

## ANEXOS

### 1. REGISTRO FOTOGRAFICO

#### 1.1 Encuesta individual a los comunarios



Realizando la encuesta de manera individual a los comunarios, para conocer cuáles son las especies melíferas de mayor importancia en la comunidad, como así también, la época de floración.

## 1.2 Encuesta a los comunarios de manera grupal



Se realizó la encuesta de manera grupal a algunos comunarios con el fin de poder interactuar entre todos sobre la información que cada uno lograra proporcionar sobre las especies melíferas de la zona, y sobre los meses de floración, brotación y fructificación con el fin de aportar con los datos más precisos para estudio fenológico de las especies identificadas en la comunidad.

### 1.3 Especies identificadas como melíferas



**Molle (*Shinus molle*)  
*sp.***



**Tarco (*Jacaranda mimosifolia*)**



***Eucaliptus***



**Duraznero (*Prunus pérsica*)**



**Ceibo (*Erithyna crista-galli*)**



**Sauce criollo (*Salix*)**



**Churqui (*Acacia caven*)  
*visco*)**



**Algarrobo (*Prosopis alba*)**



**Jarca (*Acacia*)**



**Suncho (*Encelia californica*)**



**Alfalfa (*Medicago sativa*)**



**Nabo (*Brassica rapa sub. sp oleifera*)**



**Maravilla (*Mirabilis jalapa*)**



**Diente de león (*Taraxacum officinale*)**



**Trébol (*Trifolium repens*)**

#### 1.4 Medición de los cuadrantes



Realizando la medición de los cuadrantes, con el fin de facilitar la identificación de los árboles que serán medidos para la obtención de los datos necesarios para determinar los parámetros estructurales de la vegetación arbórea.



## 1.5 Levantando datos de las especies arbóreas identificadas como melíferas



Se levantó datos de las características de las especies arbóreas identificadas como melíferas, entre los datos levantados están el dap, la altura total, altura de fuste y calidad estos datos fueron utilizados para determinar los parámetros estructurales de la vegetación arbórea, abundancia, dominancia, frecuencia, IVI (Índice de valor de importancia).

1. Planilla de Datos

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACION ARBOREA IDENTIFICADA COMO MELIFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha: 23/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N° 1

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Molle	150	8		3		
	2	Molle	220	10		2		
	3	Ceiba	90	10		3		
	4	Ceiba	100	11		2		Árbol con bifurcación
Punto N°2	1	Molle	110	5		2		
	2	Molle	120	5		2		
	3	Ceibo	110	8		3		
	4							
Punto N°3	1	Molle	74	4		2		
	2	Sauce	160	6		2		
	3							
	4							
Punto N°4	1	Ceiba	130	9		2		
	2	Ceiba	135	8		3		
	3	Churqui	50	4		2		Presenta enfermedad en el fuste
	4	Churqui	100	3		2		
Punto N°5	1	Molle	130	5		2		
	2	Molle	152	6		2		
	3	Ceiba	115	9		2		
	4	Molle	133	7		3		
Punto N°6	1	Molle	110	6		2		
	2	Eucalipto	180	12		3		
	3	Eucalipto	150	10		1		

	4	Molle	133	5	2	
--	---	-------	-----	---	---	--

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACION ARBOREA IDENTIFICADA COMO MELIFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha: 23/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N°2

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Algarrobo	150	6		2		
	2	Ceiba	60	8		2		
	3	Molle	190	7		3		
	4	Duraznero	40	3		1		
Punto N°2	1	Albarillo	80	4		2		
	2	Molle	75	3		2		
	3	Duraznero	45	2.50		2		
	4	Churqui	40	3		2		
Punto N°3	1	Sauce	133	8		3		
	2	Eucalipto	110	10		2		
	3	Eucalipto	90	8		2		
	4	Ceiba	82	7		1		
Punto N°4	1	Ceiba	90	8		3		
	2	Molle	110	5		2		
	3	Ceiba	72	10		1		
	4	Duraznero	50	3		2		
Punto N°5	1	Duraznero	53	2.50		2		
	2	Duraznero	63	3		2		
	3	Duraznero	75	3.50		3		
	4	Duraznero	45	2.50		1		
Punto N°6	1	Molle	110	6		2		
	2	Eucalipto	90	10		3		
	3	Ceiba	132	8		2		
	4	Churqui	75	5		3		bifurcación

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACION ARBOREA IDENTIFICADA COMO MELÍFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha: 23/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N°3

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Molle	153	7		2		
	2	Ceiba	65	4		2		
	3	Duraznero	62	3		2		
	4	Duraznero	71	4		1		
Punto N°2	1	Ceiba	65	3.50		2		
	2	Duraznero	50	5		1		
	3	Molle	80	4		3		
	4	Albarillo	40	5		2		
Punto N°3	1	Molle	90	4		2		
	2	Sauce	70	8		3		
	3	Sauce	120	6		1		
	4	Eucalipto	60	5		2		
Punto N°4	1	Molle	80	7		2		
	2	Algarrobo	110	5		2		
	3	Jarca	80	3		3		
	4	Duraznero	64	2.50		3		
Punto N°5	1	Duraznero	40	3		2		
	2	Duraznero	45	3.50		1		
	3	Duraznero	38	3		2		
	4	Duraznero	53	5		2		

Punto N°6	1	Molle	180	8	2	
	2	Eucalipto	152	15	1	
	3	Ceiba	110	7	3	
	4	Molle	98	7	2	
Punto N°7	1	Eucalipto	125	10	2	
	2	Ceiba	130	6	2	
	3	Eucalipto	80	7	1	
	4	Sauce	108	6	2	

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACIÓN ARBOREA IDENTIFICADA COMO MELÍFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha: 24/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N°4

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Molle	80	5		2		
	2	Molle	75	4		2		
	3	Duraznero	65	3		3		
	4	Duraznero	62	2.50		2		
Punto N°2	1	Molle	90	5		1		
	2	Churqui	80	3		1		
	3	Duraznero	80	2		2		
	4	Duraznero	55	3		2		
Punto N°3	1	Molle	120	6		3		
	2	Duraznero	40	3		1		
	3	Molle	125	5		1		
	4	Ceiba	110	7		2		
Punto N°4	1	Eucalipto	130	12		3		
	2	Eucalipto	130	13		1		
	3	Tarco	62	4		2		
	4	Eucalipto	80	10		2		
Punto N°5	1	Ceiba	110	7		2		
	2	Ceiba	80	5		1		
	3	Molle	110	4		2		
	4	Duraznero	50	2.50		3		

Punto N°6	1	Molle	150	6	2	
	2	Sauce	90	7	2	
	3	Molle	115	7	2	
	4	Algarrobo	92	4	3	
Punto N°7	1	Eucalipto	70	8	1	
	2	Molle	120	6	1	
	3	Churqui	60	3	2	
	4	Sauce	90	6	2	

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA IDENTIFICADA COMO MELÍFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha: 24/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N°5

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Ceiba	75	7		2		
	2	Ceiba	98	7		2		
	3	Duraznero	40	3		2		
	4	Duraznero	45	3.50		1		
Punto N°2	1	Duraznero	40	2.50		2		
	2	Duraznero	50	2.50		2		
	3	Molle	90	6		2		
	4	Duraznero	40	3		3		bifurcación
Punto N°3	1	Sauce	70	8		1		
	2	Sauce	82	7		2		
	3	Sauce	63	8		2		
	4	Churqui	60	4		2		
Punto N°4	1	Churqui	50	3		3		bifurcación
	2	Churqui	68	4		2		
	3	Churqui	40	2.50		2		
	4	Churqui	62	4.50		1		
Punto N°5	1	Eucalipto	110	15		1		
	2	Eucalipto	90	10		1		
	3	Molle	180	8		2		
	4	Duraznero	40	2.50		2		

Punto N°6	1	Molle	120	5	2	
	2	Duraznero	46	3	2	
	3	Sauce	90	6	3	bifurcación
	4	Sauce	110	8	1	
Punto N°7	1	Churqui	53	3	2	
	2	Churqui	40	2.50	2	
	3	Churqui	48	3.50	2	
	4	Molle	60	3.50	2	

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA IDENTIFICADA COMO MELÍFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez      fecha: 27/ 11 / 2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N°6

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Ceiba	98	7		2		
	2	Molle	80	6		2		
	3	Molle	80	5		2		
	4	Duraznero	60	3.50		1		
Punto N°2	1	Duraznero	50	3		3		
	2	Duraznero	45	2.50		2		
	3	Sauce	98	6		2		
	4	Sauce	120	6		3		
Punto N°3	1	Sauce	110	8		2		
	2	Duraznero	65	4		1		
	3	Duraznero	58	2.50		2		
	4	Churqui	68	3.50		1		
Punto N°4	1	Churqui	50	3		1		
	2	Churqui	55	3		1		
	3	Churqui	60	4		2		
	4	Churqui	40	2.50		3		
Punto N°5	1	Tarco	180	7		2		
	2	Tarco	130	6		2		
	3	Molle	110	6		3		
	4	Duraznero	40	2.50		2		
Punto N°6	1	Duraznero	45	3		2		
	2	Sauce	170	6		2		
	3	Duraznero	55	3		1		
	4	Churqui	40	3.50		2		

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA IDENTIFICADA COMO MELÍFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha:27/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N°7

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Molle	190	7		2		
	2	Molle	110	6		1		
	3	Molle	98	5		2		
	4	Molle	200	6.50		2		
Punto N°2	1	Sauce	120	7		1		
	2	Eucalipto	70	7		2		
	3	Sauce	130	6		2		
	4	Churqui	50	3		3		
Punto N°3	1	Churqui	58	3.50		1		
	2	Churqui	55	3		2		
	3	Molle	90	5		3		
	4	Churqui	60	3		2		
Punto N°4	1	Jarca	98	7		2		
	2	Algarrobo	210	7		2		
	3	Sauce	180	6		1		
	4	Molle	98	5		2		
Punto N°5	1	Duraznero	50	3		1		
	2	Molle	80	5		2		
	3	Duraznero	45	3.50		2		
	4	Molle	120	6		2		

Punto N°6	1	Molle	135	6	1	
	2	Sauce	90	4	3	
	3	Duraznero	60	4	2	
	4	Duraznero	45	3	2	
Punto N°7	1	Sauce	80	5	2	
	2	Sauce	90	6	2	
	3	Molle	110	5	3	
	4	Churqui	64	3.50	1	

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA IDENTIFICADA COMO MELÍFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha: 27/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto N°8

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Molle	80	4		2		
	2	Molle	160	7		2		
	3	Duraznero	60	3.50		2		
	4	Molle	135	6		2		
Punto N°2	1	Molle	110	5		1		
	2	Duraznero	55	3.50		1		
	3	Molle	170	7		3		
	4	Duraznero	50	2.50		2		
Punto N°3	1	Sauce	132	7		2		
	2	Sauce	120	6		2		
	3	Sauce	90	5		1		
	4	Churqui	60	4		1		
Punto N°4	1	Tarco	110	6		1		
	2	Jarca	120	6		2		
	3	Eucalipto	90	7		3		
	4	Molle	95	4		2		
Punto N°5	1	Jarca	80	5		2		
	2	Molle	87	4		2		
	3	Sauce	220	8		3		
	4	Jarca	110	6		2		

**PLANILLA PARA LEVANTAR LOS DATOS PARA DETERMINAR LOS PARAMETROS ESTRUCTURALES DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA IDENTIFICADA COMO MELÍFERA**

Anotador: Gimena Noemi Rojas Ordoñez

fecha: 27/11/2020

Comunidad: Tomatas Grande

Transecto: N°9

Cuadrante	N. de Árbol	Nombre Comun	DAP (cm)	Altura Total (m)	Calidad			Observaciones
					1	2	3	
Punto N°1	1	Molle	120	6		2		
	2	Jarca	162	7		2		
	3	Molle	96	5		2		
	4	Churqui	60	4		1		
Punto N°2	1	Churqui	72	4.50			3	
	2	Molle	110	6		2		
	3	Molle	105	6		2		
	4	Algarrobo	210	8		2		
Punto N°3	1	Jarca	133	7		2		
	2	Churqui	63	5		2		
	3	Eucalipto	153	8		1		
	4	Eucalipto	122	10		1		
Punto N°4	1	Molle	141	7.50		1		
	2	Churqui	56	5		2		
	3	Churqui	72	4.50		2		
	4	Molle	98	6		1		
Punto N°5	1	Eucalipto	143	11		2		
	2	Jarca	182	6		2		
	3	Sauce	173	6		3		
	4	Churqui	68	5		2		





**3;según su conocimiento y observacion de las especies anteriormente mencionadas cuales considera usted que las abejas frecuentan mas para su alimentación y en que porcentajes.**

	N°	ESPECIE	Porcentaje									
			10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Árbol</b>												
<b>Abusto</b>												
<b>Gramínea</b>												

**4;Según su conocimiento en que areas a observado mayor actividad polinizadora o mayor numero de visitas a las plantas por parte de las abejas? Tomando en cuenta el area de estudio que inicia en la quebrada de la villarosa y termina en la quebrada de molleguayco.**

.....  
 .....  
 .....

**5;según su conocimiento que coloración en flores prefieren las abejas al momento de visitar alguna especie?.**

.....  
 .....  
 .....

**6; en que horas del día observa usted mayor actividad de busqueda de alimento por parte de las abejas.**

.....  
 .....