

1102. 164.



SLUB

Wir führen Wissen.

Leibniz-Institut
für Länderkunde



D

COLOMBIA.

Deutsches Institut
für Länderkunde
Bücherei

VIII D 46 Hist. A. 583

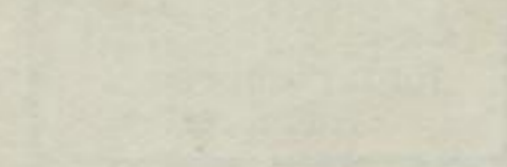
REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PROTECCION FORESTAL

BOGOTÁ

COLOMBIA

BOGOTÁ



1950

111

ALTURAS

TOMADAS EN LA

REPÚBLICA DE COLOMBIA,

EN LOS AÑOS DE

1868 Y 1869.

POR

W. REISS Y A. STÜBEL.

—•••••—
DON DE LOS AUTORES.
—•••••—

Deutsches Institut
für Länderkunde
Bücherei

QUITO.

IMPRESA DE MANUEL V. FLOR, POR J. MORA.

1872.

III D 46

ALFURAS

ALFURAS

REPUBLICA DE COLOMBIA

EL LOS AÑOS DE

1868 y 1869

FOR

W. HEINRICH & A. STUBER

DON DE LOS AÑOS DE

1868 y 1869

QUITO

Imprenta de Manuel V. Pizarro y C. Hnos.

1872

ADVERTENCIAS.

- 1.^a Las Alturas de que se trata en esta obrita son absolutas, esto es : estan tomadas sobre el nivel del mar, y van expresadas en metros :

1 metro = 1, 196 vara castellana.
1 vara = 0, 836 metro.

- 2.^a Se han arreglado las alturas en parte segun las líneas de los caminos ó rios, y en parte segun los cerros volcánicos mas notables ; de este arreglo resulta que algunos puntos estan repetidos varias veces.
- 3.^a La mayor parte de las alturas han sido tomadas con el barómetro ; pero se han agregado unas pocas tomadas trigonometricamente : las letras **B** y **T** colocadas al fin de cada línea dan á conocer por cual de los dos modos de observacion se ha obtenido el resultado expresado.
- 4.^a La falta de tiempo en el viaje no ha permitido á los autores de terminar el cálculo de todas las observaciones : pero ellos se reservan el derecho de completar y rectificar mas tarde este trabajo provisional.

INDICE

ADVERTENCIAS

1. Las Alturas de que se trata en esta obra son absolutas, esto es: están tomadas sobre el nivel del mar, y van expresadas en metros: 1 metro = 1,196 varas castellanas.

2. Se han arreglado las alturas en parte según las líneas de los cerros de mar y en parte según los cerros volcánicos para no faltar; de este arreglo resultó que algunas puntas están repetidas varias veces.

3. En mayor parte de las alturas han sido tomadas con el barómetro; pero en algunas pocas partes tomadas por otros instrumentos: las letras H y T colocadas al fin de cada línea dan á conocer por cual de los dos modos de observación se ha obtenido el resultado expresado en la columna de la izquierda.

4. En este libro de tiempo en el viaje no ha permitido á los autores el publicar el cálculo de todas las observaciones: pero ellas se encuentran al derecho de completar y rectificar más tarde en el trabajo posterior.

5. En este libro se han publicado los resultados de las observaciones hechas en el viaje de 1802, y en el de 1803, y en el de 1804, y en el de 1805, y en el de 1806, y en el de 1807, y en el de 1808, y en el de 1809, y en el de 1810, y en el de 1811, y en el de 1812, y en el de 1813, y en el de 1814, y en el de 1815, y en el de 1816, y en el de 1817, y en el de 1818, y en el de 1819, y en el de 1820, y en el de 1821, y en el de 1822, y en el de 1823, y en el de 1824, y en el de 1825, y en el de 1826, y en el de 1827, y en el de 1828, y en el de 1829, y en el de 1830, y en el de 1831, y en el de 1832, y en el de 1833, y en el de 1834, y en el de 1835, y en el de 1836, y en el de 1837, y en el de 1838, y en el de 1839, y en el de 1840, y en el de 1841, y en el de 1842, y en el de 1843, y en el de 1844, y en el de 1845, y en el de 1846, y en el de 1847, y en el de 1848, y en el de 1849, y en el de 1850, y en el de 1851, y en el de 1852, y en el de 1853, y en el de 1854, y en el de 1855, y en el de 1856, y en el de 1857, y en el de 1858, y en el de 1859, y en el de 1860, y en el de 1861, y en el de 1862, y en el de 1863, y en el de 1864, y en el de 1865, y en el de 1866, y en el de 1867, y en el de 1868, y en el de 1869, y en el de 1870, y en el de 1871, y en el de 1872, y en el de 1873, y en el de 1874, y en el de 1875, y en el de 1876, y en el de 1877, y en el de 1878, y en el de 1879, y en el de 1880, y en el de 1881, y en el de 1882, y en el de 1883, y en el de 1884, y en el de 1885, y en el de 1886, y en el de 1887, y en el de 1888, y en el de 1889, y en el de 1890, y en el de 1891, y en el de 1892, y en el de 1893, y en el de 1894, y en el de 1895, y en el de 1896, y en el de 1897, y en el de 1898, y en el de 1899, y en el de 1900.

INDICE.

I. Alturas tomadas en los viajes desde Santamarta hasta Bogotá.

	Paj.
1. De Santamarta á Cartajena en la costa y vuelta á Barranquilla por el camino real	1
2. El Rio Magdalena desde Barranquilla hasta Oritoguas arriba de Timaná	2
3. Cercanías de Honda	2
4. Camino real de Honda á Bogotá	2
5. Cercanías de Bogotá	3
6. De Bogotá á Pandi	3
7. De Bogotá al Estado de Boyacá	4
8. De Bogotá á los Llanos de San Martin	5

II. Alturas tomadas en los viajes desde Bogotá hasta Popayan.

9. De Bogotá á Ambalema é Ibagué	6
10. De Ambalema á Manizáles por la Mesa nevada de Herveo	6
11. De Manizáles á Popayan por el valle del Cauca	7
12. De Ibagué al Tolima	8
13. De Ibagué al Pital en el valle del Magdalena	8
14. Del Pital al Cerro Pelado y San Augustin	9
15. Del Pital á Popayan por La Plata, Tierra Dentro y el Páramo de Moras	9
16. De Popayan al Huila	10
17. De Popayan al distrito volcánico de Silvia y del Rio Coquiyó.	10
18. Sierra nevada de Coconuco	11
19. De Popayan al Sotará	12

III. Alturas tomadas en los viajes desde Popayan hasta la República del Ecuador.

20. De Popayan al Pueblo de la Cruz	13
21. Los cerros volcánicos en las cabeceras del Rio Mayo	14
22. De la Cruz á Pasto	15
23. De Popayan á Pasto por el valle del Patía	15
24. De Pasto á Sebondoy por el Bordoncillo	16
25. La Cocha ó Mar Dulce	17
26. El Galera ó Volcan de Pasto	17
27. De Pasto al Rio Carchi	20
28. El Páramo del Frailejon	21
29. El Azufral de Tíquerres	22
30. El Cumbal	22
31. El Chiles	23
32. El Cerro negro de Mayasquer ó Cerro de la Oreja	24

Apendice.

Temperatura media del año de algunos puntos de la República	27
---	----

—

INDICE

		I. Algunas tomadas en los viajes desde Santamaría hasta Bogotá
1	1	De Santamaría a Cajicá en la costa y vuelta a Santamaría
2	2	El río Magdalena desde Barranquilla hasta Oroya en las
3	3	cerca de las
4	4	Cercanía de Honda
5	5	Cercanía de Honda a Bogotá
6	6	Cercanía de Bogotá
7	7	De Bogotá a Llanó
8	8	De Bogotá al Estado de Boyacá
9	9	De Bogotá a los Llanos de San Martín
II. Algunas tomadas en los viajes desde Bogotá hasta Popayán		
10	10	De Bogotá a Amalago y Llanó
11	11	De Amalago a Llanó por la Mesa norte de Llanó
12	12	De Llanó a Popayán por el valle del Cauca
13	13	De Popayán al Tolima
14	14	De Popayán al Toluca en el valle del Magdalena
15	15	Del Toluca al Cerro Pelado y San Agustín
16	16	Del Toluca a Popayán por la Mesa Norte y el Toluca
17	17	De Popayán al Tolima
18	18	De Popayán al Estado de Boyacá y del Rio Guaviare
19	19	De Popayán al Estado de Boyacá
20	20	De Popayán al Estado de Boyacá
III. Algunas tomadas en los viajes desde Popayán hasta la		
República del Ecuador		
21	21	De Popayán al Toluca de la Cruz
22	22	Las cercanías de las cabeceras del Rio Mayo
23	23	De Toluca a Toluca
24	24	De Popayán a Toluca por el valle del Cauca
25	25	De Toluca a Bogotá por el Magdalena
26	26	De Toluca a San Andrés
27	27	De Toluca a Yotoco de Toluca
28	28	De Toluca al Rio Cauca
29	29	De Toluca al Rio Cauca
30	30	De Toluca al Rio Cauca
31	31	De Toluca al Rio Cauca
32	32	De Toluca al Rio Cauca
Apéndice		
33	33	Temperaturas hechas del año de algunos puntos de la República

ALTURAS

TOMADAS EN LA REPUBLICA DE COLOMBIA

EN LOS AÑOS DE 1868 Y 1869,

POR W. REISS Y A. STÜBEL.

I.

ALTURAS TOMADAS EN LOS VIAJES DESDE SANTAMARTA HASTA BOGOTÁ.

1. De Santamarta á Cartajena en la costa y vuelta á Barranquilla por el camino real.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
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	"
7.	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 y 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.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en Modo de metros. observac.	
—	Barranquilla	7	B.
17.	Sambrano	26	"
18.	Tacamocho	38	"
19.	Magangué	55	"
20.	Santander	69	"
21.	Barranca bermeja	92	"
22.	Carare	124	"
23.	Nare	131	"
24.	Cárlos	144	"
25.	Conejo	184	"
26.	Honda	200	"
27.	Ambalema	236	"
28.	Guataquí	239	"
29.	Purificacion.	311	"
30.	Entre Natagaima y Villa-vieja	322	"
31.	Entre Garzon y el Pital	715	"
32.	La Guaira	861	"
33.	Maitos	888	"
34.	Oritoguas	971	"

3. Cercanías de Honda.

35.	Mesa de los Palacios	476	B.
36.	La Ceiba, hacienda del Señor Clemens.	406	"
37.	Garrapata	363	"
38.	Rio Gualí, en Mariquita	483	"
39.	Mariquita, plaza	505	"
40.	Rio Guarumo, en el paso á Santa Ana	340	"
41.	Santa Ana, casa del Señor Treffry	973	"

4. Camino real de Honda á Bogotá.

—	Honda	200	B.
42.	Rio seco, en el paso	240	"
43.	Trapiche viejo	420	"
44.	Cruces viejas	611	"
45.	El Salto, Sarjento	1343	"
46.	Horqueta, punto mas alto del camino en el Salto	1376	"
47.	Guáduas, plaza	1036	"
48.	Alto del Raizal	1741	"
49.	Las Tibayas, venta	1600	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
50.	Alto del Trigo	1928	B.
51.	Ocovo, casa en la falda del Alto del Trigo	1598	"
52.	Quebrada Chirubai, en el paso	1028	"
53.	Villeta, plaza	813	"
54.	Alto de Gasca	1730	"
55.	Chimbe	1808	"
56.	El Roble	2755	"
57.	Facatativá, plaza	2586	"
58.	Cuatro Esquinas	2570	"
59.	Bogotá, Altozano de la Catedral	2611	"

5. Cercanías de Bogotá.

60.	Ejpto, capilla	2695	B.
61.	La Peña "	2837	T.
62.	Capilla en ruinas en la subida á Guadalupe	3005	B.
63.	Guadalupe, capilla	3260	"
64.	Cúspide un poco al sur de Guadalupe	3347	T.
65.	La Peña, cúspide mas alta del cerro de Guadalupe	3528	B.
66.	Monserate, capilla	3188	"
67.	Cúspide un poco al norte de Monserate.	3192	T.
—			
68.	Soacha	2552	B.
69.	Tequendama, filo de arriba	2356	"
70.	" " 50 metros mas abajo que el pié del salto	2126	"
71.	Rio Bogotá, en el puente de la Ciénaga.	1532	"
72.	San Antonio, plaza	1468	"

6. De Bogotá á Pandi.

73.	Usme, plaza	2780	B.
74.	El Hato, cerca de Usme	3121	"
75.	Páramo de Pasca, altura del camino	3722	"
76.	Pasca, plaza	2145	"
77.	Fusagasugá, plaza	1718	"
78.	El Hato, cerca de Pandi	1348	"
79.	Loma al lado derecho del Rio negro	1409	"
80.	Rio negro, en el paso	1020	"
81.	Pandi, plaza	941	"
82.	Puente de Icononzo	779	"
83.	El Peñon, entrada á la sabana de Bogotá.	2805	"
—	Soacha, plaza	2552	"
—	Bogotá	2611	"

7. De Bogotá al Estado de Boyacá.

N.º	Nombre del lugar	Alturas en metros.	Modo de observac.
84.	Zipaquirá, plaza	2628	B.
85.	„ , entrada al socabon de la salina	2685	„
86.	„ , cúspide del cerrito de sal	2833	„
87.	El Zipa, cúspide	3164	„
88.	Alto del Páramo, en el camino á Pacho	3228	„
89.	Pacho, plaza	3810	„
90.	Mina de carbon de Pacho	2799	„
91.	Páramo en el camino á Muzo	3614	„
92.	El Mortiño, casita	3250	„
93.	Sumanga	2471	„
94.	Guayabalito	1525	„
95.	Coper, plaza	965	„
96.	Paunita, casita	1072	„
97.	Muzo, plaza	838	„
98.	„ , paso del Rio Minero	478	„
99.	„ , salto de los Mártires	796	„
100.	„ , casa de las minas de esmeraldas	687	„
101.	Puente del Rio Guaza, camino de Puripí	475	„
102.	Alto de la Soledad, casitas	1062	„
103.	Puripí, plaza	1259	„
104.	Quebrada negra, camino á Chiquinquirá	2300	„
105.	Boca del monte, „ „ „	2777	„
106.	Lagunas, „ „ „	2885	„
107.	Chiquinquirá, plaza de abajo	2562	„
108.	Saboyá, plaza	2625	„
109.	Arañita	2579	„
110.	Límite superior de los plátanos, cerca de Sutamarchan	2391	„
111.	Sutamarchan, plaza	2086	„
112.	Leiva, „	2147	„
113.	Icuaque	2889	„
114.	Camino en el páramo entre Leiva y Paipa	3165	„
115.	Casa blanca	2927	„
116.	Paipa, plaza	2281	„
117.	Duitama, plaza	2533	„
118.	Santa Rosa de Viterbo, plaza	2761	„
119.	Sogamoso, „	2506	„
120.	Toco, paso del rio, cerca de Tunja	2660	„
121.	Siachoque, plaza	2770	„
122.	Tunja, casa Montejo	2764	„
123.	Ventaquemada	2600	„
124.	Albarrazin	2627	„
125.	Las Pilas	2789	„

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
126.	Hato viejo	2727	B.
127.	Chocontá, plaza	2644	"
128.	Sesquilé salina	2625	"
129.	Laguna de Guatavita	2899	"

8. De Bogotá á los Llanos de San Martín.

130.	Chipaque, plaza	2432	B.
131.	Cáqueza, "	1683	"
132.	Confluencia del Rio Somame con el Rio negro, cerca de Quetame	1353	"
133.	Quetame, pueblo	1460	"
134.	Quebrada de la Mesa-grande	1222	"
135.	Mesa-grande	1423	"
136.	Pipiral	888	"
137.	Alto de Buenavista	1262	"
138.	Villavicencio	442	"
139.	La Loma de Apiai.	306	"
140.	Pachaquiario, en la confluencia del caño Pachiquiario 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 á Medina	456	"
145.	Palomas, casa en el camino del Rio Meta á Medina	282	"
146.	Alto de las Cruces, en el camino	979	"
147.	Medina, plaza	512	"
148.	Toquisa, casa	1004	"
149.	Cuchilla abajo del Alto Raizal	2299	"
150.	Salto del Diablo	2985	"
151.	Batatas, casería	1851	"
152.	Gachalá, casa del Señor Tortoul	1744	"
153.	Ubalá, plaza	2239	"
154.	Camino entre Ubalá y Gachetá	2367	"
155.	Gachetá, plaza	1727	"
156.	Boca del monte, páramo de Guasca	2464	"
157.	Páramo de Guasca, en el camino	3442	"
158.	Guasca, plaza	2685	"
159.	Boqueron de Guasca	2653	"
160.	Paso á los llanos de Bogotá	2829	"

II.

ALTURAS TOMADAS EN LOS VIAJES DESDE BOGOTÁ HASTA POPAYAN.

9. De Bogotá á Ambalema é Ibagué.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
—	Bogotá	2611	B.
—	Cuatro Esquinas	2570	"
161.	Boca del monte	2642	"
162.	Tenasucá, primera casa	1929	"
163.	Tena, plaza	1350	"
164.	La Mesa, plaza	1258	"
165.	Anapoima, „	676	"
166.	Las Juntas del Apulo, puente	420	"
167.	Tocaima, plaza	408	"
168.	Alto de Limba, entre Tocaima y Casas viejas	835	"
169.	Casas viejas	324	"
—	Ambalema	236	"
170.	Punto mas alto del camino entre Tocai- ma y Guataquí	693	"
—	Guataquí	239	"
171.	Las Piedras, plaza	366	"
172.	Agua dulce, „	415	"
173.	Pedregal, casa	1014	"
174.	Ibagué, plaza	1280	"

10. De Ambalema á Manizáles por la Mesa nevada de Herveo. (*Serranía volcánica*).

175.	Ignacitos	319	B.
176.	Lérida, plaza	343	"
177.	La Honda, casitas	1088	"
178.	Quebrada de San Juan, principio de la traquita	1436	"
179.	Líbano, plaza	1591	"
180.	Peñones, casita	2249	"
181.	Pajonales	2469	"
182.	Vallecitos, rancho	3012	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
183.	Sabanalarga, casita	3186	B.
184.	Rio Lagunilla, en el paso	3315	„
185.	Límite inferior del frailejon	3874	„
186.	Peñitas, cueva	4086	„
187.	Derrumbo, punto mas bajo del camino	3978	„
188.	Peñas al lado norte del Derrumbo, cerca de la cueva del Toro	4230	„
189.	Cueva de Nieto	4038	„
190.	Límite inferior de la nieve al lado suroeste de la Mesa nevada	4665	„
191.	Límite inferior de la nieve al lado norte de la Mesa nevada	4633	„
192.	Límite superior de la vegetacion	4260	„
193.	Olleta, cúspide; cono de erupcion	4900	„
194.	Paso de la Línea	4055	„
195.	Termales, agua caliente	3499	„
196.	Frailles, caserío	2525	„
197.	Manizáles, plaza	2135	„

11. De Manizáles á Popayan por el valle del Cauca.

—	Manizáles, plaza.	2135	B.
198.	Santa Bárbara	1956	„
199.	Santa Rosa de Cabal, plaza	1792	„
200.	Cartago viejo ó Pereira, „	1424	„
201.	Mata de caña, caserío	1349	„
202.	Cartago, plaza	912	„
203.	Naranjo, „	935	„
204.	El Sarzal	919	„
205.	La Paila, paso del rio	941	„
206.	Tuluá	993	„
207.	Buga, plaza	960	„
208.	Cerrito, „	975	„
209.	Palmira, „	1011	„
210.	Cali, „	1014	„
211.	Alto de las Cruces de Cali	1487	„
212.	Paso de la Bolsa, Rio Cauca	981	„
213.	Quilichao, plaza	1073	„
214.	Ensolvado, minas de oro	1392	„
215.	La Teta, cúspide del cerro	1785	„
216.	La Teta, iglesia	1230	„
217.	Ensellada en el cerro de la Chapa	1838	„
218.	Rio Ovejas, paso en el camino real	1337	„
219.	Pescador, plaza	1533	„
220.	Tunía, „	1758	„

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
221.	Rio Piendamó, en el camino real	1789	B.
222.	Venta de Palacé	1811	"
223.	Rio Cauca, en el puente de Popayan	1779	"
224.	Popayan	1741	"
225.	Belem, capilla	1791	T.
226.	Cerro de las Cruces de Popayan	1915	B.
227.	La Tetilla, cúspide del cerro	1822	"
228.	Alto del Cauca	1741	"

12. De Ibagué al Tolima. (Serranía volcánica.)

229.	Casa de los Varones	1601	B.
230.	Junta de los rios	1866	"
231.	Cueva del Tigre	2904	"
232.	Boca del monte	3753	"
233.	Pié de la helera (Gletscher) al lado nor- este del Tolima	4373	"
234.	Mina de azufre	4028	"
235.	Límite inferior de la nieve	4566	"
236.	Límite superior del frailejon	4450	"
237.	" " de la palma boba	3561	"
238.	" " del chusque	3545	"
239.	" " de los platanitos	2570	"
240.	Alto del Incienso	2552	"

13. De Ibagué al Pital en el valle del Magdalena.

—	Ibagué	1280	B.
241.	Puerta de Gualandai	782	"
242.	Rio Gualandai	600	"
243.	Salamina, cerca del Rio Coello	464	"
244.	Rio Coello, paso	339	"
245.	Rio Guamo, "	302	"
246.	Rio Saldaña "	223	"
—	Rio Magdalena en Purificacion	311	"
247.	Purificacion, plaza	319	"
248.	Natagaima, "	318	"
—	Rio Magdalena entre Natagaima y Vi- lla-vieja	322	"
249.	Villa-vieja, plaza	368	"
250.	Fortalecillas	384	"
251.	Rio Las Ceibas, cerca de la confluencia con el Magdalena	437	"
252.	Neiva, plaza	451	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
253.	La Palma, casa en el Llano grande	512	B.
254.	El Hobo, plaza	624	"
255.	Jigante	810	"
256.	Garzon, plaza	823	"
—	Rio Magdalena entre Garzon y el Pital.	716	"
257.	El Pital, plaza	921	"

14. Del Pital al Cerro Pelado y San Augustin.

258.	Hacienda cerca de San Antonio del Hato	825	B.
—	Rio Magdalena en el paso de Maitos	888	"
259.	Oparapo, pueblo	1422	"
260.	Las Flautas, rancho en la Quebrada de Oparapo	2154	"
261.	Cerro pelado, cúspide del sur	2684	"
262.	Salado blanco	1511	"
—	Rio Magdalena en el paso de Oritoguas.	971	"
263.	La Calzada, caserío cerca de Pitalito	1006	"
264.	Laboyos, hacienda del General López	1344	"
265.	Matanza, pueblo	1281	"
266.	San Augustin, „	1636	"
267.	Rio Sombrerillo, puente	1371	"
268.	Pitalito, pueblo	1193	"
269.	Timaná, plaza	1025	"
270.	Naranjal, iglesia	1352	"
—	Rio Magdalena en el paso de la Guaira	861	"
271.	San Antonio del Hato, pueblo	826	"

15. Del Pital á Popayan por La Plata, Tierra Dentro y el Páramo de Moras.

272.	Cimarronas, camino entre el Pital y La Plata	1893	B.
273.	La Plata	1016	"
274.	Llanos de La Plata-vieja	1531	"
275.	La Plata-vieja, ruinas	852	"
276.	Las Cuevas, caserío	1126	"
277.	La Topa, pueblo	1300	"
278.	Subida de la Topa, altura del camino	1872	"
279.	Viborá, pueblo	1515	"
280.	Pueblito, „	1415	"
281.	Tálaga	1697	"
282.	Huila, iglesia	1974	"
283.	Ultima casita en el valle del Rio Paez.	1967	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
284.	Mesa de Caloto	2031	B.
285.	Huila, pueblo en el valle	1947	"
286.	Bitoncó, pueblo	2442	"
287.	Mosoco, "	2769	"
288.	Tambito, última casa en la subida al Páramo de Moras	2832	"
289.	Páramo de Moras, altura del camino	3766	"
290.	Silvia	2536	"
—	Popayan, plaza	1741	"

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

—	Silvia	2536	B.
291.	Altura del camino entre Silvia y Pitayó	3092	"
292.	Piedra mesa, " " " "	3092	"
293.	Pitayó	2828	"
294.	Horqueta de San Francisco	2419	"
295.	Toribio, plaza	1632	"
296.	Tacuyó, pueblo	1750	"
297.	Casa Torné, última casa en el valle del Rio Palo	2071	"
298.	Rancho en el pié del Cerro Santo Domingo	2784	"
299.	Límite inferior del frailejon, lado occidental del Páramo de Santo Domingo.	3837	"
300.	Páramo de Santo Domingo, altura del camino	3974	"
301.	Cúspide del páramo entre los dos brazos del Rio Paez	4317	"
302.	Pié de la helera grande en el Huila	4237	"
303.	Punto mas alto sin nieve en el Huila	4481	"
304.	Rio Paez cerca de la confluencia de los dos rios	3044	"
305.	Límite superior del monte en el valle del Rio Paez	3231	"
306.	Paniquitá, plaza	2243	"

17. De Popayan al distrito volcánico de Silvia y del Rio Coquiyó.

—	Popayan	1741	B.
307.	Ambaló, hacienda	2422	"
—	Silvia	2536	"
308.	Tombé	3012	"
309.	Límite inferior del frailejon	3293	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
310.	Páramo de las Delicias	3475	B.
311.	Azufrales superior en el Rio Coquiyó	3240	"
312.	" de abajo " " " "	3126	"
313.	Peñon de Pitayó, cúspide	3456	"
—	" " , pié, Piedra mesa, origen del Rio Ovejás	3092	"
18. Sierra nevada de Coconuco. (Serranía volcánica.)			
a. El Puracé. (Año de 1868.)			
314.	San Isidro, iglesia	2157	B.
315.	Confluencia del Rio Vinagre con el Rio Cauca	2280	"
316.	Rio Vinagre, en el último paso del camino	2402	"
317.	Puracé, plaza	2648	"
318.	Vinagrillo, agua ácida	2829	"
319.	Límite inferior del Pajonal	3419	"
320.	Azufrales del Boqueron	4295	"
321.	La Horqueta, al lado norte del cráter	4396	"
322.	El filo norte del cráter	4594	"
323.	Límite de la nieve al lado noreste del cono	4600	"
324.	Picacho oeste del cráter	4608	T.
325.	" noroeste " "	4579	"
326.	" noreste " "	4607	"
327.	Cúspide del Puracé, poco mas ó menos	4700	"
328.	Fondo del cráter del Puracé	4371	"
329.	Peña alta al lado oeste del Puracé	4339	"
330.	Cúspide del cráter chiquito al este del Puracé	4579	"
331.	Coconuco, hacienda	2363	B.
332.	" , pueblo	2314	"
333.	Cobaló, agua hirviendo	2646	"
334.	Agua tibia de Coconuco	2640	"
335.	Salado " "	2494	"
336.	Chorrera grande, en el valle de Coconuco	2760	"
337.	Punto mas alto del camino á Paletará	3133	"
338.	Paletará, hacienda	2989	"

b. Cerros en la parte oriental de la Serranía.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
339.	Pico de Paletará	4450	T.
340.	Cabeza redonda	4482	"
341.	Pico occidental de Coconuco	4517	"
342.	" oriental " " " " "	4544	"
343.	Ensellada al lado oeste del Pan de Azucar	4367	"
344.	Pan de Azucar, límite inferior de la nie- ve al lado oeste	4501	"
345.	" " " " " " " sur	4519	"
346.	" " " " " " " este	4424	"
347.	" " , cúspide	4670	"
348.	Alto del Pesar, en el camino de Coco- nuco á Popayan	2660	B.
349.	Poblazon, pueblo " " " " "	2283	"

19. De Popayan al Sotará. (*Cerro volcánico.*)

350.	Chiribío	2099	B.
351.	Paispamba	2550	"
352.	Casa del Coronel Núñez	2418	"
353.	Sotará, hacienda	2228	"
354.	Rio Quilcasé, cerca de la hacienda de Sotará	2091	"
355.	Loma entre el camino á Rioblanco y el Sotará	3773	"
356.	Punto mas alto del camino á Rioblanco	3575	T.
357.	Rioblanco, iglesia	2639	"
358.	El Sotará, llanos al pié occidental	3639	B.
359.	" " " " " " " oriental	3671	"
360.	" " , lomita de peñas antiguas al lado norte	3779	T.
361.	" " , agua tibia al lado suroeste	3575	B.
362.	" " , terraza en la falda este	4161	"
363.	" " , filo norte del cráter	4417	T.
364.	" " , cúspide	4435	"
365.	" " , picacho al sur de la cúspide	4319	"
366.	" " , el fondo del cráter, parte mas alta	4315	B.

El. Los cerros volcánicos en las andaderas del Rio Mayo.

III.

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



20. De Popayan al Pueblo de la Cruz.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
—	Popayan	1741	B.
367.	Alto del Roble	1821	"
368.	Puente del Rio Quilcasé	1333	"
369.	Cuchilla de Dolores	1772	"
370.	Dolores, casa del General Córdoba	1786	"
371.	" , plaza	1689	"
272.	" , mina de cobre	1056	"
373.	Rio Esmita, paso en el camino real	1082	"
374.	Los Arboles	1451	"
375.	San Francisco	1159	"
376.	Planicie en el Patía	1169	"
377.	Tinajitas	1101	"
378.	Barrancon	870	"
379.	Rio Guachicono, en el paso	740	"
380.	Lerma, plaza	1075	"
381.	Ensilada al oeste de la Teta de Lerma	1331	"
382.	La Teta de Lerma, cúspide	2120	T.
383.	Rio Sánchez, en el paso	871	B.
384.	Cuchilla entre Rio Sánchez y Rio S. Jorje	1078	"
385.	Las Juntas de Marmato, casita	1162	"
386.	Rio San Jorje, en el paso entre Almaguer y Bolívar	1021	"
387.	Cuchilla de Bolívar	2034	"
388.	Bolívar, plaza	1727	"
389.	Rio Sambingo, en el paso	1164	"
390.	San Lorenzo, plaza	1748	"
391.	Las Cruces de Batera	2539	"
392.	San Pablo, plaza	1728	"
393.	La Cruz, "	2440	"

21. Los cerros volcánicos en las cabeceras del Rio Mayo.

a. El Rio Mayo.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
394.	El Rio cerca de Sombrerillos, puente	1172	B.
395.	„ en San Pablo	1720	„
396.	„ cerca de La Cruz	1944	„
397.	„ en la confluencia con la Quebrada honda	2520	„
398.	„ en el Alumbral de abajo	2619	„
399.	„ „ „ de arriba	2768	„
400.	„ en la cueva de los Ramos	2981	„

b. El Cerro de las Petacas.

401.	Escandoy	2443	B.
402.	Cuchilla de tufo volcánico encima de Escandoy	2715	„
403.	Cuchilla antes de llegar á la Quebrada honda	3208	„
404.	La Derrota, páramo al oeste del Petacas	3083	„
405.	Quebrada honda, tambo de los cascarilleros	3507	„
406.	Cúspide del noroeste	4054	„
407.	„ „ sur	4050	„
408.	Loma redonda al lado sureste del cerro	3890	„
409.	Lagunitas al lado sureste	3630	„
410.	Peñas antiguas al lado sur del cerro	3588	„

c. El Páramo de las Animas.

411.	Punto mas bajo del páramo entre el Petacas y el Animas	3528	B.
412.	Cuchilla de traquita antigua al norte del cerro	3741	„
413.	Laguna grande	3519	„
414.	Llano al pié oeste del cerro	3589	„
415.	Cúspide oriental	4242	„
416.	„ occidental	4180	„
417.	Ensellada entre las dos cúspides	4100	„
418.	Laguna en el cráter	3983	„
419.	Filo suroeste del cráter	4026	„
420.	Terrasa en la falda suroeste del cerro	3907	„

d. El Páramo de Tajumbina.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
421.	Salado caliente de Tajumbina	2661	B.
422.	Límite inferior del frailejon, falda del norte	3425	"
423.	Loma traquítica al pié norte del cerro.	3654	"
424.	Cúspide sur de esta loma	3874	"
425.	Pié noroeste del cerro	3850	"
426.	Cúspide occidental	4124	"
427.	" oriental	4125	"
428.	Lagunitas al lado oeste del cerro.	3505	"
429.	Rancho de las Lágrimas	3610	"
430.	Límite superior de la palma boba, falda occidental	3179	"
431.	Primera roza encima de las Mesas	2614	"
432.	Las Mesas, iglesia	2222	"
433.	Rio de la Loma seca, en el paso	2034	"
434.	Rio Janacatú, en el paso	1826	"
435.	El Diviso de las Mesas, camino real	2556	"

22. De la Cruz á Pasto.

—	La Cruz	2440	B.
436.	Cuchilla de la Cruz	2573	"
437.	Quebrada del Molino	2312	"
438.	Las Cruces de Puruguai	2783	"
—	El Diviso de las Mesas	2556	"
439.	El Tambo	1845	"
440.	Rio Vado, en el paso	1412	"
441.	El Tablon, plaza	1619	"
442.	Rio Juanambú, en el paso	1419	"
443.	Loma entre Juanambú y Toldapamba.	2012	"
444.	Rio Toldapamba, en el paso	1574	"
445.	Buesaco, plaza	1998	"
446.	Rio Pajajoi, en el paso	1976	"
447.	Jacapamba	2431	"
448.	Alto de las Cebollas, en el camino real.	3237	"
449.	Pasto, plaza	2544	"

23. De Popayan á Pasto por el valle del Patía.

—	Popayan	1741	B.
450.	Rio Hondo entre Popayan y el Tambo.	1650	"
451.	La Chapa, plaza	1865	"
452.	Boca del monte, en el cerro Munchique	2215	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
453.	Cerro Munchique, en la cordillera occidental	3012	B.
454.	Las Botas, pueblo	1709	"
455.	El Tambo, plaza	1745	"
456.	San Roque, casa en el camino al Patía.	1022	"
457.	Rio Timbío	909	"
458.	Quilcasé, pueblo	926	"
459.	Patía, plaza	615	"
460.	Rio Guachicono, en el paso	611	"
461.	Mojarras	554	"
462.	Mercadéres, pueblo	1213	"
463.	Sombrerillos, caserío	1218	"
—	Rio Mayo, puente	1172	"
464.	La Union, plaza	1735	"
465.	Alto de los Arenales, camino entre Rio Mayo y Rio Juanambú	2779	"
466.	Berruécós	2230	"
467.	Rio Juanambú, puente	1187	"
468.	Menésés	2495	"
469.	Alto del Tambo del Obispo	2916	"
470.	Alto de Aranda, en el camino real	2987	"
—	Pasto	2544	"

24. De Pasto á Sebondoy por el Bordoncillo.
(*Serranía volcánica.*)

471.	Alto del Granizo	3101	T.
472.	Tescual, iglesia	2702	"
473.	Alto de Morasurco	3347	"
474.	Piedras-blancas, Alto de Aranda	3104	B.
—	Alto de Cebollas, en el camino	3237	"
475.	Cerro de San Francisco	3372	T.
476.	Cerro Cabrera	3512	"
477.	Punto occidental del Bordoncillo, visible de Pasto	3555	"
478.	Bordoncillo, cúspide	3699	B.
479.	Santiago, plaza	2153	"
480.	San Pedroyacu, entre Santiago y Sebondoy	2153	"
481.	Sebondoy, plaza	2153	"
482.	Putumayo, "	2112	"
483.	Guairapungu, en el Páramo de Aponte	2695	"
484.	Tambillo, (Guaranga)	2152	"
485.	Aponte, plaza	2188	"

25. La Cocha ó Mar Dulce. (*Cordillera oriental.*)

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
486.	Chapal, iglesia	2591	B.
487.	Mocondino, „	2763	„
488.	Puérres, „	2657	T.
489.	Jamondí, „	2737	B.
490.	Males, „	2645	T.
491.	Laguna, „	2788	B.
492.	Catambuco, „	2630	„
493.	Alto Catambuco	2613	T.
494.	Alto Mocondino	3617	„
495.	Cabeceras de Botano	3320	B.
496.	El Tábano	3076	T.
497.	La Cruz ó el Diviso de la Laguna	3271	B.
498.	El Helechal	3470	„
499.	Paso del Rio Bobo en el camino á la Laguna	3304	„
500.	La Cocha, nivel del agua	2749	„
501.	Casapamba, orilla norte de la Cocha	2783	„
502.	Santa Lucía	2793	„
503.	Pié este del Patascoi de Santa Lucía	2743	„
504.	Límite superior del monte en el Patascoi de Santa Lucía	3521	„

26. El Galera ó Volcan de Pasto.

a. Puntos en el pié del cerro.

505.	Anganoi, plaza	2686	T.
506.	Jongovito, iglesia	2761	„
507.	Obonuco	2851	B.
508.	Punto mas alto del camino entre Pasto y Yacuanquer	3280	„
509.	Yacuanquer, plaza	2733	„
510.	Quebrada de Yacuanquer, puente	2535	„
511.	Moechiza, camino real	2737	„
512.	„ , hacienda	2622	„
513.	Palma, parte superior de la Loma Taindala	2755	T.
514.	Parte inferior de la Loma Taindala	2496	B.
515.	Las Piedras, camino real á Túquerres	2173	„
516.	Puente del Guáitara, camino real	1634	„
517.	Chapacual, hacienda	2334	„
518.	Zaragoza, casa	2024	T.
519.	Quebrada de Zaragoza, en el camino real	1948	B.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
520.	Hato viejo, casa en el camino real	1922	B.
521.	Catambuquilla	1881	"
522.	Cariyaco, camino real	1685	"
523.	Quebrada Cariyaco, en el camino real	1599	"
524.	Cariyaco, hacienda	1633	T.
525.	Bomboná, plaza	1579	B.
526.	Peñas del Guáitara en Bomboná	1515	"
527.	Puente " " " "	1291	"
528.	Rio Consacá, en el camino real	1520	"
529.	Consacá, plaza	1658	"
530.	" , hacienda	1610	"
531.	La Loma de Consacá, casa Ortiz	1649	T.
532.	Paltapamba	1834	"
533.	Churupamba, casa	2012	"
534.	Rio Consacá, en el paso de Cañotillas	1804	B.
535.	Cañotillas, casa	1982	"
536.	Vera Cruz, hacienda	1602	T.
537.	Campamento de Vera Cruz	1750	B.
538.	Pieran, casa	1780	"
539.	Derrumbo de Puputana	1594	"
540.	Sandoná, hacienda	1590	"
541.	" , pueblo	1814	"
542.	Cruz del Rosario ó de Arada	1860	"
543.	Rio del Ingenio, en el paso	1682	"
544.	Ingenio, pueblo	1815	"
545.	Quebrada Patachorrera, en el camino	1659	"
546.	Rio Chacahuaico, puente	1681	"
547.	Pantano, caserío	2253	"
548.	La Florida, plaza	2155	"
549.	Loma de Popayan, en el camino real	2537	"
550.	Chahuaspamba	2377	"
551.	Jenoi, plaza	2482	"
552.	El Tambo, plaza	2210	"
553.	Alto de Granadillas	2392	"
554.	Quebrada Molinoyacu	1401	"
555.	Peñol, plaza	1684	"
556.	Alto de Guascaurcu	1335	"
557.	Rio Patía, entre Guáitara y Juanambú	485	"
558.	Altura del camino entre Molinoyacu y Juanambú	1713	"
559.	Salado de Jambinoy	1199	"
560.	La Feliciano, cúspide de la loma	1894	T.
561.	Cruz de Chilca	1924	"

b. Puntos de las faldas del cerro.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
562.	Límite inferior del frailejon, al lado de Pasto	3513	B.
563.	Límite superior	3914	"
564.	Loma al lado izquierdo del Rio Jesus.	3674	T.
565.	" en las cabeceras " " "	3669	"
566.	" al lado derecho " " "	3678	"
567.	Alto de Obonuco	3586	"
568.	Cúspide del páramo arriba de la Laguna Telpis	3915	B.
569.	Cocha Telpis	3528	"
570.	Loma al lado izquierdo del Rio Cariyaco, en las cabeceras del Rio Zaragoza.	3176	T.
571.	Loma al lado derecho del Rio Cariyaco.	3568	"
572.	" en las cabeceras " " "	3704	"
573.	" " " del valle de Ciruela.	3462	"
574.	" Carrizal, cúspide	3066	"
575.	" " , parte del medio	2605	"
576.	" Guandimbas, cerca de Pieran	2074	"
577.	" redonda de Jenoi	3617	B.
578.	Límite superior del monte en Jenoi	3290	"
579.	Páramo de Chávez, arriba de la hacienda	3193	"
580.	Cumijan, pueblo	3057	"

c. Puntos en el filo de la caldera.

581.	Loma de Bomboná	3802	T.
582.	Picacho en el filo del sur	4083	"
583.	Cúspide del filo del sur	4106	"
584.	Altura media del filo al oriente de esta cúspide	4070	"
585.	Picacho del sur del filo oriental	4170	"
586.	Loma pelada de Pasto, cúspide del sur.	4244	"
587.	" " " " " del norte (cúspide del cerro)	4264	"
588.	Ensellada entre Loma pelada y Loma de Pasto	4235	B.
589.	Loma de Pasto, picacho del sur	4246	T.
590.	" " " " " del medio	4228	"
591.	" " " " " del norte	4222	"
592.	Ensellada entre Loma de Pasto y el Purgatorio	4163	B.

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
593.	Purgatorio, picacho oriental	4201	T.
594.	„ „ „ occidental	4198	„
595.	Ensellada entre los dos Purgatorios	4131	B.
596.	Segunda loma al occidente del Purgatorio	3883	T.
597.	Loma de la Florida	3878	„
598.	Loma Alta, cúspide	3812	B.

d. Puntos en el interior de la caldera.

599.	El Rio Consacá, primera angostura, peñas de formacion antigua	1943	B.
600.	El Rio Consacá, arriba de la chorrera grande	2061	„
601.	El Rio „ „ , confluencia con el Ramal	2157	„
602.	Límite inferior de la lava nueva	2400	„
603.	Principio del thalweg del Rio Consacá.	2865	„
604.	Límite inferior de la gran avenida de lodo	2870	„
605.	Pié de la subida al cráter viejo	2916	„
606.	Límite inferior del brazo norte de la lava nueva	3168	„
607.	Peñas antiguas en medio de la lava nueva	3578	„
608.	Límite superior del monte quemado en el cono de erupcion	3458	„
609.	Cocha al pié de la Loma Alta	3434	„
610.	Fondo del cráter viejo, pié del cono de erupcion	4034	„
611.	Filo norte del cráter en el cono de erupcion	4120	„
612.	Cúspide del cono de erupcion	4180	T.
—	Altura de la columna de humo en la explosion del dia 15 de Junio de 1869, á las 4 horas 35 minutos de la tarde	8736	„

27. De Pasto al Rio Carchi. (*Límite con el Ecuador.*)

—	Pasto	2544	B.
613.	Camino real cerca de Jongovito	2805	„
—	Punto mas alto del camino entre Pasto y Yacuanquer	3280	„
—	Yacuanquer, plaza	2733	„
—	Quebrada de Yacuanquer	2535	„

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
—	Moechiza, camino real	2737	B.
—	Loma Taindala, parte inferior	2496	"
—	Las Piedras, casitas	2173	"
—	Puente del Guáitara	1634	"
614.	El Boqueron	2148	"
615.	Choachu, primera casa	2580	"
616.	" , última casa	2941	"
617.	Embued, hacienda	2924	"
618.	Puente alto	2963	"
619.	Túquerres, plaza	3070	"
620.	Puente de Sapuyes	2900	"
621.	Alto de Chillanquer	3183	"
622.	Chillanquer, hacienda del Sor. I. Paredes	3362	"
623.	Guachucal, plaza	3116	"
624.	Cualapud, hacienda	3115	"
625.	Cumbal, plaza	3167	"
626.	Primera loma en el camino de Cumbal á Ipiiales	3211	"
627.	Pastaza, plaza	3036	"
628.	Ipiiales, "	2912	"
629.	La Laja, filo de las peñas del Rio Carchi	2869	"
630.	" , posada	2690	"
631.	" , capilla	2596	"
632.	" , puente del Rio Carchi	2568	"
633.	Potosí, plaza	2779	"
634.	Rumichaca, puente natural del Rio Carchi	2766	"
635.	" , nivel del Rio	2754	"
636.	Rio Carchi, en el camino de Cumbal y Chiles á Tulcan	2931	"

28. El Páramo del Frailejon. (Serranía volcánica.)

637.	Casa Chuca, en las peñas del Guáitara, entre Ales y el rio	1682	B.
638.	Altura del camino en el filo de las pe- ñas de Ales	2108	"
639.	Cúspide norte de la Loma de Ales	2207	"
640.	" sur, por la cual pasa un cami- no á Túquerres	2863	T.
641.	Santísima Virgen de Yanancal	1728	B.

29. El Azufral de Túquerres. (*Serranía volcánica.*)

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
—	Túquerres	3070	B.
642.	San Roque, límite superior de la cevada	3402	"
643.	Límite superior del monte	3567	"
644.	Camino encima de la Laguna verde	3918	"
645.	Cerros al oeste de la Laguna	3979	"
646.	El Salto	3991	"
647.	Laguna verde, nivel del agua	3795	"
648.	Cúspide del cerro	4070	"
649.	Rio Chipaqué	3107	"

30. El Cumbal. (*Cerro volcánico.*)

—	Cumbal, plaza	3167	B.
650.	Cúspide de la loma en el pueblo del Cumbal	3358	"
651.	Llano del Santísimo	3323	"
652.	La Tola, límite inferior del frailejon	3311	"
653.	Límite superior del frailejon	4000	"
654.	" " de los rastros	3926	"
655.	" inferior de la helera al lado nor-este del cerro	4451	"
656.	" " de la nieve, al lado oriental del cerro	4547	"
657.	Filo norte del cráter	4718	"
658.	Fondo del cráter	4696	"
659.	Cúspide del cerro	4790	T.
660.	Picacho del norte del cerro	4717	"
661.	Loma al lado de los Cimarronas	3679	B.
662.	Llano de los Cimarronas	3569	"
663.	Cuchilla entre Cimarronas y Capote	4053	"
664.	Ciénaga de Capote	3757	"
665.	Las Cruces del Mundo nuevo	3892	"
666.	Cerro del Balcon, cúspide	3818	"
667.	Boca del Mundo nuevo	4496	"
668.	Fondo del cráter grande cerca de la Boca del Mundo nuevo	4711	"
669.	Altura del camino á Miraflores, en las faldas del Cumbal	3527	"
670.	Miraflores, última casa de abajo	2791	"
671.	Cerro Guada, cerca de Miraflores	3453	"
672.	Cocha Cuscungu	3469	"
973.	Páramo Guan, encima de la cocha Cuscungu	3648	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
674.	Las Tolas	3384	B.
675.	Mullamoes, pueblo	3171	"
676.	Morro de Colimba, cúspide	3665	"
677.	Colimba, pueblo	3246	"
678.	Tola alta, una de las cúspides de la cordillera del Cerro Colorado	3586	"
679.	Páramo Loma Parga	3607	"

31. El Chiles. (*Cerro volcánico.*)

a. Puntos en las faldas del cerro.

680.	Chiles, capilla	3143	B.
681.	" , baños	3127	"
682.	La Cruz de Chiles encima de las aguas termales	3443	"
683.	Aguas termales	3276	"
684.	Límite inferior del frailejon, lado oriental	3312	"
685.	" superior " " " " "	3954	"
686.	" inferior de la helera, " "	4468	"
687.	" " de la nieve, " "	4583	"
688.	" superior de la vegetacion, " "	4353	"
689.	" inferior de la nieve, lado del sur.	4535	"
690.	" " de la helera, " " "	4413	"
691.	Laguna verde	3966	"
692.	Diviso de las aguas del Mira y del Carchi, lado sur del cerro	4157	"
693.	Cerro de Contrayerba	4152	"
694.	Pico de los Gallinazos	4777	T.
695.	Cúspide del cerro	4780	"
696.	Cerro Pascal	3565	B.
697.	Alto de Pascal	3790	"
698.	Portachuelo	3933	"
699.	Quebrada Banan, entre Chiles y Cumbal	3080	"

b. Puntos en el interior de la caldera, llamada el "Hondon".

700.	Confluencia del Rio del Hondon con el Rio del Tambo	3536	B.
701.	Pié de las peñas de la cúspide del cerro.	4071	"
702.	Parte oriental, al lado de la gran avenida de lodo	3836	"
703.	Parte inferior de la gran avenida de lodo	3884	"
704.	Agua tibia, fuente del este	3790	"

N.º	Nombre del lugar.	Alturas en metros.	Modo de observac.
705.	Agua tibia fuente del oeste	3759	B.
706.	Lado suroeste de la avenida de lodo	3988	T.
707.	„ sureste „ „ „ „ „	4068	„
708.	Loma al noroeste de la caldera	3962	B.
709.	Principio de las peñas altas al lado oeste del Hondon	4150	T.
710.	Principio de la nieve en el filo de oeste	4651	„
711.	Pié de la helera del oeste	4424	„
712.	„ „ „ „ del este	4379	„
713.	Límite inferior de la nieve en el filo del este	4612	„
714.	Peñas en el filo est-nor-este	4365	„

32. El Cerro negro de Mayasquer ó Cerro de la Oreja.
(Cerro volcánico.)

615.	Tambo de Mayasquer	3375	B.
716.	Potrerosillos	3806	„
717.	Quebrada hedionda, pié sur del cerro	3788	„
718.	Las Cruces, ensillada entre el Chiles y el Cerro negro	4014	„
719.	Límite superior del frailejon, lado suroeste	4243	„
720.	Cúspide del cerro	4470	„
721.	Filo de donde se baja á la caldera	4181	„
722.	Lomas en el fondo de la caldera	3761	„
723.	El Rio en la caldera	3652	„
724.	Boca inferior, en la caldera	3828	„
725.	Límite superior del monte y límite inferior del frailejon, en el camino á Mayasquer	2849	„
726.	La Ceja, en el mismo camino	2703	„
727.	Rio de Mayasquer, en el paso al pueblo.	1978	„
728.	Mayasquer, iglesia	2063	„

Temperatura media del año
en algunas partes de la República, tomada segun el
metodo del Sr. Boussingault, y expresada en
grados del termometro centesimal.

APENDICE.

No.	Descripción	Cantidad	Valor
706	Agua de la fuente de la casa	5750	15
707	Leche de la casa de la casa	3000	2
708	Leche de la casa de la casa	3000	2
709	Leche de la casa de la casa	3000	2
710	Leche de la casa de la casa	3000	2
711	Leche de la casa de la casa	3000	2
712	Leche de la casa de la casa	3000	2
713	Leche de la casa de la casa	3000	2
714	Leche de la casa de la casa	3000	2
715	Leche de la casa de la casa	3000	2
716	Leche de la casa de la casa	3000	2
717	Leche de la casa de la casa	3000	2
718	Leche de la casa de la casa	3000	2
719	Leche de la casa de la casa	3000	2
720	Leche de la casa de la casa	3000	2
721	Leche de la casa de la casa	3000	2
722	Leche de la casa de la casa	3000	2
723	Leche de la casa de la casa	3000	2
724	Leche de la casa de la casa	3000	2
725	Leche de la casa de la casa	3000	2
726	Leche de la casa de la casa	3000	2
727	Leche de la casa de la casa	3000	2
728	Leche de la casa de la casa	3000	2
729	Leche de la casa de la casa	3000	2
730	Leche de la casa de la casa	3000	2
731	Leche de la casa de la casa	3000	2
732	Leche de la casa de la casa	3000	2
733	Leche de la casa de la casa	3000	2
734	Leche de la casa de la casa	3000	2
735	Leche de la casa de la casa	3000	2
736	Leche de la casa de la casa	3000	2
737	Leche de la casa de la casa	3000	2
738	Leche de la casa de la casa	3000	2
739	Leche de la casa de la casa	3000	2
740	Leche de la casa de la casa	3000	2
741	Leche de la casa de la casa	3000	2
742	Leche de la casa de la casa	3000	2
743	Leche de la casa de la casa	3000	2
744	Leche de la casa de la casa	3000	2
745	Leche de la casa de la casa	3000	2
746	Leche de la casa de la casa	3000	2
747	Leche de la casa de la casa	3000	2
748	Leche de la casa de la casa	3000	2
749	Leche de la casa de la casa	3000	2
750	Leche de la casa de la casa	3000	2

32

Temperatura media del año
de algunos puntos de la República, tomada segun el
método del Señor Boussingault y expresada en
grados del termómetro centígrado.

N.º	Nombre del lugar.	Temper. media.	Alturas en metros.
1.	Bogotá	14.º4	2611
2.	Zipaquirá	13. 8	2628
3.	Pacho	18. 6	1810
4.	Mortíño	9. 5	3250
5.	Guayabalito	18. 8	1525
6.	Paunita	21. 0	1072
7.	Muzo, mina	23. 6	687
8.	Soledad	21. 2	1062
9.	Chiquinquirá	14. 8	2562
10.	Arañita	14. 2	2579
11.	Leiva	18. 0	2147
12.	Paipa	15. 9	2281
13.	Santa Rosa de Viterbo	14. 7	2761
14.	Sogamoso	16. 0	2506
15.	Toco	14. 1	2660
16.	Tunja	14. 0	2764
17.	Ventaquemada	13. 9	2600
18.	Chocontá	13. 4	2644
19.	Sesquilé	13. 1	2625
—————			
20.	El Hato (Usme)	10. 6	3121
21.	Pasca	15. 6	2145
22.	Pandi	24. 2	941
23.	Fusagasugá	19. 2	1718
—————			
24.	San Antonio (Tequendama)	21. 6	1473
25.	Guadalupe, capilla cerca de Bogotá	10. 2	3280
—————			
26.	Tenasucá	17. 8	1929
27.	La Mesa	18. 7	1258
28.	Tocaima	28. 2	408
29.	Casas viejas	30. 0	324
30.	Ambalema	26. 9	236

N.º	Nombre del lugar.	Temper. media.	Alturas en metros.
31.	Lérida	30.º	343
32.	La Honda	21. 0	1088
33.	Líbano	18. 9	1591
34.	Sabanalarga	10. 8	3186
35.	Cueva de Nieto	7. 5	4038
36.	Frailles	13. 8	2525
37.	Manizáles	16. 0	2135
38.	Santa Bárbara	17. 5	1956
39.	Mata de caña	20. 0	1349
40.	Cartago	23. 8	912
41.	Naranjo	23. 5	935
42.	La Paila	23. 3	941
43.	Tuluá	23. 2	993
44.	Buga	22. 5	960
45.	Palmira	23. 8	1011
46.	Cali	23. 5	1014
47.	Quilichao	22. 7	1073
48.	Ensolvado	21. 5	1392
49.	Pescador	20. 0	1533
50.	Venta de Palacé	17. 3	1811
51.	Popayan	18. 0	1741
<hr/>			
52.	Puracé, pueblo	14. 5	2648
53.	Horqueta en el cerro Puracé	4. 1	4396
54.	Coconuco, hacienda	15. 0	2363
55.	Paletará, "	12. 9	2989
56.	Paispamba	14. 0	2550
57.	Sotará, hacienda	16. 5	2228
<hr/>			
58.	Silvia	15. 5	2536
<hr/>			
59.	Dolores, casa del General Córdoba	19. 5	1786
60.	Los Árboles	22. 0	1451
61.	Barrancon	25. 0	870
62.	Lerma	23. 6	1075
63.	Juntas de Marmato	25. 3	1162
64.	Bolívar	20. 3	1727
65.	La Cruz	16. 6	2440
66.	Escandoy	16. 6	2443
67.	Primera roza de la Mesa	13. 2	2614
68.	El Diviso de la Mesa	14. 0	2556
69.	El Tambo, (Rio Vado)	18. 5	1845
70.	Buesaco	17. 2	1998
71.	Pasto	14. 2	2544

N.º	Nombre del lugar.	Temper. media.	Alturas en metros.
72.	Moechiza, hacienda	13.º6	2622
73.	Chapacual	16. 0	2334
74.	Hato viejo	18. 2	1922
75.	Consacá	20. 5	1610
76.	Jenoi	14. 6	2482

77.	Túquerres	10. 5	3068
78.	Cualapud	11. 2	3115
79.	Cumbal	9. 9	3177
80.	Mayasquer	15. 2	2063
81.	El Tambo de Mayasquer	8. 8	3362
82.	La Laja	15. 0	2679
83.	Ipiales	11. 6	2926

ERRATAS.

Paj. 8	N.º	228,	donde dice	1741,	léase	1793
" 10	"	295,	" "	Toribio	"	Toribío
" 22	"	650,	" "	del Cumbal	"	de Cumbal
" 19	primera línea,		" "	de las	"	en las

E 20120

N.
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71

N.	Number of plants	Temperature	Species
31	2022	18.7	Mosses, bryophytes
32	2023	16.0	Charophytes
33	1922	18.2	Algae
34	1030	20.5	Charophytes
35	2182	14.8	Charophytes
36			
37	2002	10.5	Charophytes
38	2112	11.2	Charophytes
39	2177	9.9	Charophytes
40	2002	15.2	Charophytes
41	2002	8.8	Charophytes
42	2079	15.0	Charophytes
43	2022	11.0	Charophytes
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			

INDEX

Number	Species	Temperature	Number of plants
10	Charophytes	10.5	2002
11	Charophytes	11.2	2112
12	Charophytes	9.9	2177
13	Charophytes	15.2	2002
14	Charophytes	8.8	2002
15	Charophytes	15.0	2079
16	Charophytes	11.0	2022

Faint, illegible text on a yellowish paper strip on the left edge of the page.

