*, si no se mantiene un programa de educación ambiental en forma continua (Ver Figura 4.7).



FUENTE: Ministerio de la Vivienda

Se pudo determinar que en el área, en el 87.5% de las viviendas (527 viviendas) se almacena agua en diferentes formas (recipientes de plástico, de vidrio, lata y cemento) y en ocasiones en se utilizan diferentes alternativas dentro de una misma casa.

El análisis en detalle de la información presentada en la figura nos permite establecer que:

- En 493 casas se guarda agua en tanques.
- En 94 casas se guarda agua en botellas.

Es preciso resaltar que como resultado de almacenar agua se pueden mantener criaderos de insectos transmisores de enfermedades en las casas, lo cual en la actualidad representa un potencial de reproducción de mosquitos como el *Aedes aegypti*, transmisor del dengue y de la fiebre amarilla y, que le corresponde al Ministerio de salud a través de su campaña de educación instruir a los residentes para que en medio de su dificultad asociada al abastecimiento de agua, puedan resolver el problema sin causar otros daños colaterales.

La presencia del *Aedes aegypti* en Panamá se ha convertido en un serio problema de salud, y se hace necesaria la participación de la sociedad civil desde dos puntos de vistas: como parte del problema al propiciar la concentración de criaderos y como parte afectada al ser afectado por la transmisión de enfermedades.

#### **c.1.4 Tratamiento del agua**

El 67.6% (417 persona) de los dueños de viviendas entrevistados, señaló que utilizan la cloración del agua como un sistema efectivo de tratamiento, mientras que el 3.1% (20 residentes) de los dueños de viviendas utilizan el agua hervida.

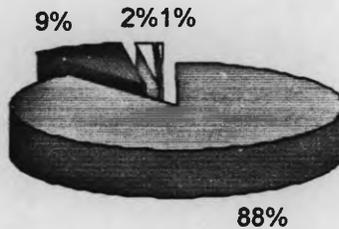
En el área el 20.3% (125 personas), dueños de vivienda indicaron que no utilizan ningún tipo de tratamiento para el agua.

#### **c.1.5 Costo mensual del suministro de agua**

Un total de 574 propietarios de viviendas brindaron algún tipo de información con respecto al costo mensual del suministro de agua.

En la Figura 4.8 se presentan las diferentes alternativas de costos del servicio.

**FIGURA 4.8**  
**COSTO MENSUAL DEL SUMINISTRO DE AGUA**  
**PROYECTO: VILLA MARÍA**



■ Ningún Costo	■ B/ 1.00 - B/ 5.00
□ B/ 6.00 - B/ 10.00	□ B/ 11.00 y más

FUENTE: Ministerio de la Vivienda

Tal como se puede apreciar en la figura existe un 88.0% de la población que reside en el asentamiento de Villa María que no paga por el servicio de agua potable. Esta situación, sumada al bajo nivel de ingresos de los usuarios del sistema (por debajo del salario mínimo) se convierte en un obstáculo para implantar cualquier mejora en el abastecimiento de agua potable. Se considera importante que antes de ejecutar cualquier acción se desarrollen las siguientes actividades:

- Se dicten seminarios y/o se ejecuten talleres en los cuales se le transmita a la población la importancia del suministro de agua potable dentro el área de la salud humana.
- Se determine mediante encuestas, la cantidad de dinero que los usuarios del sistema están en condición de pagar.
- Determinar las alternativas que pudiesen presentarse para garantizar el pago del servicio de agua potable.

## c.2 Aguas servidas y excretas

### c.2.1 Tipo de servicio sanitario

La totalidad de los dueños de vivienda respondieron las preguntas asociadas al tipo de servicio sanitario. Los resultados se presentan en la Figura 4.9 a continuación.



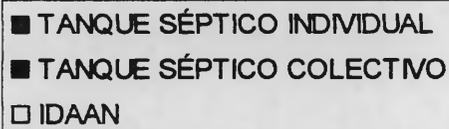
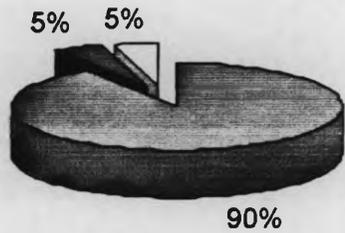
FUENTE: Ministerio de la Vivienda

### c.2.2 Tipo de conexión al sanitario

De los propietarios de las 30 casas que cuentan con inodoro, solo 20 indicaron el tipo de conexión de los mismos.

Los resultados, que se presentan en la Figura 4.10, indican que el 90.90% de ellas están conectadas a tanque sépticos individuales.

**FIGURA 4.10**  
**TIPO DE CONEXIÓN DEL SANITARIO**  
**PROYECTO: VILLA MARÍA**



FUENTE: Ministerio de la Vivienda

Tal como se puede apreciar el 88.80% de las viviendas cuentan con letrinas y solo el 4.90% de las casas poseen inodoro.

Todavía existen en el área 39 casas (6.30% del total) que no utilizan ningún mecanismo para el manejo de las aguas servidas.

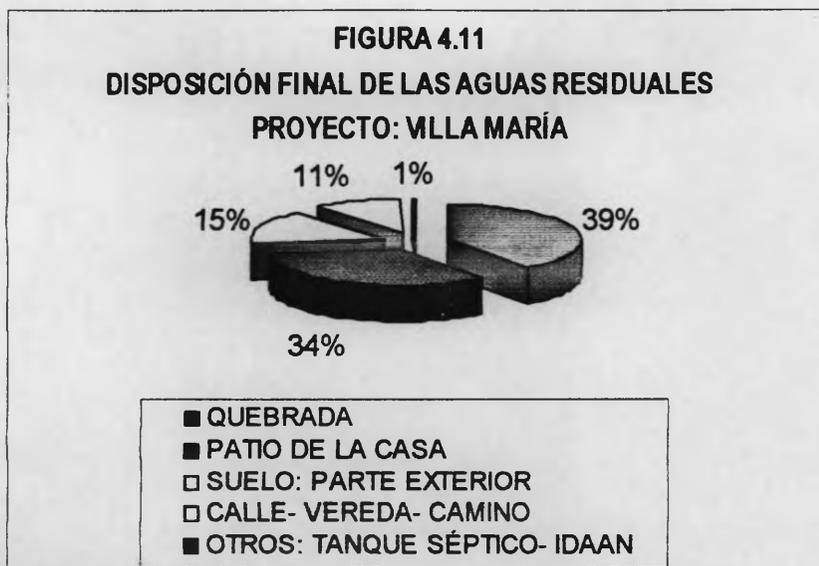
El tiempo de conexión de los sanitarios existentes oscila entre un año y diez años:

- 82.1% de los sanitarios se construyeron entre el primer y el sexto año de construida la vivienda.
- 17.9% de los sanitarios fueron construidos entre el séptimo y el décimo año de construida la vivienda.

### **C.3 Aguas residuales**

El manejo de las aguas residuales, en el asentamiento de Villa María, constituye un elemento permanente de contaminación del suelo y de los cuerpos de aguas superficiales.

Los resultados de la evaluación correspondiente se presentan en la Figura 4.11



FUENTE: Ministerio de la Vivienda

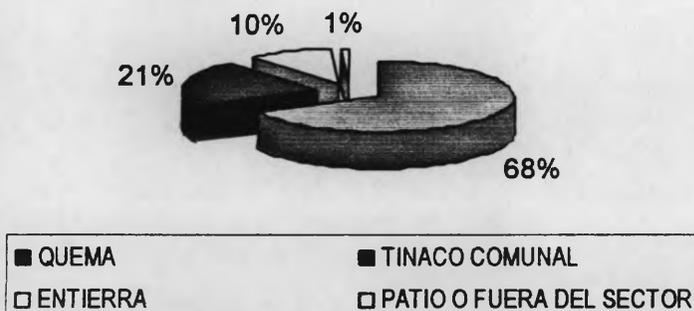
Tal como puede apreciarse en la figura:

- La disposición de las aguas residuales en 230 viviendas se hace en quebradas, lo cual incide directamente en la contaminación de los ríos existentes en el sector.
- En 348 viviendas la disposición final se hace en el suelo, lo cual contribuye a la contaminación del mismo y de cualquier fuente de agua subterránea.

#### c.4 Manejo de los Desechos sólidos

El manejo de los desechos sólidos es otro de los servicios que se presenta con un alto nivel de deficiencia. En ese sentido, el 96.6% (572 personas) de los dueños de viviendas indicaron que no cuentan con un sistema de recolección de la basura, por lo que los residentes utilizan diferentes medios para resolver el problema de acumulación de la misma. Los métodos utilizados por la comunidad se presentan en la Figura 4.12.

**FIGURA 4.12**  
**MÉTODOS DE DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS**  
**SÓLIDOS**  
**PROYECTO: MLLA MARÍA**



FUENTE: Ministerio de la Vivienda

En las casas que cuentan con el sistema de recolección de la basura se manifestó lo siguiente:

- La basura se recoge una vez por semana en el 37.5% de las casas (6).
- La basura se recoge cada dos días en el 6.2% de las casas (1)
- La basura se recoge diariamente en el 56.3% de las casas (9).

Es preciso resaltar que el 75% de los beneficiarios del servicio de recolección de basura lo consideran malo.

Cabe mencionar que el 68.75% de los beneficiarios del sistema de recolección de basura no pagan por dicho servicio.

### c.5 Energía Eléctrica

El 95.95% (592 pobladores) de los propietarios de viviendas dieron alguna información con respecto al suministro de energía eléctrica. De ese total:

- El 88.3% (523 habitantes) propietarios de viviendas indicaron que cuentan con el servicio.
- El 11.7 %, (69 habitantes) propietarios de viviendas manifestaron que no cuentan aún con este servicio.

En las casas con instalación del servicio eléctrico se pudo determinar que:

- El 88.3% de las mismas (523) tienen medidor.
- El 14.5% de las mismas (74) no tienen medidor.

Dentro del total de casa con medidor, el 90.6% (426) tienen medidor individual y el 9.4% (44) lo tienen colectivo.

En las casas en que no existe el servicio de energía eléctrica, los propietarios utilizan diferentes fuentes de iluminación:

- El 21.74% (15 casas) de los propietarios de viviendas en el área se iluminan con lámparas de kerosén.
- El 59.42% (41 casa) de los propietarios de viviendas en el área indico que se iluminan con velas.
- El 18.84% de los propietarios no respondieron.

#### **D. Organización política y social**

En el área se distinguen diferentes formas de organización política y social, entre las cuales se pueden mencionar:

- Comité de deporte.
- La Junta Local.
- Comité de salud.
- Comité de trabajo.
- Grupo de la iglesia.
- Grupo de jóvenes.
- Junta Directiva.
- Junta vecinal.

Según los entrevistados las organizaciones con mayor influencia en la comunidad son:

- El Comité de Trabajo.
- La Junta Directiva.
- La Junta Vecinal.

Los grupos considerados más importantes y que ameritan una participación directa en la comunidad son los siguientes:

- El comité de Trabajo.
- El Grupo de la Iglesia
- La Junta Directiva.
- Junta Vecinal

En adición a los dos tipos de organización mencionadas, la población participa de la actividad político- partidista a través de las diferentes opciones que existen a nivel nacional.

## **E. Salud**

En el asentamiento de Villa María no existe ninguna instalación de salud, a pesar de que el 57.9% de los entrevistados consideró que la salud es uno de los problemas más frecuentes en el área.

Cabe mencionar que la instalación de salud más cercana se encuentra en la comunidad de Torrijos- Carter y que el desplazamiento hacia esas instalaciones representa para los residentes en el área de proyecto inversión en tiempo y costos.

## **II Economía**

### **A. Población por tipo de actividad**

La población del asentamiento Villa María desarrolla una amplia gama de actividades que se desglosan en el Cuadro No. 4.10.

Para los 1772 entrevistados para identificar el tipo de ocupación se pudieron contabilizar 74 profesiones siendo las más representativas las de ama de casa y empleada doméstica, ambas ejercidas por el sexo masculino. Para el área, llama la atención la gran diversidad de profesiones y el grado de complejidad de algunas de ellas. Además es significativo que en el área solo estén disponibles nueve educadores.

**Cuadro No. 4.10**  
**Tipo de ocupación de la población**  
**Proyecto: Villa María**

TIPO DE OCUPACIÓN	TOTAL	PORCENTAJE %
Acuicultor	1	0.06
Agricultor	10	0.56
Ganadero	1	0.06
Pescador	2	0.11
Contratista	1	0.06
Albañil	44	2.48
Ayudante de albañil	3	0.17
Ebanista	13	0.73
Carpintero	1	0.06
Maestro de obra	3	0.17
Soldador	13	0.73
Pintor	7	0.40
Obrero de la construcción	40	2.26
Mecánico	5	0.28
Mecánico de aviación	1	0.06
Ayudante de mecánico	1	0.06
Marino	7	0.40
Técnico	10	1.07
Operador de maquinaria	3	0.17
Operador de bote	1	0.06
Ayudante general	72	4.06

TIPO DE OCUPACIÓN	TOTAL	PORCENTAJE %
Trabajador manual	36	2.03
Aseador	11	0.61
Transportista	6	0.34
Taxista	5	0.28
Chofer	18	1.02
Ayudante de chofer	2	0.11
Comerciante	3	0.17
Vendedor	47	2.65
Demostrador	3	0.17
Almacenista	3	0.17
Despachador	3	0.17
Cargador de mercancía	1	0.06
Empacador	3	0.17
Cajera	12	0.68
Conserje	4	0.23
Botones	1	0.06
Mensajero	4	0.23
Buhonero	2	0.11
Administrador	1	0.06
Recaudador	1	0.06
Promotora	1	0.06
Secretaria	7	0.40
Oficinista	3	0.17
Asistente de farmacia	1	0.06
Educador	9	0.51
Músico	1	0.06
Instructor de karate	1	0.06
Trabajador social	1	0.06
Supervisor de cómputo	1	0.06
Operador de computadora	1	0.06
Diseñador gráfico	1	0.06

TIPO DE OCUPACIÓN	TOTAL	PORCENTAJE %
Diseñadora	1	0.06
Estilista	2	0.11
Modista	1	0.06
Rotulista	1	0.06
Bombero	1	0.06
Camillero	1	0.06
Policia	11	0.62
Guardia de seguridad	60	3.39
Inspector de seguridad	1	0.06
Cantínero	1	0.06
Mesero	6	0.34
Cocinero	13	0.73
Panadero	5	0.28
Manipulador de alimentos	31	1.75
Jardinero	7	0.40
Ama de casa	413	23.31
Empleada doméstica	83	4.68
Planchador	5	0.28
Limpiabotas	1	0.06
Jubilado	9	0.51
Pensionado	2	0.11
Estudiante	672	37.92
<b>TOTAL</b>	<b>1772</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Ministerio de vivienda

## B. Tenencia de la tierra

La tierra en el área de ubicación del proyecto es de propiedad del Banco Hipotecario Nacional.

## B. Tenencia de la tierra

En la actualidad, la tierra que hoy ocupa el asentamiento de Villa María, es propiedad del estado, representado por el Ministerio de Vivienda. De acuerdo a los datos levantados en el 2002, el 91% de los lotes fueron ocupados ilegalmente entre 1985 y 1995, y el restante 9% fueron ocupados por familias reubicadas por el MIVI en la década del 90.

### **C. Tenencia de la vivienda**

En total 591 personas brindaron información en cuanto a la tenencia de la vivienda en los siguientes términos:

- El 83.9% de los entrevistados (496 personas) indicaron que las casas son propias.
- El 9.0% de los entrevistados (53 personas) manifestaron que las casas fueron invadidas.
- El 4.4% de los entrevistados (26 personas) señalaron que las viviendas fueron cedidas.
- El 1.2% (7 personas) de los entrevistados indicaron que residen en casas alquiladas.
- El 9.0% (9 personas) señalaron que son agregados al lote.

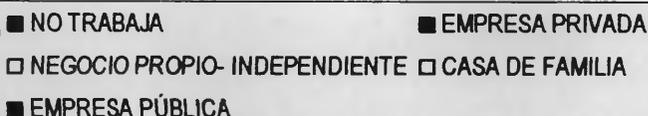
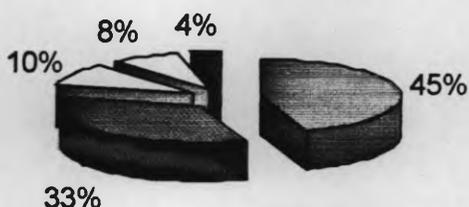
### **D. Características del trabajo**

#### **D.1 Estructura ocupacional**

En la Figura 4.13 se presenta la estructura ocupacional de los residentes en el asentamiento Villa María.

Tal como se puede observar en el área prevalece el desempleo y dentro de los niveles de ocupación se destaca el empleo dentro de la empresa privada.

**FIGURA 4.13**  
**ESTRUCTURA OCUPACIONAL**  
**PROYECTO: MLLA MARÍA**



FUENTE: Ministerio de la Vivienda

## D.2 Nivel de Ingresos

Algunos hechos salientes que se presentan en el área al revisar el nivel de ingresos se presentan a continuación:

- El ingreso mensual promedio de las familias que residen en el asentamiento de Villa María es de B/ 229.45.
- El rango de salarios mensuales es de B/ 15.00 a B/ 1,200.00.
- El ingreso total promedio de las familias que residen en el asentamiento es de B/ 285.11.
- Un total de 37 familias manifestaron tener más de un ingreso.
- El valor promedio de los ingresos adicionales es de B/ 105.22 oscilando entre B/15.00 y B/ 400.00

### 4.5.4.1.2 Los recursos arqueológicos

En el área del proyecto no se ha registrado la presencia de algún yacimiento arqueológico, ni la existencia de algún sitio de valor escénico, natural y/o cultural que requiera de protección especial.

#### 4.5.5 Amenazas y Riesgos ambientales y naturales

En el área en general existen riesgos por deslizamientos (ver Mapa 4.13) y por derrumbes, asociados todos a la construcción de las viviendas en sitios que presentan ciertos niveles de inestabilidad.

##### 4.5.5.1 Riesgos de deslizamiento

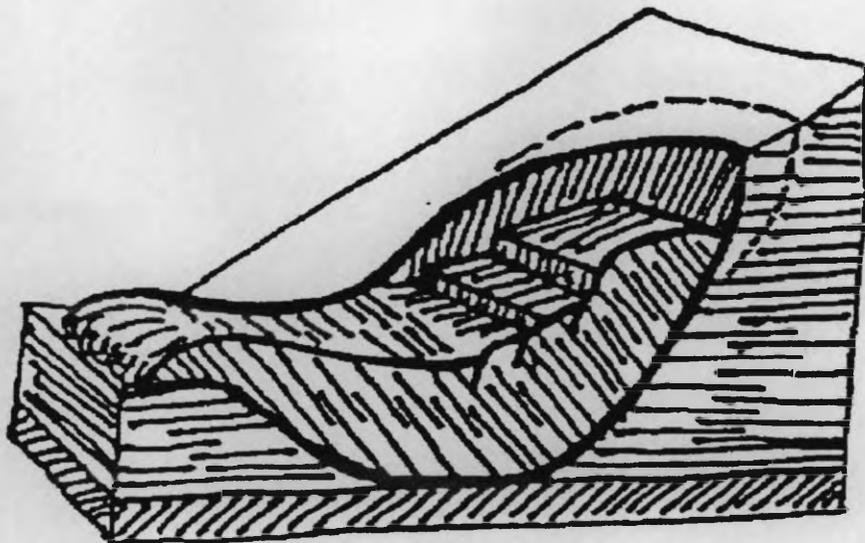
En ciertas zonas de Villa María existen taludes muy pronunciados conformados por suelos bastante incoherentes que durante el período de lluvias se pueden deslizar, en consecuencia, se considera que el área es propensa a que ocurran deslizamientos de tierra (ver Fotos 4.14 y 4.15 y Figura 4.14), tal como se desprende de las observaciones de campo que permitieron identificar hechos ocurridos en las laderas de Cerro Brujo, en el área de las manzanas 8 y 13.



**Fotos 4.14 y 4.15**

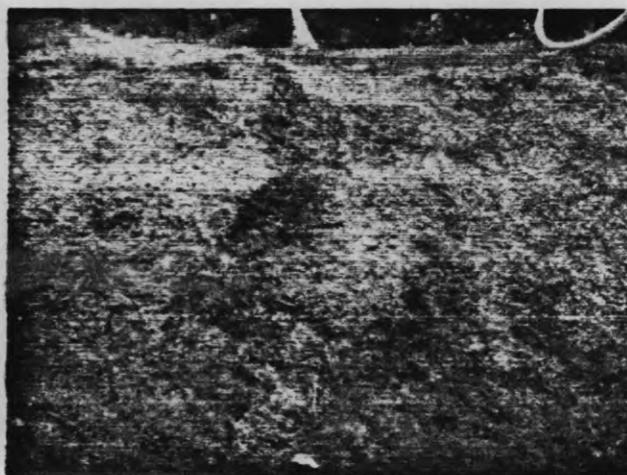
Área de deslizamiento en la ladera del Cerro Brujo

---



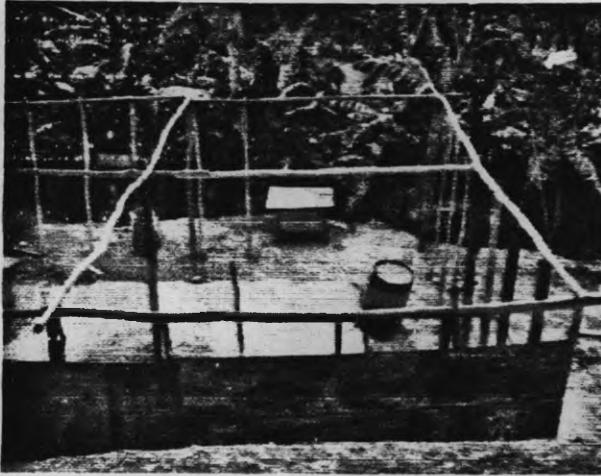
**Figura 4.14**  
Estructura de un derrumbe rotacional

Es necesario señalar que en el Sector III (de acuerdo a la lotificación del MIVI) se pudo observar áreas en las cuales se han producido hundimientos (ver Fotos 4.16 y 4.17), que en la actualidad tienen una profundidad de aproximadamente ocho pulgadas.



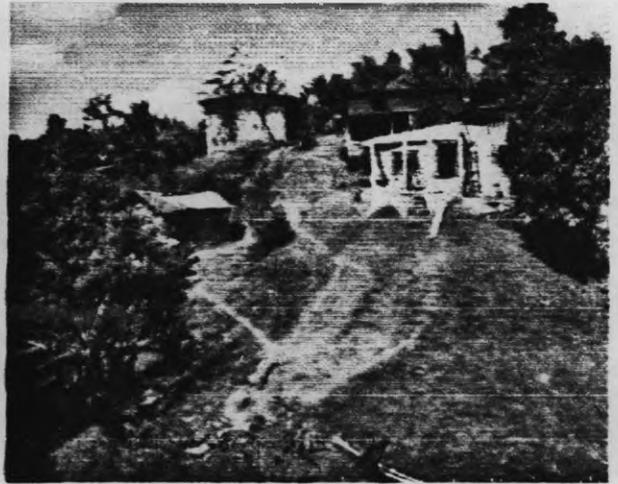
**Fotos 4.16 y 4.17**  
Área de hundimiento. El desnivel ocasionado por movimiento de tipo rotacional.

En algunas áreas se han identificado construcciones de viviendas en áreas propensas a deslizamientos (ver Fotos 4.18 y 4.19.)



**Foto 4.18**

En esta imagen podemos ver como se procede a la construcción de una vivienda en el borde de una pendiente inestable que en cualquier momento podría derrumbarse



**Foto 4.19**

Viviendas construidas en un área de suelos inestables y con una pendiente muy pronunciada.

En Cerro Brujo y en las manzanas 8 y 13 existen varias viviendas que se encuentran ubicadas en posiciones de alto riesgo en relación con las probabilidades de que ocurran deslizamientos y desprendimientos de bloques rocosos, por lo que se recomienda reubicar en otros sitios a esas familias y no permitir nuevos asentamientos humanos en ellas.

#### **4.5.5.2 Riesgo de desplazamiento de bloques rocosos**

En la manzana 13 y en las laderas del Cerro Brujo, además de deslizamiento de tierra pueden ocurrir desplazamientos de grandes bloques de roca que podrían ocasionar serios perjuicios a la población (Foto 4.20).

En la Figura 4.15 se presenta la dinámica correspondiente al desprendimiento de bloques.