

ALTURAS TOMADAS

en la República de Colombia en los años de 1868 i 1869,
por W. Reiss i A. Stubel.

I.

ALTURAS TOMADAS EN LOS VIAJES DESDE SANTAMARTA HASTA BOGOTÁ.

1—De Santamarta a Cartajena en la Costa i vuelta a Barranquilla por el camino real.

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
1	El Morro de Santamarta.	57	T.
2	Minca, hacienda cerca de Santamarta	603	B.
3	Barranquilla, plaza.	7	"
4	Tubará, casa cural.	233	"
5	Juan de Acosta	257	"
6	Saco, casa del señor Ripolt.	59	"
8	Volcancito del Tigre, cerca de La Boca, Galera Zamba	56	"
8	Volcancito de la Totuma.	37	"
9	La Popa de Cartajena	148	"
10	Turbaco, plaza	188	"
11	Volcancitos de Turbaco.	152	"
12	Villa-nueva	107	"
13	Altura del camino entre Villa-nueva i Sabanalarga	333	"
14	Agua Baula	35	"
15	Loma de la Mona	167	"
16	Sabanalarga	100	"
—	Barranquilla	7	"
2—El Rio Magdalena desde Barranquilla hasta Oritoguas arriba de Timaná.			
—	Barranquilla	7	"
17	Sambrano	26	"
18	Tacamocho	38	"
19	Magangué	55	"
20	Santander	69	"
21	Barranca bermeja	92	"
22	Carare	124	"
23	Nate	131	"
24	Cárlos	144	"
25	Conejo	184	"
26	Honda	200	"
27	Ambalema	236	"
28	Guataquí	239	"
29	Purificacion	311	"
30	Entre Natagaima i Villa-vieja	322	"
31	Entre Garzon i el Pital	715	"
32	La Gusaira	861	"
33	Maitos	888	"
34	Oritoguas	971	"
3—Cercanías de Honda.			
35	Mesa de los Palacios	476	"
36	La Ceiba, hacienda del señor Clemens	406	"
37	Garrapata	363	"
38	Río Gualí, en Mariquita	483	"
39	Mariquita, plaza	505	"
40	Río Guarumo, en el paso a Santa Ana	340	"
41	Santa Ana, casa del señor Treffry	973	"

4—Camino real de Honda a Bogotá.

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
—	Honda	200	B.
42	Rio seco, en el paso	240	"
43	Trapiche viejo	420	"
44	Cruces viejas	611	"
45	El Salto, Sarjento	1,343	"
46	Horqueta, punto mas alto del camino en el Salto	1,376	"
47	Guáduas, plaza	1,036	"
48	Alto del Raizal	1,741	"
49	Las Tibayas, venta.	1,600	"
50	Alto del Trigo	1,928	"
51	Ocovo, casa en la falda del Alto del Trigo	1,598	"
52	Quebrada Chirubai, en el paso	1,028	"
53	Villeta, plaza.	813	"
54	Alto de Gasca	1,730	"
55	Chimbe.	1,808	"
56	El Roble	2,755	"
57	Facatativá, plaza	2,586	"
58	Cuatro Esquinas	2,570	"
59	Bogotá, Altozano de la Catedral	2,611	"

5—Cercanías de Bogotá.

60	Ejipto, capilla	2,695	"
61	La Peña	2,837	T.
62	Capilla en ruinas en la subida a Guadalupe	3,005	B.
63	Guadalupe, capilla	3,260	"
64	Cúspide un poco al sur de Guadalupe	3,347	T.
65	La Peña, cúspide mas alta del cerro de Guadalupe	3,528	B.
66	Montserrat, capilla	3,188	"
67	Cúspide un poco al norte de Monserrate	3,192	T.

68	Soacha	2,552	B.
69	Tequendama, filo de arriba	2,356	"
70	Id. 50 metros mas abajo que el pié del salto	2,126	"
71	Rio Bogotá, en el puente de la Ciénaga	1,532	"
72	San Antonio, plaza.	1,468	"

6—De Bogotá a Pandi.

73	Usme, plaza	2,780	"
74	El Hato, cerca de Usme	3,121	"
75	Páramo de Pasca, altura del camino	3,722	"
76	Pasca, plaza	2,145	"
77	Fusagasugá, plaza	1,718	"
78	El Hato, cerca de Pandi.	1,348	"
79	Loma al lado derecho del Rio negro	1,409	"
80	Rio negro, en el paso	1,020	"
81	Pandi, plaza	941	"
82	Puente de Icononzo	779	"
83	El Peñon, entrada a la sabana de Bogotá.	2,805	"
—	Soacha, plaza.	2,552	"
—	Bogotá	2,611	"

7—De Bogotá al Estado de Boyacá.

Número.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
84	Zipaquirá, plaza	2,628	B.
85	Id. entrada al socabon de la salina	2,685	"
86	Id. cúspide del cerrito de sal.	2,833	"
87	El Zipa, cúspide	3,164	"
88	Alto del Páramo, en el camino a Pacho	3,228	"
89	Pacho, plaza	3,810	"
90	Mina de carbon de Pacho	2,799	"
91	Páramo en el camino a Muzo	3,614	"
92	El Mortiño, casita	3,250	"
93	Sumanga	2,471	"
94	Guayabalito	1,525	"
95	Coper, plaza	965	"
96	Paumita, casita	1,072	"
97	Muzo, plaza	838	"
98	Id. paso del Rio Minero	478	"
99	Id. salto de los Mártires	796	"
100	Id. casa de las minas de esmeraldas	687	"
101	Puente del Rio Guaza, camino de Puripí	475	"
102	Alto de la Soledad, casitas	1,062	"
103	Puripí, plaza	1,259	"
104	Quebrada negra, camino a Chiquinquirá	2,300	"
105	Boca del monte, id. id.	2,777	"
106	Lagunas, id. id.	2,885	"
107	Chiquinquirá, plaza de abajo	2,562	"
108	Saboyá, plaza	2,625	"
109	Arañita	2,579	"
110	Límite superior de los plátanos, cerca de Sutamarchan	2,391	"
111	Sutamarchan, plaza	2,086	"
112	Leiva, id.	2,147	"
113	Icuaque.	2,889	"
114	Camino en el páramo entre Leiva i Paipa.	3,165	"
115	Casa blanca	2,927	"
116	Paipa, plaza	2,281	"
117	Duitama, plaza	2,533	"
118	Santa Rosa de Viterbo, plaza	2,761	"
119	Sogamoso, id.	2,506	"
120	Toco, paso del rio, cerca de Tunja	2,660	"
121	Siachoque, plaza	2,770	"
122	Tunja, casa Montejo	2,764	"
123	Ventaquemada	2,600	"
124	Albarrazin	2,627	"
125	Las Pilas	2,789	"
126	Hatoviejo	2,727	"
127	Chocontá, plaza	2,644	"
128	Sesquillé, salina	2,625	"
129	Laguna de Guatavita	2,899	"
8—De Bogotá a los Llanos de San Martin.			
130	Chipaque, plaza	2,432	"
131	Cáqueza, id.	1,683	"
132	Confluencia del Rio Somame con el Rio Negro, cerca de Quetame.	1,353	"

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
133	Quetame, pueblo	1,460	B.
134	Quebrada de la Mesa-grande	1,222	"
135	Mesa-grande	1,423	"
136	Pipiral	888	"
137	Alto de Buenavista.	1,262	"
138	Villavicencio	442	"
139	La Loma de Apiái.	306	"
140	Pachaquiario, en la confluencia del caño Pachaquiario con el Rio negro	193	"
141	Confluencia del Rio Negro con el Rio Meta	161	"
142	Cabuyaro, en el Rio Meta	148	"
143	Lechemiel, hacienda	222	"
144	Maya, casa en el camino a Medina	456	"
145	Palomas, casa en el camino del Rio Meta a Medina	282	"
146	Alto de las Cruces, en el camino	979	"
147	Medina, plaza	512	"
148	Toquisa, casa.	1,004	"
149	Cuchilla abajo del Alto Raizal	2,299	"
150	Salto del Diablo	2,985	"
151	Batatas, casería	1,851	"
152	Gachalá, casa del señor Tortoul	1,744	"
153	Ubalá, plaza	2,239	"
154	Camino entre Ubalá i Gachetá	2,367	"
155	Gachetá, plaza	1,727	"
156	Boca del monte, páramo de Guasca.	2,464	"
157	Páramo de Guasca, en el camino	3,442	"
158	Guasca, plaza.	2,685	"
159	Boqueron de Guasca	2,653	"
160	Paso a los llanos de Bogotá	2,829	"

II.

ALTURAS TOMADAS EN LOS VIAJES DESDE BOGOTÁ HASTA POPAYAN.

9—De Bogotá a Ambalema e Ibagué.

—	Bogotá	2,611	"
—	Cuatro Esquinas	2,570	"
161	Boca del monte	2,642	"
162	Tenasucá, primera casa	1,929	"
163	Tena, plaza	1,350	"
164	La Mesa, plaza	1,258	"
165	Anapoima, id.	676	"
166	Las Juntas del Apulo, puente	420	"
167	Tocaima, plaza	408	"
168	Alto de Limba, entre Tocaima i Casas viejas	835	"
169	Casas viejas	324	"
—	Ambalema	236	"
170	Punto mas alto del camino entre Tocaima i Guataquí	693	"
—	Guataquí	239	"
171	Las Piedras, plaza	366	"
172	Agua dulce, id	415	"
173	Pedregal, casa	1,014	"
174	Ibagué, plaza.	1,280	"

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
10—De Ambalema a Manizáles por la Mesa nevada de Herveo. (<i>Serranía volcánica.</i>)			
175	Ignacitos	319	B.
176	Lérida, plaza.	343	"
177	La Honda, casitas	1,088	"
178	Quebrada de San Juan, principio de la traquita	1,436	"
179	Libano plaza.	1,591	"
180	Peñones, casita	2,249	"
181	Pajonales	2,469	"
182	Vallecitos, rancho	3,012	"
183	Sabanalarga, casita.	3,186	"
184	Río Lagunilla, en el paso	3,315	"
185	Límite inferior del frailejon	3,874	"
186	Peñitas, cueva	4,086	"
187	Derrumbo, punto mas bajo del camino	3,978	"
188	Peñas al lado norte del Derrumbo, cerca de la cueva del Toro.	4,230	"
189	Cueva de Nieto	4,038	"
190	Límite inferior de la nieve al lado suroeste de la Mesa nevada	4,665	"
191	Límite inferior de la nieve al lado norté de la Mesa nevada.	4,633	"
192	Límite superior de la vejetacion	4,260	"
193	Olleta, cúspide; cono de erupcion	4,900	"
194	Paso de la Línea	4,055	"
195	Termales, agua caliente	3,499	"
196	Frailes, caserío	2,525	"
197	Manizáles, plaza	2,135	"

11—De Manizáles a Popayan por el valle del Cauca.

—	Manizáles, plaza	2,135	"
198	Santa Bárbara	1,956	"
199	Santa Rosa de Cabal, plaza	1,792	"
200	Cartago viejo o Pereira, id.	1,424	"
201	Mata de caña, caserío	1,349	"
202	Cartago, plaza	912	"
203	Naranjo, id.	935	"
204	El Sarzal	919	"
205	La Paila, paso del río	941	"
206	Tuluá	993	"
207	Buga, plaza	960	"
208	Cerrito, id.	975	"
209	Palmira, id.	1,011	"
210	Cali, id.	1,014	"
211	Alto de las Cruces de Cali	1,487	"
212	Paso de la Bolsa, Río Cauca	981	"
213	Quilichao, plaza	1,073	"
214	Ensolvado, minas-de oro.	1,392	"
215	La Teta, cúspide del cerro	1,785	"
216	La Teta, iglesia	1,230	"
217	Ensiñada en el cerro de la Chapa	1,838	"
218	Río Ovejas, paso en el camino real	1,337	"
219	Pescador, Plaza	1,533	"
220	Tunía	1,758	"

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
221	Río Piendamó, en el camino real	1,789	B.
222	Venta de Palacé	1,811	"
223	Río Cauca, en el puente de Popayan	1,779	"
224	Popayan	1,793	"

225	Belem, capilla.	1,791	T.
226	Cerro de las Cruces de Popayan	1,915	B.
227	La Tetilla, cúspide del cerro	1,822	"
228	Alto del Cauca	1,741	"
12—De Ibagué al Tolima. (<i>Serranía volcánica.</i>)			
229	Casa de los Varones	1,601	"
230	Junta de los rios	1,866	"
231	Cueva del Tigre	2,904	"
232	Boca del monte	3,753	"
233	Pié de la helera (Gletscher) al lado noroeste del Tolima	4,373	"
234	Mina de azufre	4,028	"
235	Límite inferior de la nieve	4,566	"
236	Límite superior del frailejon	4,450	"
237	Id. id. de la palma boba	3,561	"
238	Id. id. del chusque	3,545	"
239	Id. id. de los platanitos	2,570	"
240	Alto del Incienso	2,552	"
13—De Ibagué al Pital en el valle del Magdalena.			
—	Ibagué	1,280	"
241	Puerta de Gualandai	782	"
242	Río Gualandai	600	"
243	Salamina, cerca del Río Coello	464	"
244	Río Coello, paso	339	"
245	Río Guamo, id.	302	"
246	Río Saldaña, id.	223	"
—	Río Magdalena en Purificacion	311	"
247	Purificacion, plaza	319	"
248	Natagaima, id.	318	"
—	Río Magdalena entre Natagaima i Villavieja	322	"
249	Villavieja, plaza	368	"
250	Fortalecillas	384	"
251	Río Las Ceibas, cerca de la confluencia con el Magdalena	437	"
252	Neiva, plaza	451	"
253	La Palma, casa en el Llano grande	512	"
254	El Hobo, plaza	624	"
255	Jigante	810	"
256	Garzon, plaza.	823	"
—	Río Magdalena entre Garzon i el Pital	716	"
257	El Pital, plaza	921	"
14—Del Pital al Cerro Pelado i San Agustín.			
258	Hacienda cerca de San Antonio del Hato	825	"
—	Río Magdalena en el paso de Maitos	888	"
259	Oparapo, pueblo	1,422	"
260	Las Flautas, rancho en la Quebrada de Oparapo	2,154	"
261	Cerro pelado, cúspide del sur	2,684	"
262	Salado blanco.	1,511	"
—	Río Magdalena en el paso de Oritoguas	971	"

Número.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
263	La Calzada, caserío cerca de Pitalito	1,006	B.
264	Laboyos, hacienda del Jeneral López	1,344	"
265	Matanza, pueblo	1,281	"
266	San Agustín, pueblo	1,636	"
267	Río Sombrerillo, puente	1,371	"
268	Pitalito, pueblo	1,193	"
269	Timaná, plaza	1,025	"
270	Naranjal, iglesia	1,352	"
	Río Magdalena en el paso de la Guaira	861	"
271	San Antonio del Hato, pueblo	826	"

15—Del Pital a Popayan por la Plata, Tierra-dentro i el Páramo de Moras.

272	Cimarronas, camino entre el Pital i La Plata	1,893	"
273	La Plata	1,016	"
274	Llanos de La Plata-vieja	1,531	"
275	La Plata-vieja, ruinas	852	"
276	Las Cuevas, caserío	1,126	"
277	La Topa, pueblo	1,300	"
278	Subida de la Topa, altura del camino	1,872	"
279	Viborá, pueblo	1,515	"
280	Pueblito, id.	1,415	"
281	Tálaga	1,697	"
282	Huila, iglesia	1,974	"
283	Ultima casita en el valle del rio Páez	1,967	"
284	Mesa de Caloto	2,031	"
285	Huila, pueblo en el valle	1,947	"
286	Bitoncó, pueblo	2,442	"
287	Mosoco, pueblo	2,769	"
288	Tambito, última casa en la subida al Páramo de Moras	2,832	"
289	Páramo de Moras, altura del camino	3,766	"
290	Silvia	2,536	"
—	Popayan, plaza	1,741	"

16—De Popayan al Huila. (Serranía volcánica.)

—	Silvia	2,536	"
291	Altura del camino entre Silvia i Pitayó	3,092	"
292	Piedra mesa, id. id. id.	3,092	"
293	Pitayó	2,828	"
294	Horqueta de San Francisco	2,419	"
295	Toribio plaza	1,632	"
296	Tacuyó, pueblo	1,750	"
297	Casa Torné, última casa en el valle del Río Palo	2,071	"
298	Rancho en el pié del Cerro Santo Domingo	2,784	"
299	Límite inferior del frailejon, lado occidental del Páramo de Santo Domingo	3,837	"
300	Páramo de Santo Domingo, altura del camino	3,974	"
301	Cúspide del páramo entre los dos brazos del Río Páez	4,317	"
302	Pié de la helera grande en el Huila	4,237	"
303	Punto mas alto sin nieve en el Huila	4,481	"
304	Río Páez cerca de la confluencia de los dos rios.	3,044	"
305	Límite superior del monte en el valle del Río Páez	3,231	"
306	Paniquitá, plaza	2,243	"

Numero.	NOBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
17—De Popayan al distrito volcánico de Silvia i del Rio Coquiyó.			
—	Popayan	1,741	B.
307	Ambaló, hacienda	2,422	”
—	Silvia	2,536	”
308	Tombé	3,012	”
309	Límite inferior del frailejon	3,293	”
310	Páramo de las Delicias	3,475	”
311	Azufral superior en el Rio Coquiyó	3,240	”
312	Id. de abajo en el id. id.	3,126	”

313	Peñon de Pitayó, cúspide	3,456	”
—	Id. id. pié, Piedra mesa, orijen del Rio Ovejas	3,092	”

18—Sierra nevada de Coconuco. (*Serranía volcánica.*)

A—EL PURACÉ. (*Año de 1868.*)

314	San Isidro, iglesia	2,157	”
315	Confluencia del Rio Vinagre con el Rio Cauca	2,280	”
316	Rio Vinagre, en el último paso del camino	2,402	”
317	Puracé, plaza	2,648	”
318	Vinagrito, agua ácida	2,829	”
319	Límite inferior del Pajonal	3,419	”
320	Azufral del Boqueron	4,295	”
321	La Horqueta, al lado norte del cráter	4,396	”
322	El filo norte del cráter	4,594	”
323	Límite de la nieve al lado noroeste del cono	4,600	”
324	Picacho oeste del cráter	4,608	T.
325	Id. noroeste id. id.	4,579	”
326	Id. noroeste id. id.	4,607	”
327	Cúspide del Puracé, poco mas o ménos	4,700	”
328	Fondo del cráter del Puracé	4,371	”
329	Peña alta al lado oeste del Puracé	4,339	”
330	Cúspide del cráter chiquito al este del Puracé	4,579	”
331	Coconuco, hacienda	2,363	B.
332	Id. pueblo	2,314	”
333	Cobaló, agua hirviendo	2,646	”
334	Agua tibia de Coconuco	2,640	”
335	Salado id. id.	2,494	”
336	Chorrera grande, en el valle de Coconuco	2,760	”
337	Punto mas alto del camino a Paletará	3,133	”
338	Paletará, hacienda	2,989	”

B—CERROS EN LA PARTE ORIENTAL DE LA SERRANÍA.

339	Pico de Paletará	4,450	T.
340	Cabeza redonda	4,482	”
341	Pico occidental de Coconuco	4,517	”
342	Id. oriental id. id.	4,544	”
343	Ensillada al lado oeste del Pan de Azúcar	4,367	”
344	Pan de Azúcar, limite inferior de la nieve al lado oeste	4,501	”
345	Id. id. id. sur	4,519	”

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
346	Pan de Azúcar, límite inferior de la nieve al lado este	4,424	T.
347	Id. cúspide	4,670	"
348	Alto del Pesar, en el camino de Coconuco a Popayan	2,660	B.
349	Poblazon, pueblo id. id. id.	2,283	"
19—De Popayan al Sotará. (<i>Cerro volcánico.</i>)			
350	Chiribío	2,099	"
351	Paispamba	2,550	"
352	Casa del Coronel Núñez	2,418	"
353	Sotará, hacienda	2,228	"
354	Rio Quilcasé, cerca de la hacienda de Sotará	2,091	"
355	Loma entre el camino a Rioblanco i el Sotará	3,773	"
356	Punto mas alto del camino a Rioblanco	3,575	T.
357	Rioblanco, iglesia	2,639	"
358	El Sotará, llanos al pié occidental	3,639	B.
359	Id. id. oriental	3,671	"
360	Id. lomita de peñas antiguas al lado norte	3,779	T.
361	Id. agua tibia al lado suroeste	3,575	B.
362	Id. terraza en la falda este	4,161	"
363	Id. filo norte del cráter	4,417	T.
364	Id. cúspide	4,435	"
365	Id. picacho al sur de la cúspide	4,319	"
366	Id. el fondo del cráter, parte mas alta	4,315	B.

III.

ALTURAS TOMADAS EN LOS VIAJES DESDE POPAYAN HASTA LA
REPÚBLICA DEL ECUADOR.

20—De Popayan al pueblo de la Cruz.

—	Popayan	1,741	"
367	Alto del Roble	1,821	"
368	Puente del rio Quilcasé	1,333	"
369	Cuchilla de Dolores	1,772	"
370	Dolores, casa del Jeneral Córdoba	1,786	"
371	Id. plaza	1,689	"
372	Id. mina de cobre	1,056	"
373	Rio Esmita, paso en el camino real	1,082	"
374	Los Arboles	1,451	"
375	San Francisco	1,159	"
376	Planicie en el Patía	1,169	"
377	Tinajitas	1,101	"
378	Barrancon	870	"
379	Rio Guachicono, en el paso	740	"
380	Lerma, plaza	1,075	"
381	Ensellada al oeste de la Teta de Lerma	1,331	"
382	La Teta de Lerma, cúspide	2,120	T.
383	Rio Sánchez, en el paso	871	B.
384	Cuchilla entre Rio Sánchez i Rio San Jorje	1,078	"
385	Las Juntas de Marmato, casita	1,162	"
386	Rio San Jorje, en el paso entre Almaguer i Bolívar	1,021	"
387	Cuchilla de Bolívar	2,034	"
388	Bolívar, plaza.	1,727	"

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
389	Río Sambingo, en el paso	1,164	B.
390	San Lorenzo, plaza.	1,748	"
391	Las Cruces de Batera	2,539	"
392	San Pablo, plaza	1,728	"
393	La Cruz, id.	2,440	"

21—Los cerros volcánicos en las cabezeras del Río Mayo.

A—EL RIO MAYO.

394	El Río, cerca de Sombrerillos, puente	1,172	"
395	Id, en San Pablo	1,720	"
396	Id, cerca de La Cruz	1,944	"
397	Id, en la confluencia con la Quebrada honda	2,520	"
398	Id, en el Alumbral de abajo	2,619	"
399	Id, en el id. de arriba	2,768	"
400	Id, en la cueva de los Ramos	2,981	"

B—EL CERRO DE LAS PETACAS.

401	Escandoy	2,443	"
402	Cuchilla de tufo volcánico encima de Escandoy	2,715	"
403	Cuchilla ántes de llegar a la Quebrada honda	3,208	"
404	La Derrota, páramo al oeste del Petacas	3,083	"
405	Quebrada honda, tambo de los cascarilleros	3,507	"
406	Cúspide del noroeste	4,054	"
407	Id. del sur	4,050	"
408	Loma redonda al lado sureste del cerro	3,890	"
409	Lagunitas al lado sureste	3,630	"
410	Peñas antiguas al lado sur del cerro.	3,588	"

C—EL PÁRAMO DE LAS ÁNIMAS.

411	Punto mas bajo del páramo entre el Petacas i el Animas	3,528	"
412	Cuchilla de traquita antigua al norte del cerro	3,741	"
413	Laguna grande	3,519	"
414	Llano al pié oeste del cerro	3,589	"
415	Cúspide oriental	4,242	"
416	Id. occidental.	4,180	"
417	Ensiada entre las dos cúspides	4,100	"
418	Laguna en el cráter	3,983	"
419	Filo suroeste en el cráter.	4,026	"
420	Terrasa en la falda suroeste del cerro	3,907	"

D—EL PÁRAMO DE TAJUMBINA.

421	Salado caliente de Tajumbina	2,661	"
422	Límite inferior del frailejon, falda del norte	3,425	"
423	Loma traquítica al pié norte del cerro	3,654	"
424	Cúspide sur de esta loma	3,874	"
425	Pié noroeste del cerro	3,850	"
426	Cúspide occidental	4,124	"
427	Id. oriental	4,125	"
428	Lagunitas al lado oeste del cerro	3,505	"
429	Rancho de las Lágrimas.	3,610	"
430	Límite superior de la palma boba, falda occidental	3,179	"
431	Primera roza encima de las Mesas	2,614	"
432	Las Mesas, iglesia	2,222	"
433	Río de la Loma seca, en el paso	2,034	"
434	Río Janacatú, en el paso	1,826	"
435	El Diviso de las Mesas, camino real	2,556	"

Número.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
22—De La Cruz a Pasto.			
—	La Cruz	2,440	B.
436	Cuchilla de la Cruz	2,573	"
437	Quebrada del Molino	2,312	"
438	Las Cruces de Purunguai	2,783	"
—	El Diviso de las Mesas	2,556	"
439	El Tambo	1,845	"
440	Rio Vado, en el paso	1,412	"
441	El Tablon, plaza	1,619	"
442	Rio Juanambú, en el paso	1,419	"
443	Loma entre Juanambú i Toldapamba	2,012	"
444	Rio Toldapamba, en el paso	1,574	"
445	Buesaco, plaza	1,998	"
446	Rio Pajajoi, en el paso	1,976	"
447	Jacapamba	2,431	"
448	Alto de las Cebollas, en el camino real	3,237	"
449	Pasto, plaza	2,544	"
23—De Popayan a Pasto por el valle del Patía.			
—	Popayan	1,741	"
450	Rio Hondo entre Popayan i el Tambo	1,650	"
451	La Chapa, plaza	1,865	"
452	Boca del monte, en el cerro Munchique	2,215	"
453	Cerro Munchique, en la cordillera occidental	3,012	"
454	Las Botas, pueblo	1,709	"
455	El Tambo, plaza	1,745	"
456	San Roque, casa en el camino al Patía	1,022	"
457	Rio Timbio	909	"
458	Quilcasé, pueblo	926	"
459	Patía, plaza	615	"
460	Rio Guachicono, en el paso	611	"
461	Mojarras	554	"
462	Mercadéres, pueblo.	1,213	"
463	Sombrerillos, caserío	1,218	"
—	Rio Mayo, puente	1,172	"
464	La Union, plaza	1,735	"
465	Alto de los Arenales, camino entre rio Mayo i rio Juanambú	2,779	"
466	Berruécos	2,230	"
467	Rio Juanambú, puente	1,187	"
468	Menésés.	2,495	"
469	Alto del Tambo del Obispo	2,916	"
470	Alto de Aranda, en el camino real	2,987	"
—	Pasto	2,544	"
24—De Pasto a Sebondo y por el Bordoncillo. (Serranía volcánica.)			
471	Alto del Granizo	3,101	T.
472	Tescual, iglesia	2,702	"
473	Alto de Morasurco	3,347	"
474	Piedras-blancas, Alto de Aranda	3,104	B.
—	Alto de Cebollas, en el camino	3,237	"
475	Cerro de San Francisco	3,372	T.
476	Cerro Cabrera	3,512	"

Número.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
477	Punto occidental del Bordoncillo, visible de Pasto	3,555	T.
478	Bordoncillo, cúspide	3,699	B.
479	Santiago, plaza.	2,153	„
480	San Pedroyacú, entre Santiago i Sebondoí	2,153	„
481	Sebondoí, plaza	2,153	„
482	Putumayo, id.	2,112	„
483	Guairapungu, en el Páramo de Aponte	2,695	„
484	Tambillo (Guaranga)	2,152	„
485	Aponte, plaza	2,188	„
25—La Cocha o Mar Dulce. (<i>Cordillera oriental.</i>)			
486	Chapal, iglesia	2,591	„
487	Mocondino, id	2,763	„
488	Puérres, id	2,657	T.
489	Jamondí. id	2,737	B.
490	Males, id	2,645	T.
491	Laguna, id	2,788	B.
492	Catambuco, id	2,630	„
493	Alto Catambuco	2,613	T.
494	Alto Mocondino	3,617	„
495	Cabeceras de Botano	3,320	B.
496	El Tábano	3,076	T.
497	La Cruz o el Diviso de la Laguna	3,271	B.
498	El Helechal	3,470	„
499	Paso del río Bobo en el camino a la Laguna	3,304	„
500	La Cocha, nivel del agua	2,749	„
501	Casapamba, orilla norte de la Cocha	2,783	„
502	Santa Lucía	2,793	„
503	Pié este del Patascoí de Santa Lucía	2,743	„
504	Límite superior del monte en el Patascoí de Sta. Lucía	3,521	„
26—El Galera o volcán de Pasto.			
A—PUNTOS EN EL PIÉ DEL CERRO.			
505	Anganoi, plaza	2,686	T.
506	Jongovito, iglesia	2,761	„
507	Obonuco	2,851	B.
508	Punto mas alto del camino entre Pasto i Yacuanquer	3,280	„
509	Yacuanquer, plaza	2,733	„
510	Quebrada de Yacuanquer, puente	2,535	„
511	Moechiza, camino real	2,737	„
512	Id. hacienda	2,622	„
513	Palma, parte superior de la Loma Taindala.	2,765	T.
514	Parte inferior de la Loma Taindala	2,496	B.
515	Las Piedras, camino real a Túquerres.	2,173	„
516	Puente del Guáitara, camino real	1,634	„
517	Chapacual, hacienda	2,334	„
518	Zaragoza, casa	2,024	T.
519	Quebrada de Zaragoza en el camino real	1,948	B.
520	Hato-viejo, casa en el camino real	1,922	„
521	Catambuquilla	1,881	„
522	Cariyaco, camino real	1,685	„
523	Quebrada Cariyaco, en el camino real.	1,599	„
524	Cariyaco, hacienda	1,633	T.

Numero	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
525	Bomboná, plaza	1,579	B.
526	Peñas del Guáitara en Bomboná	1,515	„
527	Puente del id. en id.	1,291	„
528	Río Consacá, en el camino real	1,520	„
529	Consacá, plaza	1,658	„
530	Id. hacienda	1,610	„
531	La Loma de Consacá, casa Ortiz	1,649	T.
532	Paltapamba	1,834	„
533	Churupamba, casa	2,012	„
534	Río Consacá, en el paso de Cañotillas.	1,804	B.
535	Cañotillas, casa.	1,982	„
536	Veracruz, hacienda	1,602	T.
537	Campamento de Veracruz	1,750	B.
538	Pieran, casa	1,780	„
539	Derrumbo de Puputana	1,594	„
540	Sandoná, hacienda	1,590	„
541	Id. pueblo	1,814	„
542	Cruz del Rosario o de Arada	1,860	„
543	Río del Injenio, en el paso	1,682	„
544	Injenio, pueblo.	1,815	„
545	Quebrada Patachorrera, en el camino	1,659	„
546	Río Chacahuaco, puente	1,681	„
547	Pantano, caserío	2,253	„
548	La Florida, plaza	2,155	„
549	Loma de Popayan, en el camino real	2,537	„
550	Chahuaspamba	2,377	„
551	Jenoi, plaza	2,482	„
—			
552	El Tambo, plaza	2,210	„
553	Alto de Granadillas	2,392	„
554	Quebrada Molinoyacu	1,401	„
555	Peñol, plaza	1,684	„
556	Alto de Guascaureu	1,335	„
557	Río Patía, entre Guáitara i Juanambú	485	„
558	Altura del camino entre Molinoyacu i Juanambú.	1,713	„
559	Salado de Jambinoi	1,199	„
560	La Feliciano, cúspide de la loma.	1,894	T.
561	Cruz de Chilca	1,924	„
B—PUNTOS DE LAS FALDAS DEL CERRO.			
562	Límite inferior del frailejon, al lado de Pasto	3,513	B.
563	Límite superior id. id.	3,914	„
564	Loma al lado izquierdo del rio Jesus	3,674	T.
565	Id. en las cabeceras del id.	3,669	„
566	Id. al lado derecho del id.	3,678	„
567	Alto de Obonuco	3,586	„
568	Cúspide del páramo arriba de la laguna Telpis	3,915	B.
569	Cocha Telpis	3,528	„
570	Loma al lado izquierdo del rio Cariyaco, en las cabeceras del rio Zaragoza	3,176	T.
571	Loma al lado derecho del rio Cariyaco.	3,568	„
572	Id. en las cabeceras del id.	3,704	„

Numero.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
573	Id. id. del valle de Ciruela.	3,462	T.
574	Loma Carrizal, cúspide	3,066	„
575	Id. id. parte del medio	2,905	„
576	Id. Guandimbas, cerca de Pieran	2,074	„
577	Id. redonda de Jenoi	3,617	B.
578	Límite superior del monte en Jenoi	3,290	„

579	Páramo de Chávez, arriba de la hacienda	3,193	„
580	Cumijan, pueblo	3,057	„

C—PUNTOS EN EL FILO DE LA CALDERA.

581	Loma de Bomboná	3,802	„
582	Picacho en el filo del sur	4,083	„
583	Cúspide del filo del sur	4,106	„
584	Altura média del filo al oriente de esta cúspide	4,070	„
585	Picacho del sur del filo oriental	4,170	„
586	Loma pelada de Pasto, cúspide del sur	4,244	„
587	Id. id. id. del norte (cúspide del cerro).	4,264	„
588	Ensillada entre Loma Pelada i Loma de Pasto	4,235	B.
589	Loma de Pasto, picacho del sur	4,246	T.
590	Id. id. del medio	4,228	„
591	Id. id. del norte	4,222	„
592	Ensillada entre Loma de Pasto i el Purgatorio	4,263	B.
593	Purgatorio, picacho oriental	4,201	T.
594	Id. id. occidental	4,198	„
595	Ensillada entre los dos Purgatorios	4,131	B.
596	Segunda loma al occidente del Purgatorio	3,883	T.
597	Loma de la Florida	3,878	„
598	Loma Alta, cúspide	3,812	B.

D—PUNTOS EN EL INTERIOR DE LA CALDERA.

599	El rio Consacá, primera angostura, peñas de formacion antigua.	1,943	„
600	El rio Consacá, arriba de la chorrera grande	2,061	„
601	Id. confluencia con el Ramal	2,157	„
602	Límite inferior de la lava nueva	2,400	„
603	Principio del thalweg del rio Consacá.	2,865	„
604	Límite inferior de la gran avenida de lodo	2,870	„
605	Pié de la subida al cráter viejo	2,916	„
606	Límite inferior del brazo norte de la lava nueva	3,168	„
607	Peñas antiguas en medio de la lava nueva	3,578	„
608	Límite superior del monte quemado en el cono de erupcion	3,458	„
609	Cocha al pié de la Loma Alta	3,434	„
610	Fondo del cráter viejo, pié del cono de erupcion	4,034	„
611	Filo norte del cráter en el cono de erupcion.	4,120	„
612	Cúspide del cono de erupcion	4,180	T.
—	Altura de la columna de humo en la esplosion del dia 15 de junio de 1869, a las cuatro horas treinta i cinco minutos de la tarde	8,736	„

Número.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
27—De Pasto al Rio Carchi. (<i>Límite con el Ecuador.</i>)			
—	Pasto	2,544	B.
613	Camino real cerca de Jongovito	2,805	„
—	Punto mas alto del camino entre Pasto i Yacuanquer	3,380	„
—	Yacuanquer, plaza	2,733	„
—	Quebrada de Yacuanquer	2,535	„
—	Moechiza, camino real	2,737	„
—	Loma Taindala, parte inferior	2,496	„
—	Las Piedras, casitas	2,173	„
—	Puente del Guáitara	1,634	„
614	El Boqueron	2,148	„
615	Choachu, primera casa	2,580	„
616	Id. última casa.	2,941	„
617	Embued, hacienda	2,924	„
618	Puente alto	2,963	„
619	Túquerres, plaza	3,070	„
620	Puente de Sapuyes	2,900	„
621	Alto de Chillanquer	3,183	„
622	Chillanquer, hacienda del señor I. Parédes	3,362	„
623	Guachucal, plaza	3,116	„
624	Cualapud, hacienda	3,115	„
625	Cumbal, plaza	3,167	„
626	Primera loma en el camino de Cumbal a Ipiáles	3,211	„
627	Pastaza, plaza	3,036	„
628	Ipiáles	2,912	„
629	La Faja, filo de las peñas del rio Carchi	2,869	„
630	Id. posada	2,690	„
631	Id. capilla	2,596	„
632	Id. puente del rio Carchi	2,568	„
633	Potosí, plaza	2,779	„
634	Rumichaca, puente natural del rio Carchi	2,766	„
635	Id. nivel del rio	2,754	„
636	Rio Carchi, en el camino de Cumbal i Chiles a Tulcan.	2,931	„
28—El Páramo del Frailejon. (<i>Serranía volcánica.</i>)			
637	Casa Chuca, en las peñas del Guáitara, entre Ales i el rio	1,682	„
638	Altura del camino en el filo de las peñas de Ales	2,108	„
639	Cúspide norte de la loma de Ales	2,207	„
640	Id. sur, por la cual pasa un camino a Túquerres	2,863	T.
641	Santísima Virjen de Yanancal	1,728	B.
29—El Azufral de Túquerres. (<i>Serranía volcánica.</i>)			
—	Túquerres	3,070	„
642	San Roque, límite superior de la cevada	3,402	„
643	Límite superior del monte	3,567	„
644	Camino encima de la Laguna Verde	3,918	„
645	Cerros al oeste de la Laguna	3,979	„
646	El Salto	3,991	„
647	Laguna verde, nivel del agua	3,795	„
648	Cúspide del cerro	4,070	„
649	Rio Chipaqué	3,107	„

Número.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
30—El Cumbal. (<i>Cerro volcánico.</i>)			
—	Cumbal, plaza	3,167	B.
650	Cúspide de la loma en el pueblo del Cumbal.	3,358	„
651	Llano del Santísimo	3,323	„
652	La Tola, límite inferior del frailejon	3,311	„
653	Límite superior del frailejon	4,000	„
654	Id. id. de los rastrojos	3,926	„
655	Id. inferior de la helera al lado noroeste del cerro	4,451	„
656	Id. id. de la nieve, al lado oriente del cerro	4,547	„
657	Filo norte del cráter	4 718	„
658	Fondo del cráter	4,696	„
659	Cúspide del cerro	4,790	„
660	Picacho del norte del cerro.	4,717	T.
661	Loma al lado de los Cimarronas	3,679	„
662	Llano de los Cimarronas	3,569	B.
663	Cuchilla entre Cimarronas i Capote	4,053	„
664	Ciénaga de Capote	3,757	„
665	Las Cruces del mundo nuevo	3,892	„
666	Cerro del Balcon, cúspide	3,818	„
667	Boca del Mundo nuevo	4,496	„
668	Fondo del cráter grande cerca de la Boca del Mundo nuevo	4,711	„
669	Altura del camino a Miraflores, en las faldas del Cumbal	3,527	„
670	Miraflores, última casa de abajo	2,791	„
671	Cerro Guada, cerca de Miraflores	3,453	„
672	Cocha Cuscungu	3,469	„
673	Páramo Guan, encima de la Cocha Cuscungu	3,648	„
674	Las Tolas.	3,384	„
675	Mullamoos, pueblo	3,171	„
676	Morro de Colimba, cúspide.	3,665	„
677	Colimba, pueblo	3,246	„
678	Tola alta, una de las cúspides de la cordillera del cerro Colorado	3,586	„
679	Páramo Loma Parga	3,607	„
31—El Chiles. (<i>Cerro volcánico.</i>)			
A—PUNTOS EN LAS FALDAS DEL CERRO.			
680	Chiles, capilla	3,143	„
681	Id. baños	3,127	„
682	La Cruz de Chiles, encima de las aguas termales	3,443	„
683	Aguas termales	3,276	„
684	Límite inferior del frailejon, lado oriental	3,312	„
685	Id. superior del id. id.	3,954	„
686	Id. inferior de la helera, id.	4,468	„
687	Id. id. de la nieve, id.	4,583	„
688	Id. superior de la vejetacion, id.	4,353	„
689	Id. inferior de la nieve, lado del sur	4,535	„
690	Id. id. de la helera, id.	4,413	„
691	Laguna verde	3,966	„
692	Diviso de las aguas del Mira i del Carchi, lado sur del cerro	4,157	„
693	Cerro de Contrayerba	4,152	„

Númco.	NOMBRE DEL LUGAR.	Alturas en metros.	Modo de observacion.
694	Pico de los Gallinazos	4,777	T.
695	Cúspide del cerro	4,780	,,
696	Cerro Pascal	3,565	B.
697	Alto de Pascal	3,790	,,
698	Portachuelo	3,933	,,
699	Quebrada Banan, entre Chiles i Cumbal	3,080	,,

B—PUNTOS EN EL INTERIOR DE LA CALDERA, LLAMADA EL "HONDON."

700	Confluencia del Rio del Hondon con el Rio del Tambo.	3,536	,,
701	Pié de las peñas de la cúspide del cerro	4,071	,,
702	Parte oriental, al lado de la gran avenida de lodo.	3,836	,,
703	Parte inferior de la gran avenida de lodo	3,884	,,
704	Agua tibia, fuente del este	3,790	,,
705	Agua tibia, fuente del oeste	3,759	,,
706	Lado suroeste de la avenida de lodo	3,988	T.
707	Id. sureste de la id. de id.	4,068	,,
708	Loma al noroeste de la caldera	3,962	B.
709	Principio de las peñas altas al lado oeste del Hondon	4,150	T.
710	Principio de la nieve en el filo de oeste	4,651	,,
711	Pié de la helera del oeste	4,424	,,
712	Pié de la id. del este	4,379	,,
713	Límite inferior de la nieve en el filo del este	4,612	,,
714	Peñas en el filo est-nor-este	4,365	,,

32—El Cerro negro de Mayasquer o Cerro de la Oreja. (*Cerro volcánico.*)

715	Tambo de Mayasquer	3,375	,,
716	Potrillos.	3,806	,,
717	Quebrada hedionda, pié sur del cerro	3,788	,,
718	Las Cruces, ensillada entre el Chiles i el Cerro negro	4,014	,,
719	Límite superior del frailejon, lado suroeste	4,243	,,
720	Cúspide del cerro	4,470	,,
721	Filo de donde se baja a la caldera	4,181	,,
722	Lomas en el fondo de la caldera	3,761	,,
723	El Rio en la caldera	3,652	,,
724	Boca inferior, en la caldera.	3,828	,,
725	Límite superior del monte i límite inferior del frailejon, en el camino a Mayasquer	2,849	,,
726	La Ceja, en el mismo camino	2,703	,,
727	Rio de Mayasquer, en el paso al pueblo	1,978	,,
728	Mayasquer, iglesia	2,063	,,