

Anexo 1. Memorias fotográficas.

Fotografía 4. Cauce de río Camacho



Fotografía 1. Vegetación representativa del cauce del río.



Fuente: Tomas fotográficas propias

Fotografía 7. Vista del rio aguas abajo.



Fotografía 10. Vista del rio aguas arriba.



Fuente: Tomas fotográficas propias

Fotografía 5. Levantamiento topográfico con RTK



Fotografía 6. Levantamiento de datos en taludes del rio



Fuente: Tomas fotográficas propia

Fotografía 13. Levantamiento de datos del lecho del río



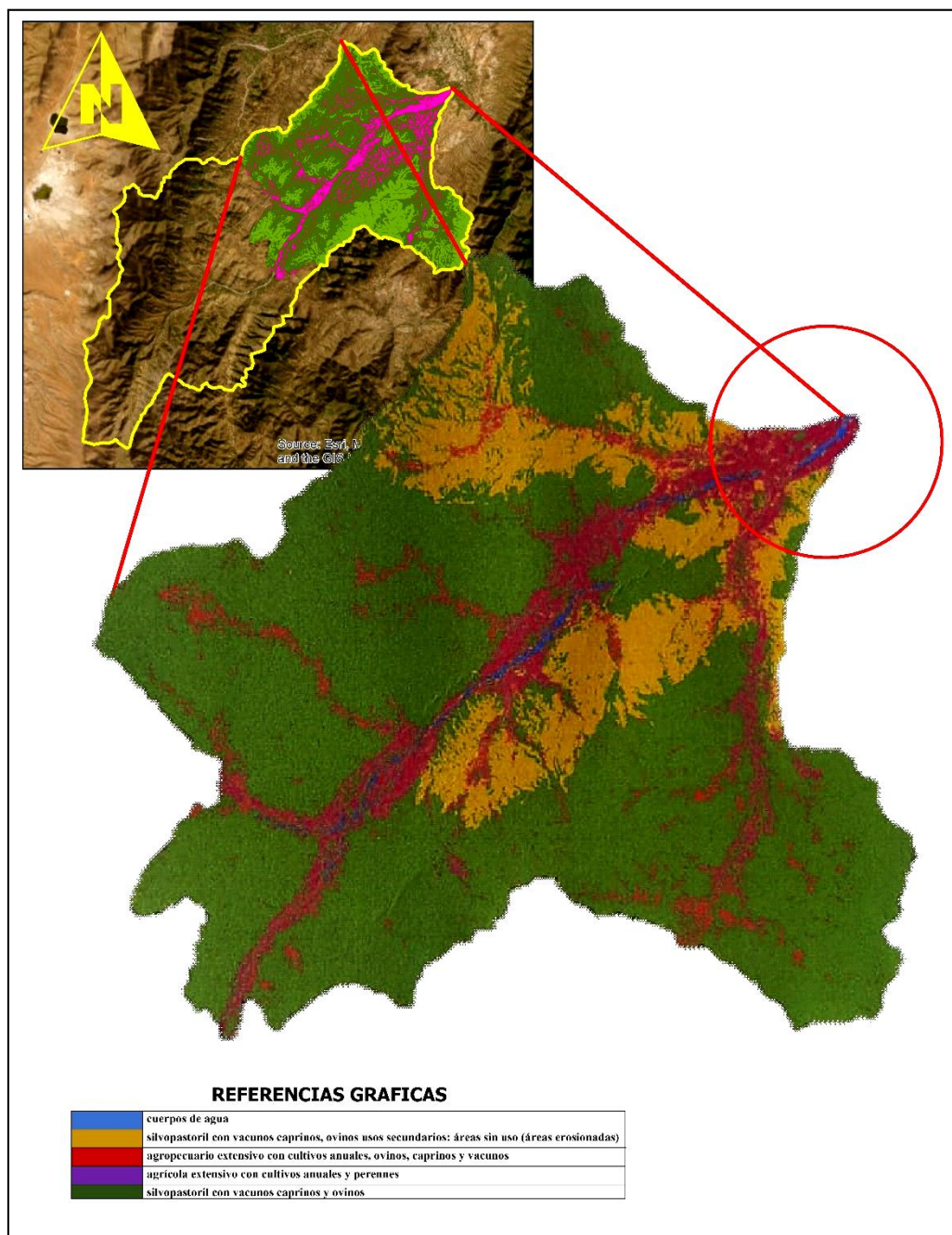
Fotografía 16. Toma de puntos de relevancia



Fuente: Tomas fotográficas propia

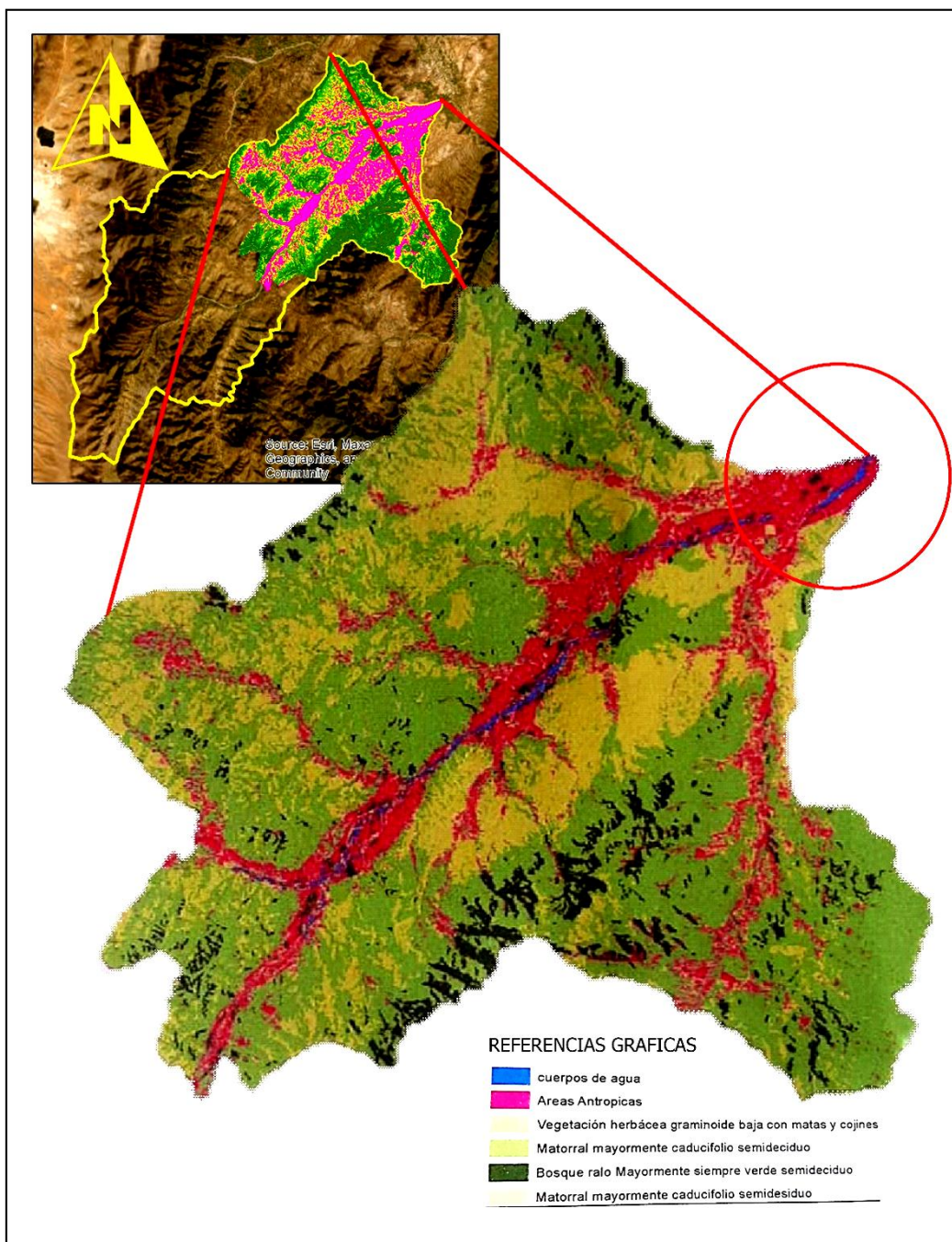
Anexo 2. Mapas temáticos

Mapa 1. Mapa de uso actual de la tierra



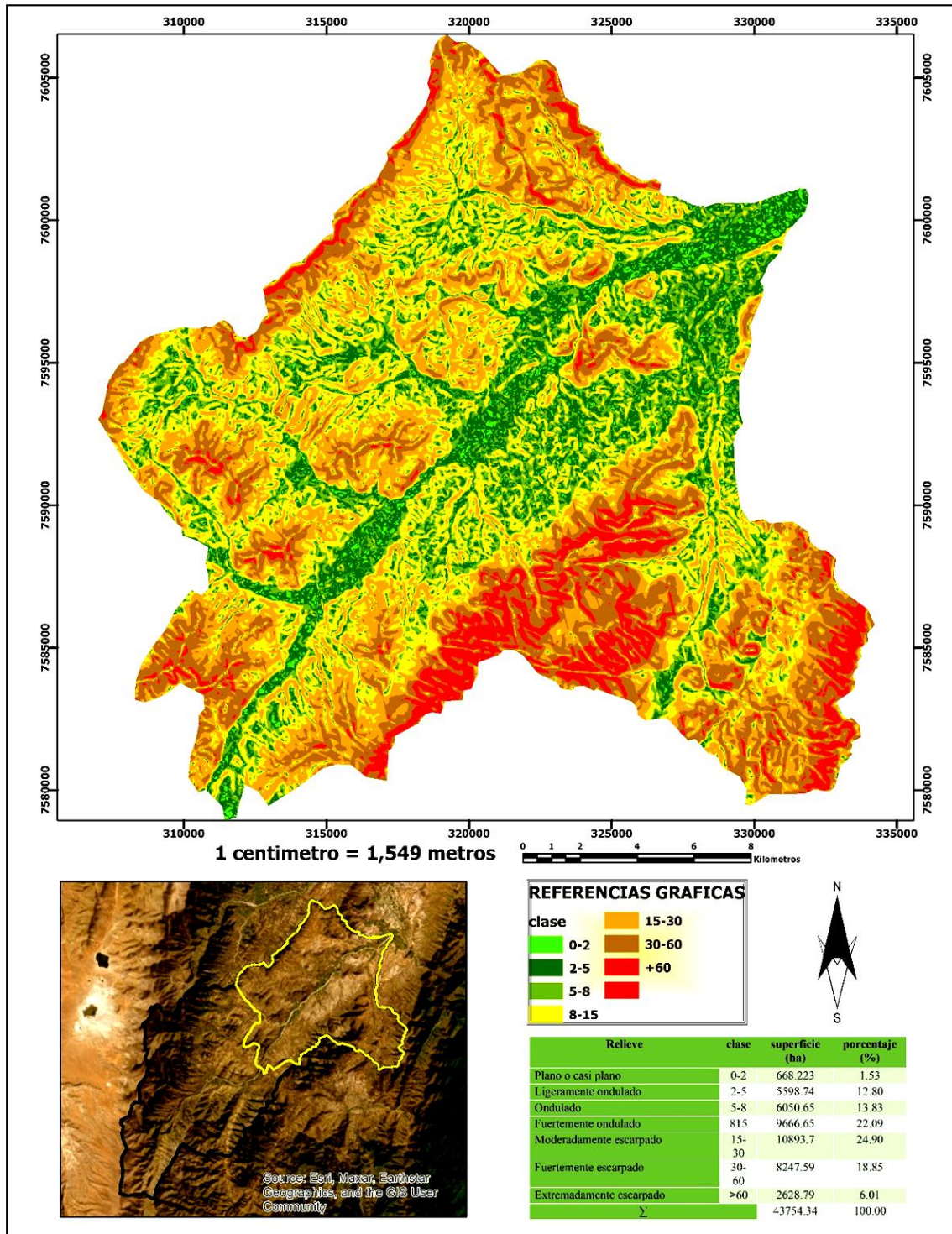
Fuente: Elaboración propia

Mapa 2. Mapa de cobertura vegetal



Fuente: Elaboración propia

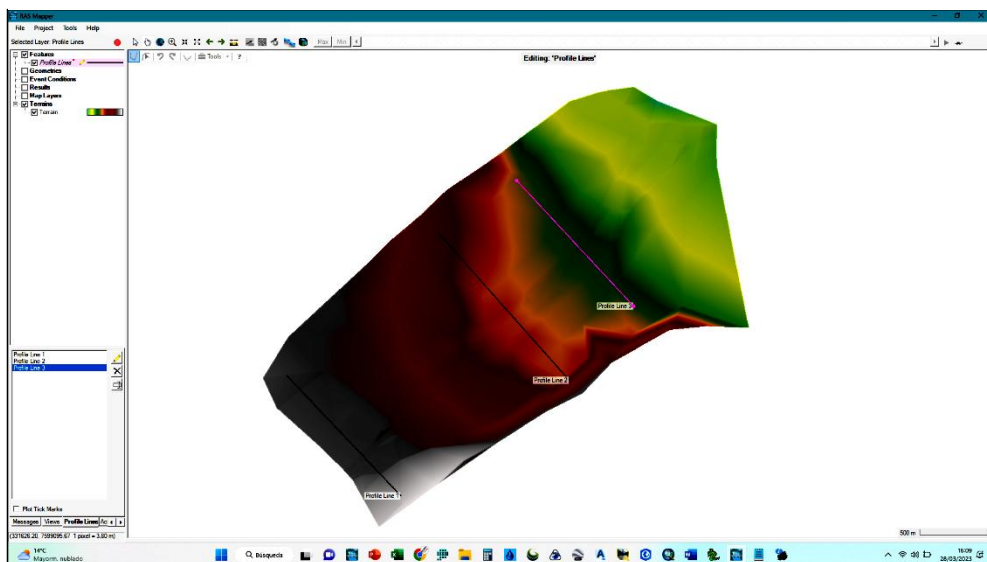
Mapa 3. Mapa de pendientes



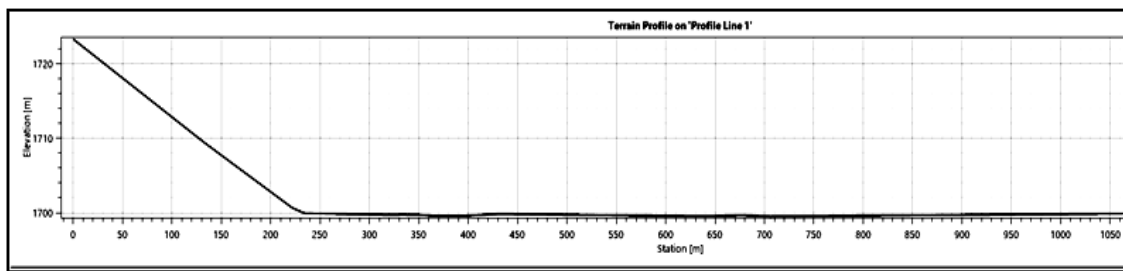
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Perfiles topográficos del área en estudio

Perfil 1. Modelo Digital De Elevación y los cortes Transversales.

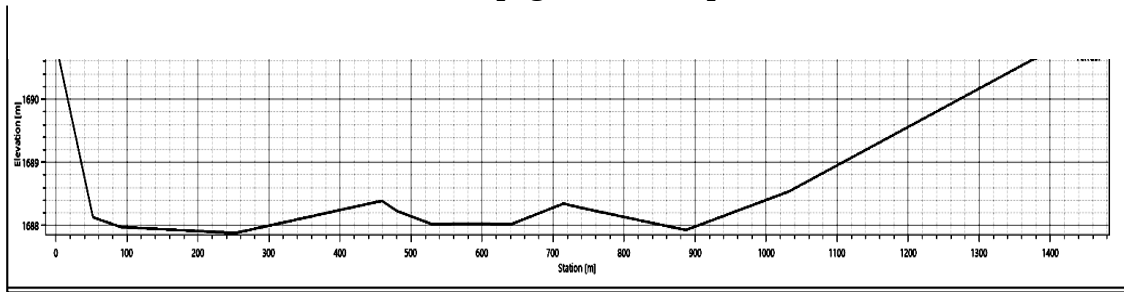


Perfil 2. Perfil topográfico de la parte alta de la zona de estudio

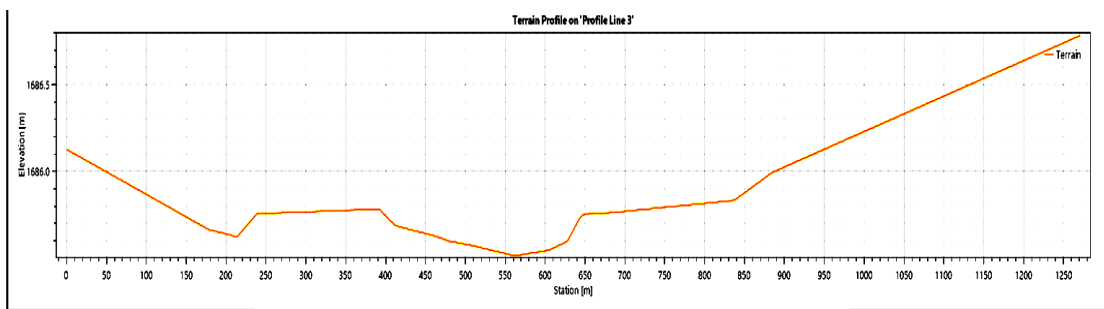


Fuente: Elaboración propia

Perfil 3. Perfil topográfico de la parte media



Perfil 4. Perfil topográfico del aforo de la subcuenca



Fuente: Elaboración propia

Anexos 4. Tablas preliminares de cálculos de caudal y de influencia.

Tabla 4.1. precipitación máxima diaria anual (mm) 1975 – 2021

Tabla 1. Registro de precipitaciones

Estación: JUNTAS													Lat. S.: 21° 48' 37"
Provincia: AVILEZ													Long. W.: 64° 47' 51"
Departamento: TARIJA													Altura: 1,882 m.s.n.m.
AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	Máxima
1975	72.6	50.0	72.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1	0.0	30.3	25.2	72.6
1977	40.4	79.5	32.0	30.2	0.0	0.0	0.0	13.6	4.6	3.2	31.0	33.0	79.5
1979	34.3	40.4	11.2	10.0	0.1	1.5	4.6	6.6	0.9	26.4	27.5	44.5	44.5
1981	34.9	39.5	23.7	40.5	1.6	0.0	0.0	1.5	0.0	3.8	36.5	25.4	40.5
1983	49.1	32.6	4.0	18.0	18.3	0.0	1.3	0.0	6.2	17.8	29.1	18.8	49.1
1985	36.2	41.5	17.2	19.3	0.0	0.8	1.1	6.3	6.5	30.6	18.2	62.5	62.5
1987	26.6	40.5	14.1	23.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	55.0	30.0	55.0
1989	23.0	20.0	29.0	13.0	0.0	6.0	3.0	0.0	4.0	10.0	14.0	36.0	36.0
1991	24.0	21.0	29.0	1.0	4.0	0.0	0.0	0.0	5.0	30.0	27.0	37.0	37.0
1993	21.0	20.0	32.0	4.0	7.0	1.0	3.0	5.0	0.0	17.0	10.0	23.0	32.0
1995	25.0	25.0	28.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	8.0	23.0	16.0	10.0	28.0
1997	12.0	37.0	21.0	18.0	7.0	4.0	0.0	3.0	5.0	25.0	30.0	39.0	39.0
1999	21.5	34.0	47.0	13.0	11.5	2.5	0.0	0.0	16.0	37.0	75.0	34.0	75.0
2001	47.0	20.0	74.0	20.0	1.0	1.0	0.0	2.0	6.0	15.0	23.0	36.0	74.0
2003	51.0	26.0	23.0	5.0	1.0	2.0	0.0	0.0	10.0	66.0	47.5	39.0	66.0
2005	37.0	46.0	43.0	29.5	0.0	0.0	3.0	0.0	8.0	4.5	64.0	37.0	64.0
2007	80.0	23.5	32.0	27.5	1.0	0.0	0.0	0.1	24.5	35.5	44.5	35.0	80.0
2009	69.5	26.5	20.5	12.5	0.0	0.0	0.0	1.0	15.5	13.0	68.5	61.5	69.5
2011	25.5	61.0	40.5	23.0	3.0	0.0	0.0	2.5	18.5	11.0	6.0	37.2	61.0
2014	60.0	55.5	26.7	5.9	0.0	0.0	0.0	2.1	8.5	18.5	16.7	19.3	60.0
2017	7.0	20.0	22.3	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	9.0	7.5	22.0	22.3
2019	15.2	12.0	13.0	5.0	0.0	0.0	0.4	0.0	10.0	10.3	10.0	16.0	16.0
2021	30.7	18.0	7.9	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	20.7	40.0	40.0

Tabla 2. Lista de beneficiarios directamente afectados

REPORTE ESTADISTICO DE AFECTACION POR INUNDACION				
N	Clasificación	Beneficiarios	Sup (ha)	Sup (m2)
1	Mediana	BEIMAR MICHEL DONAIRE	4.8249	48249
2	Pequeña	JUAN CARLOS QUIROGA DELGADO	2.4924	24924
3	Pequeña	VILMA GIRA GUERRERO Y ANTENOR SANDOVAL BAUTISTA	0.6511	6511
4	Mediana	WILMA SALOMON LOPEZ DE LEMA Y OTROS	1.1487	11487
5	Pequeña	JAIME ESTEBAN UGARTE BARROSO	1.8397	18397
6	Pequeña	EDWIN ELOY CANAVIRI CANAVIRI Y ESTEFANIA SANDOBAL COPA DE CANABIRI	1.1555	11555
7	Pequeña	SEBASTIAN MARIN CHOQUE Y OTRO	0.7549	7549
8	Pequeña	REYNALDO ROMERO MARIN	0.3041	3041
9	Pequeña	CLIVER RICHA RUIZ ALCOBA	0.3076	3076
10	Pequeña	TEOFILO MARIN CHOQUE Y MARIBEL POLO CASTILLO	0.9291	9291
11	Pequeña	LORENZO BLAS NIEVES	1.1613	11613
12	Pequeña	PRIMO MARIN CHOQUE Y MARIBEL POLO CASTILLO	1.2205	12205
13	Pequeña	PALMIRO E. ALFARO CASTILLO	0.0524	524
14	Pequeña	CARMEN ADELAIDA DONAIRE ALFARO	0.1388	1388
15	Pequeña	ERICK DONAIRE ALFARO	0.1011	1011
16	Pequeña	JOSE MARIA DONAIRE ALFARO	0.071	710
17	Pequeña	PAOLA JANE DONAIRE ALFARO	0.0475	475
18	Pequeña	SANTIAGO MARTIN DONAIRE Y MARGARITA C. ALFARO TEJERINA DE DONAIRE	2.3953	23953
19	Pequeña	JULIO CASTILLO ORTEGA Y SANTUSA HOYOS QUISPE Y OTROS	0.8458	8458
20	Pequeña	SOFIA DAZA	1.4282	14282
21	Pequeña	ALFREDO TEJERINA JURADO	1.4046	14046
22	Pequeña	OLGA ARECO	0.0018	18
23	Pequeña	PRIMO VELASQUEZ ARECO	0.095	950
24	Pequeña	AREA COMUNAL	2.8547	28547
25	Pequeña	FREDI NICOLAS ROMERO GUTIERREZ Y CORINA MIRIAN VELASQUEZ CHAVARRIA	2.492	24920
26	Pequeña	MARIA ELENA SANCHES DONAIRE	2.2085	22085
27	Pequeña	DIONICIO QUIROGA Y OTROS	2.3569	23569
28	Pequeña	SIMON SAGREDO DONAIRE	1.6171	16171
29	Pequeña	ANDALIS SAGREDO DONAIRE	0.13	1300
30	Pequeña	JULIO SAGREDO DONAIRE	0.0751	751
31	Pequeña	ALFREDO MENDOZA	0.0084	84
32	Pequeña	ROSALINO QUISPE CASTILLO	0.0919	919

REPORTE ESTADISTICO DE AFECTACION POR INUNDACION				
33	Pequeña	GUALBERTO QUISPE CASTILLO	0.4115	4115
34	Pequeña	EDELMIRO GUTIERREZ CASTILLO	0.5567	5567
35	Pequeña	JILBERTO GUTIERREZ CASTILLO	0.3088	3088
36	Pequeña	WALTER ELISANDRO GUTIERREZ	0.3234	3234
37	Pequeña	BEIMAR MICHEL DONAIRE	0.2579	2579
38	Pequeña	RODOLFREDO MICHEL DONAIRE	0.194	1940
39	Pequeña	LEONARDO GUTIERREZ DONAIRE	0.1498	1498
40	Pequeña	EDELMIRO GUTIERREZ CASTILLO	0.1028	1028
41	Pequeña	RODOLFREDO MICHEL DONAIRE	0.0606	606
42	Pequeña	JOSE EDILFONSO GUTIERREZ MICHEL Y ESTHER MABEL GUTIERREZ MICHEL	0.016	160
43	Pequeña	KAROLINA RIBERO ROMERO	0.2829	2829
44	Pequeña	MIGUEL ANGEL ORDOÑEZ	0.0855	855
45	Pequeña	FREDI NICOLAS ROMERO E HIJOS CORINA MIRIAN VELASQUEZ CHAVARRIA	2.4602	24602
46	Pequeña	JOSE MIGUEL TARRAGA OVANDO	3.044	30440
47	Pequeña	BLANCA EDID GALLARDO VDA DE MENDOZA	0.2094	2094
48	Pequeña	SANTIAGO RUIZ TOLABA	2.3173	23173
49	Pequeña	DIOCESIS DE TARIJA	0.7413	7413
50	Pequeña	HUMBERTO GUERRERO URZAGASTE	0.0056	56
51	Pequeña	KATHERINNE GUERRERO GUERRERO, FRANCO ERIXSON GUERRERO GUERRERO Y SOFIA AYLEN GUERRERO GUERRERO	0.0166	166
52	Pequeña	ALAN YACIR AGUIAR GUTIERREZ Y BRYAN ALMINDOR AGUIAR GUTIERREZ	0.2482	2482
53	Pequeña	AGUSTINA LAURA JIRA ROMERO, MARIA LUISA JIRA ROMERO, MARTA GIRA ROMERO Y CLAUDIA MARCELA JIRA ROMERO	0.3164	3164
54	Pequeña	MARIA LUISA JIRA ROMERO, JUAN ALEJANDRO SANCHEZ JIRA, MILENKA JAZMIN SANCHEZ JIRA Y SDENKA FABIANA SANCHEZ JIRA	0.7391	7391
55	Pequeña	AGUSTINA LAURA JIRA ROMERO	0.5135	5135
56	Pequeña	DELFIN ROMERO BURGOS, ARLENY ESPERANZA ROMERO BURGOS	0.1636	1636
57	Pequeña	ISABEL RODRIGUEZ GRIMALDI Y EDUARDO JURADO DONAIRE	0.3976	3976
58	Pequeña	ARLENY ESPERANZA ROMERO BURGOS	1.1359	11359
59	Pequeña	GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE URIONDO	0.3313	3313
60	Pequeña	GROVER JULIO HOYOS RODRIGUEZ	0.4425	4425
61	Pequeña	EDITH GUERRERO DELFIN Y JULIO AMADO HOYOS RODRIGUEZ	0.2231	2231

REPORTE ESTADISTICO DE AFECTACION POR INUNDACION				
62	Pequeña	AURORA ALCOBA ROMERO DE JARAMILLO Y CARMELO RAMON JARAMILLO BALDIVIEZO	0.1363	1363
63	Pequeña	PRIMITIVA PEREZ SANCHEZ Y OTROS	0.6592	6592
64	Pequeña	SILVIA EUGENIA QUISPE CAYO Y LUCIANO SALGADO MULLUCUNDO	0.6992	6992
65	Pequeña	GONZALO JUSTO RUIZ TOLABA	0.7529	7529
66	Pequeña	JUANITA NELSY RUIZ ROMERO	0.1978	1978
67	Pequeña	MIRTHA ROXANA RUIZ ROMERO Y JUAN CARLOS PERALTA ROMERO	0.3653	3653
68	Pequeña	WILMAR DIONICIO PERALTA ROMERO	0.0524	524
69	Pequeña	VICTORIA LEAÑEZ TEJERINA Y ASUNCION ROMERO	1.0075	10075
70	Pequeña	GONZALO ROMERO LEAÑEZ	0.5621	5621
71	Pequeña	SIMONA ASUNCION VARGAS RAMOS Y ABELINA CANDELARIA VARGAS RAMOS	0.8731	8731
72	Pequeña	DIONICIA VARGAS IRAHOLA Y OTROS	0.8008	8008
73	Pequeña	DINA ROMERO LEAÑEZ Y OTROS	0.1772	1772
74	Pequeña	VILMA VARGAS	0.3844	3844
75	Pequeña	GREGORIA DONAIRE CASTRILLO Y SANTOS CHINCHILLA AGUILERA	0.5731	5731
76	Pequeña	MARIA TOMASA CHAVARRIA PERALTA DE VELASQUEZ Y FELIX DIEGO VELAQUEZ CHOQUE	1.8023	18023
77	Pequeña	NILA LUISA CHINCHILA ROMERO Y FAUSTINO VALDEZ ALCOBA	0.405	4050
78	Pequeña	JULIO RUFINO VELASCO VALDEZ	1.9651	19651
79	Pequeña	JULIO RUFINO VELASCO VALDEZ	0.2566	2566
80	Pequeña	FREDDY NICOLAS ROMERO GUTIERREZ	0.1457	1457
81	Pequeña	DOMINGA ABAN BILCA Y VICTOR MARIN CHOQUE	3.6297	36297
82	Pequeña	DIONICIO MARAZ Y OTROS	0.0396	396
83	Pequeña	RITA SILVERIA BETANCUR ROMERO Y OTROS	1.3177	13177
84	Pequeña	PASTORA LEON MARAZ DE ROMERO Y OTROS	0	0
85	Pequeña	GONZALO JUSTO RUIZ TOLABA	0.6345	6345
86	Pequeña	LUCIA NATIVIDAD ORTEGA SAGREDO Y RAMON TEODORO GARNICA MARAZ	1.3587	13587
87	Pequeña	PETRONA MARAZ ORTEGA DE ORTEGA Y PASCUAL ORTEGA AGUILERA	1.4597	14597
88	Pequeña	LINDAURA MARIN ROMERO DE MARAZ Y OTROS	0.9652	9652
89	Pequeña	ANGELICA LINAIDA MARIN BENITEZ Y FERMIN PEREZ LEON	0.2571	2571
90	Pequeña	ADOLIO ROMERO RUIZ	0.1384	1384
91	Pequeña	ADOLIO ROMERO RUIZ	0.1838	1838
92	Pequeña	SANDRO ROMERO SAGREDO	0.233	2330

REPORTE ESTADISTICO DE AFECTACION POR INUNDACION				
93	Pequeña	AURORA ALCOBA ROMERO DE JARAMILLO Y CARMELO RAMON JARAMILLO BALDIVIEZO	0.0363	363
94	Pequeña	DOMINGO ROMERO RUIZ	0.2497	2497
95	Pequeña	SANDRO ROMERO SAGREDO	0.1536	1536
96	Pequeña	CIRO VILTE ROMERO	0.2763	2763
97	Pequeña	JOSEFA ROMERO RUIZ DE BETANCUR Y GERONIMO PLACIDO BETANCUR ROMERO	0.2372	2372
98	Pequeña	GUIDO ALTAMIRANO GOMEZ Y JHON GUIDO ALTAMIRANO QUINTEROS	3.3429	33429
99	Pequeña	ANGELICA LINAIDA MARIN BENITEZ Y FERMIN PEREZ LEON	0.7844	7844
100	Pequeña	FELIX AGUIAR ROMERO	0.3486	3486
101	Pequeña	WILDO DAMIAN RUIZ TILCARA	0.0001	1
102	Pequeña	DOMINGO ROMERO RUIZ	0.1333	1333
103	Pequeña	FELIX AGUIAR ROMERO	0.3367	3367
104	Pequeña	ROSA FLORES MARAS Y GERARDO ROBERTO RUIZ TILCARA	0.1061	1061
105	Pequeña	EDDA ROBERTA PANIQUE QUIROGA DE RUIZ Y OTROS	0.1269	1269
106	Pequeña	AURORA ALCOBA ROMERO DE JARAMILLO Y CARMELO RAMON JARAMILLO BALDIVIEZO	0.0036	36
107	Pequeña	JACINTO PEREZ MARAZ	0.0189	189
108	Pequeña	DOMINGO ROMERO RUIZ Y ADOLIO ROMERO RUIZ	2.6891	26891
109	Pequeña	JOSUE CUELLAR	0.0163	163
110	Pequeña	PRIMITIVA PEREZ SANCHEZ Y OTROS	2.2216	22216
111	Pequeña	LUCIA LEON DE GARNICA Y FRANCISCO EUSEBIO GARNICA MARAZ	1.5048	15048
112	Pequeña	FREDI NICOLAS ROMERO GUTIERREZ	0.8813	8813
113	Pequeña	URBANO ROCHA BRAÑEZ Y MARIA ROSARIO NAVARRO RIBERA DE ROCHA	2.4349	24349
114	Pequeña	FELIX DIEGO VELASQUEZ CHOQUE Y MARIA TOMASA CHABARRIA PERALTA	0.4639	4639
115	Pequeña	FELIX DIEGO VELASQUEZ CHOQUE Y MARIA TOMASA CHABARRIA PERALTA	0.0213	213
116	Pequeña	CORALIA MARAZ PILINCO, DORA ROMERO MARAZ, PALMIRA EVA ROMERO MARAZ, MELANIA ROMERO MARAZ Y RENE ALBERTO ROMERO MARAZ	0.6767	6767
117	Pequeña	CARMELO BELTRAN ROMERO RUIZ Y RITA MERCEDES ROMERO ALVARADO Y BRAYAN ESTIVEN ROMERO ROMERO	0.4148	4148
118	Pequeña	HERRY MARTIN VALLEJOS ALCOBA	0.0057	57

REPORTE ESTADISTICO DE AFECTACION POR INUNDACION				
119	Pequeña	TEOFILO POLO, MARIA ADOLIA ARECO TOLABA	1.2127	12127
120	Pequeña	ERNESTO TOLABA Y WILMA ISABEL ALCOBA MENDOZA	0.6688	6688
121	Pequeña	TEODORA MICHEL QUIROGA	0.921	9210
122	Pequeña	ROBERTO ANDRES ROMERO	0.0268	268
123	Pequeña	PEDRO HERNAN ROMERO RUIZ, SENaida TORREZ, ANA ROSA ROMERO TORREZ Y SANDRO RIDER ROMERO TORREZ Y MILTON YAMIL ROMERO TORREZ	0.6286	6286
124	Pequeña	PEDRO APARICIO PALACIOS Y DORA ROMERO MARAZ	0.1458	1458
125	Pequeña	CARMELO RAMON JARAMILLO Y AURORA ALCOBA ROMERO	0.0035	35
126	Pequeña	SALVADOR RUIZ MENDOZA	0.6115	6115
127	Pequeña	DOMINGO ROMERO RUIZ, JOSEFA ROMERO RUIZ Y ADOLIO ROMERO RUIZ	0.4257	4257
128	Pequeña	ADOLIO ROMERO RUIZ, DOMINGO ROMERO RUIZ Y JOSEFA ROMERO RUIZ	0.0785	785
129	Pequeña	ADOLIO ROMERO RUIZ, SERGIO DENIS ROMERO VELASQUEZ, RODRIGO JOSE ROMERO VELASQUEZ	0.8578	8578
130	Pequeña	PRIMO VELASQUEZ ARECO	0.2803	2803
131	Pequeña	FELIPE MOSCOSO PICHA Y ADELIA ORTEGA SAGREDO	1.1348	11348
132	Pequeña	NILDO ROMERO ROMERO Y MELANIA ROMERO MARAZ DE ROMERO	0.223	2230
133	Pequeña	ADOLFO RUIZ TOLABA	0.2719	2719
134	Pequeña	GERARDO ROBERTO RUIZ TILKARA	0.1213	1213
135	Pequeña	RUBEN ORTIS ASAYA	0.6393	6393
136	Pequeña	GILDO APARICIO ROMERO	0.3756	3756
137	Pequeña	MARIO VELASQUES ARAMAYO Y ALICIA ZENTENO RAMIREZ	0.4887	4887
138	Pequeña	DOMINGA ROMERO TOLABA	0.1381	1381
139	Pequeña	MELANIA ROMERO MARAZ DE ROMERO Y NILDO ROMERO ROMERO	1.8378	18378
140	Pequeña	BEATRIZ BURGOS MORENO Y LUIS ALBERTO ROMERO RUIZ	0.3751	3751
141	Pequeña	CARMELO BELTRAN ROMERO RUIZ	0.0701	701
142	Pequeña	DEICY NATALI TOLABA Y MIGUEL ALEJANDRO TOLABA	0.3136	3136
143	Pequeña	GONZALO RAMIRO ROMERO MICHEL	0.271	2710
144	Pequeña	CORALIA MARAZ PILINCO	0.8098	8098
145	Pequeña	ROBERTO ANDRES ROMERO Y GUADALUPE NATIVIDAD ROMERO ORTIZ	0.1374	1374
146	Pequeña	RAUL ALCOBA ROMERO Y VIRGINA TERRAZAS POLO	0.0775	775

REPORTE ESTADISTICO DE AFECTACION POR INUNDACION				
147	Pequeña	VICTORIA CHINCHILA ORTEGA Y DOMI NGO ROMERO RUIZ	0.3027	3027
148	Pequeña	DOMINGO ROMERO	0.3614	3614
149	Pequeña	BERNARDO VELASQUEZ CHOQUE	0.337	3370
150	Pequeña	BERNARDO VELASQUEZ CHOQUE	0.0979	979
151	Pequeña	PRIMO VELASQUEZ ARECO	1.0356	10356
152	Pequeña	BERNARDO VELASQUEZ CHOQUE	1.3693	13693
153	Pequeña	EVARISTO ROMERO RUIZ	0.004	40
154	Pequeña	ESTAURA	0.7107	7107
155	Pequeña	ANA ROSA ROMERO TORREZ	0.2944	2944
156	Pequeña	AREA COMUNAL V	0.0005	5
157	Pequeña	AREA COMUNAL I	1.0215	10215
158	Pequeña	HERIBERTO RUIZ TOLABA Y ALFREDO ROMERO	0.6955	6955
159	Pequeña	PEDRO HERNAN ROMERO RUIZ, SENAIDA TORREZ, ANA ROSA ROMERO TORREZ Y SANDRO RIDER ROMERO TORREZ Y MILTON YAMIL ROMERO TORREZ	0.4045	4045
160	Pequeña	ARIEL ALCOPA ADAUTO Y OTROS	0.2654	2654
161	Pequeña	MUNICIPALIDAD DE URIONDO	0.6576	6576
162	Pequeña	NESTOR ROMERO, ALEJANDRA MIRANDA, MARIBEL JHOVANA ROMERO Y NICOLAS ALFREDO ROMERO MIRANDA	0.423	4230
163	Pequeña	AMALIA ROMERO RUIZ, AYDA SILVANA ROMERO RUIZ Y OTROS	0.0775	775
164	Pequeña	CARMELO BELTRAN ROMERO RUIZ	0.1299	1299

Fuente: Elaboración propia en base a la información del INRA