

MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Nombre(s): Equipo 4: <ul style="list-style-type: none">Diana Zepeda Martinez.José Juan García Romero.	
Nº 12-1	<div>Descripción: 1. Realizar en RStudio un muestreo aleatorio sin reemplazo con la base de datos data = UsingR::nym.2002, con un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 3% (desconociendo la probabilidad)</div> <div>$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)e^2 + Z^2pq}$</div> <div>Describir las funciones e incluir la evidencia de las tablas de muestras creadas</div>
SOLUCIÓN CON R	

```
1 # EQUIPO 4:
2 #   Diana Zepeda Martinez
3 #   José Juan García Romero
4
5 #MUESTRA ALEATORIA SIMPLE CON Y SIN REEMPLAZO
6
7 library(dplyr)
8
9 data = UsingR::nym.2002
10 View(data)
11
12 Z = 1.96
13
14 tam_muestra = (1000*(Z^2)*(0.5)*(0.5))/(((1000-1)*(0.03^2))+((Z^2)*(0.5)*(0.5)))
15 tam_muestra = round(tam_muestra,0)
16 dim(data)
17 nren = dim(data)[1]
18 set.seed(6)
19 seleccion = sample(nren, tam_muestra, replace = F);seleccion
20 selec_ord = sort(seleccion);selec_ord
21 muestra = data[selec_ord,];View(muestra)
22
```

Actividad 12.R* × muestra × data ×

← →

Filter

	place	gender	age	home	time
3475	3592	Male	52	GBR	217.4833
13594	13853	Female	40	NY	272.5500
12012	12256	Male	31	FRA	265.2833
10236	10457	Female	33	MI	256.1500
9476	9686	Male	33	NY	252.2500
1720	1784	Male	40	NJ	201.9667
15736	16020	Female	30	CA	283.5667
10580	10805	Male	27	GBR	255.8833
11957	12201	Male	42	NED	264.2500
18933	19266	Male	48	B.C	306.6833
14956	15229	Female	63	GBR	281.2667
14987	15260	Male	49	ITA	280.2500
10447	10670	Male	33	NY	258.3333
10435	10658	Male	43	NY	257.1333
191	200	Male	40	GER	163.9333
9962	10178	Male	33	NY	253.6167
2379	2467	Male	40	FRA	206.2667
10505	10729	Male	36	NY	257.9333
11853	12093	Male	49	SWE	262.1333
12181	12428	Female	34	NY	264.2167
2633	2730	Male	26	DEN	209.7333
11935	12179	Male	50	NED	265.2500
20116	20460	Male	33	NJ	315.2333
23043	23413	Male	71	FL	414.7000
19584	19921	Female	39	GER	309.2667
11640	11878	Female	28	GBR	261.2667
17363	17683	Male	52	GBR	295.3167
17611	17933	Male	28	NED	294.8333
9935	10151	Male	52	CA	254.2500
8713	8915	Male	41	BRA	248.9500
204	213	Male	35	VA	164.5000
21293	21647	Female	39	NY	334.0167
2624	2721	Male	48	FRA	210.9000
14357	14623	Male	33	NED	271.0667
4583	4715	Male	35	MA	226.4667
10059	10277	Male	46	PR	256.7167

Showing 1 to 36 of 1,000 entries, 5 total columns

ConsoleTerminal xJobs x

R 4.1.2 ~ /

> library(dplyr)
> data = UsingR::nym.2002
> View(data)
> Z = 1.96
> tam_muestra = (1000*(Z^2)*(0.5)*(0.5))/(((1000-1)*(0.03^2)))+((Z^2)*(0.5)*(0.5)))
> tam_muestra = round(tam_muestra,0)
> dim(data)
[1] 1000 5
> nren = dim(data)[1]
> set.seed(6)
> seleccion = sample(nren, tam_muestra, replace = F);seleccion
[1] 821 10 941 334 696 612 316 835 633 130 194 634 98 926 283 387 149 392 433 854 319 33 650 391 578 217 818 532 576 752 403 77 199 656
[35] 780 590 733 810 991 85 691 301 125 78 609 931 525 35 852 107 766 318 29 735 416 530 787 366 418 754 64 908 961 552 639 969 278 394
[69] 855 287 814 95 866 627 93 630 464 238 36 260 304 212 559 799 684 879 219 308 601 724 929 401 842 732 373 659 792 989 355 390 905 637
[103] 402 837 68 643 104 42 11 715 264 96 644 981 468 437 370 460 519 266 267 447 413 541 850 201 59 328 632 966 419 122 444 305 317 771
[137] 472 827 579 990 534 773 563 906 250 113 726 891 565 175 362 662 698 857 714 569 190 575 515 993 998 987 888 484 497 946 537 17 445 778
[171] 400 713 254 338 877 697 405 172 180 101 674 404 185 707 307 165 356 438 376 46 6 672 405 37 701 170 614 491 412 489 942 717 290 781
[205] 527 610 72 422 155 689 635 384 76 777 330 655 196 936 118 538 875 923 826 509 83 596 227 851 233 641 136 368 409 829 889 417 286 202
[239] 549 457 950 337 245 954 861 244 711 61 556 365 899 158 312 520 982 550 836 315 671 213 564 44 914 292 494 865 746 506 805 75 651 583
[273] 825 483 621 974 372 628 310 801 949 236 996 142 500 309 847 182 110 898 775 738 14 562 886 862 381 965 473 668 71 243 722 769 658 322
[307] 123 415 682 512 963 481 204 195 930 548 895 215 395 840 173 893 351 268 602 756 832 79 952 275 911 971 543 883 357 874 282 838 470 652
[341] 414 281 666 824 760 138 397 446 341 496 557 74 712 429 615 291 796 374 979 70 493 24 456 326 115 616 511 5 203 251 690 26 265 566
[375] 80 516 873 860 259 687 811 664 912 763 458 955 924 67 800 342 51 542 768 975 670 737 294 727 359 450 289 994 660 858 339 586 49 157
[409] 246 871 503 154 970 135 410 323 617 819 7 685 782 679 97 271 126 864 211 435 295 680 947 681 299 606 710 63 15 139 426 605 386 459
[443] 143 146 335 983 892 216 887 25 377 237 900 486 876 736 133 944 454 741 462 480 953 719 747 788 200 647 885 226 742 31 790 19 935 231
[477] 622 8 330 358 598 925 105 624 797 228 276 688 177 568 561 129 465 830 124 910 547 916 595 695 730 881 882 220 934 1 518 92 247 869
[511] 28 235 750 379 859 591
> selec_ord = sort(seleccion);selec_ord
[1] 1 5 6 7 8 10 11 14 15 17 19 24 25 26 28 29 31 33 35 36 37 42 44 46 49 51 59 61 63 64 67 68 70 71
[35] 73 74 75 76 77 78 79 80 83 85 92 93 95 96 97 98 101 104 105 107 110 113 115 118 122 123 124 125 126 129 130 133 135 136
[69] 138 139 142 143 146 149 154 155 157 158 165 170 172 173 175 177 180 182 185 190 194 195 196 199 200 201 202 203 204 211 212 215 216 217
[103] 219 220 226 227 228 231 233 235 236 237 238 243 244 245 246 247 251 254 256 259 260 264 265 266 267 268 271 275 276 278 281 282 283 286
[137] 287 289 290 291 292 294 295 299 301 304 305 307 308 309 310 312 313 315 316 317 318 319 322 323 326 328 329 330 334 335 337 338 339 341
[171] 342 351 355 356 357 358 359 362 365 366 368 370 372 373 374 376 377 379 381 384 386 387 390 391 392 394 395 397 400 401 402 403 404 405
[205] 410 412 413 414 415 416 417 418 419 422 426 429 433 435 437 438 444 445 446 447 450 454 456 457 458 459 460 462 464 465 468 470 472 473
[239] 480 481 483 484 485 486 489 491 493 494 496 497 499 500 503 506 509 511 512 515 516 518 519 520 525 527 530 532 534 537 538 541 542 543
[273] 547 548 549 550 552 556 557 559 561 562 563 564 565 566 568 569 575 576 578 579 583 586 590 591 595 596 598 601 602 605 606 609 612 614
[307] 615 616 617 619 621 622 624 627 628 630 632 633 634 635 637 639 641 643 644 647 650 651 652 655 656 658 659 660 662 664 666 668 670 671
[341] 672 674 679 680 681 682 684 685 687 688 689 690 691 695 696 697 698 701 707 710 711 712 713 714 715 717 719 722 724 726 727 730 732 733
[375] 735 736 737 738 741 742 746 747 750 752 754 756 760 763 766 768 769 771 773 775 777 778 780 781 782 787 788 790 792 796 797 799 800 801
[409] 805 810 811 814 818 819 821 824 825 826 827 829 830 832 835 836 837 838 840 842 847 850 851 852 854 855 857 858 859 860 861 862 864 865
[443] 866 869 871 873 874 875 876 877 879 881 882 883 885 886 887 888 889 891 892 893 895 898 899 900 905 906 908 910 911 912 914 916 923 924
[477] 925 926 929 930 931 934 935 936 941 942 944 946 947 949 950 952 953 954 955 961 963 965 966 969 970 971 974 975 979 981 982 983 987 989
[511] 990 991 993 994 996 998
> muestra = data[selec_ord,];View(muestra)
> #Diana Zepeda Martínez Y José Juan García Romero
> |

Actividad 12.R* x muestra x data x

Filter

	place	gender	age	home	time
3475	3592	Male	52	GBR	217.4833
9476	9686	Male	33	NY	252.2500
1720	1784	Male	40	NJ	201.9667
15736	16020	Female	30	CA	283.5667
10580	10805	Male	27	GBR	255.8833
18933	19266	Male	48	B.C	306.6833
14956	15229	Female	63	GBR	281.2667
10435	10658	Male	43	NY	257.1333
191	200	Male	40	GER	163.9333
2379	2467	Male	40	FRA	206.2667
11853	12093	Male	49	SWE	262.1333
23043	23413	Male	71	FL	414.7000
19584	19921	Female	39	GER	309.2667
11640	11878	Female	28	GBR	261.2667
17611	17933	Male	28	NED	294.8333
9935	10151	Male	52	CA	254.2500
204	213	Male	35	VA	164.5000
2624	2721	Male	48	FRA	210.9000
4583	4715	Male	35	MA	226.4667
10059	10277	Male	46	PR	256.7167
12379	12630	Male	30	NY	264.8333
12716	12968	Male	33	NY	267.4667
10114	10333	Female	25	RSA	256.9667
14424	14690	Male	34	NY	277.4000
8626	8827	Male	45	MA	248.0833
6955	7132		33	CA	237.2000
15726	16010	Male	44	MEX	283.7500
2504	2596	Male	27	MEX	207.0167
5755	5909	Male	36	NY	231.4167
12426	12677	Male	36	NED	265.1333
5918	6077	Female	28	NY	234.2000
12031	12275	Female	32	NY	264.5000
8902	9104	Female	23	NY	247.3167
6523	6693	Male	33	MA	236.2333
15601	15883	Male	41	GBR	284.2500
5617	5768	Female	40	MEX	232.3833

Showing 1 to 36 of 516 entries, 5 total columns

FUNCIONES
<p>dim: Nos da el número de dimensiones de una matriz.</p> <p>set.seed: Inicializa un generador de números pseudoaleatorios, así cada vez que se ejecute, se obtendrá un valor diferente.</p> <p>sample: Genera una muestra de manera aleatoria. Lo que realiza es de un vector universal escoger otro vector en donde los elementos han sido escogidos aleatoriamente.</p> <p>sort: Devuelve ordenado, en orden ascendente por defecto, el vector que pases como entrada.</p>

Nombre(s): Equipo 4:

- Diana Zepeda Martinez
- José Juan García Romero

Nº 12-2 Descripción: Con RStudio realizar un muestreo estratificado creando una base de datos con dos campos (Región e Ingreso), los estratos serán 3 (5,20,10), basados en el campo Región.

Describir las funciones e incluir la evidencia de las tablas de muestras creadas

SOLUCIÓN CON R

```
23 # EQUIPO 4:
24 #   Diana Zepeda Martinez
25 #   José Juan García Romero
26
27 #MUESTRA ESTRATIFICADA
28 library(survey)
29
30 library(sampling)
31
32 #creando una base de datos
33
34 region = c(rep (1,100), rep (2,200), rep(3, 100))
35
36 ingreso = c(rnorm(100, 1000, 100), rnorm (200, 5000, 800),
37            rnorm(100, 2500,300))
38 db = cbind.data.frame (region, ingreso)
39 db
40
41 names(db) = c("Region", "Ingreso")
42
43 #selección de la muestra
44
45 estrato = strata(db, c("Region"), size = c(5,20,10),
46
47            method="srswor")
48
49 DatosMuestra = getdata(db, estrato)
50 DatosMuestra
51 |
```

Console

Terminal ×

Jobs ×




R 4.1.2 · ~/

```
> #Diana Zepeda Martinez Y José Juan García Romero
> #MUESTRA ESTRATIFICADA
> library(survey)
> library(sampling)
> region = c(rep (1,100), rep (2,200), rep(3, 100))
> ingreso = c(rnorm(100, 1000, 100), rnorm (200, 5000, 800),
+             rnorm(100, 2500,300))
> db = cbind.data.frame (region, ingreso)
> db
```

	region	ingreso
1	1	979.8207
2	1	834.1198
3	1	978.0930
4	1	1093.7741
5	1	1058.7837
6	1	991.0084
7	1	696.0260
8	1	944.1760
9	1	867.0808
10	1	1093.6261
11	1	993.9649
12	1	1210.3457
13	1	929.9494
14	1	903.5098
15	1	1023.6432
16	1	1105.7896
17	1	926.4176
18	1	1086.2368
19	1	951.8122
20	1	1117.9021
21	1	978.9507
22	1	995.9228
23	1	846.2691
24	1	871.6500
25	1	1006.3649
26	1	911.0991
27	1	998.2543
28	1	1190.2995
29	1	779.3237
30	1	1030.1756
31	1	1018.8679
32	1	843.7110
33	1	1133.8643
34	1	931.4909
35	1	980.3878
36	1	851.2767
37	1	810.5878
38	1	1139.1329
39	1	1160.8361
40	1	1106.2204
41	1	1014.6959
42	1	957.2454
43	1	935.6221
44	1	1027.1951

Console	Terminal ×	Jobs
R 4.1.2 · ~/ ↗		
43	1	935.0221
44	1	1027.1951
45	1	920.3922
46	1	934.6071
47	1	959.8818
48	1	1052.6362
49	1	1115.6558
50	1	818.5154
51	1	1101.0527
52	1	930.3702
53	1	977.4171
54	1	1195.6778
55	1	1047.5990
56	1	917.5960
57	1	988.7645
58	1	964.4003
59	1	1014.3423
60	1	853.7571
61	1	1116.2522
62	1	964.9689
63	1	1138.4350
64	1	1160.4837
65	1	900.7304
66	1	915.5818
67	1	1068.1830
68	1	1117.9575
69	1	1028.7657
70	1	997.9398
71	1	992.8420
72	1	1038.6417
73	1	1056.7544
74	1	985.8882
75	1	849.2625
76	1	1145.2689
77	1	968.6355
78	1	882.9708
79	1	1143.2631
80	1	1041.2033
81	1	1038.3255
82	1	827.3324
83	1	1064.1287
84	1	1073.7995
85	1	1093.3548
86	1	1189.5993
87	1	1053.6675
88	1	1016.9264
89	1	1009.1408
90	1	1057.8533
91	1	933.8479
92	1	1027.4764
93	1	897.0000
94	1	1090.9224
95	1	877.0848
96	1	1077.3479
97	1	1046.6255
98	1	987.9761
99	1	767.5594
100	1	890.0408
101	2	4761.0710
102	2	4973.4914
103	2	4439.1212
104	2	4805.9778
105	2	4849.6728
106	2	3954.4334
107	2	6152.0885
108	2	4914.2108
109	2	4920.2975
110	2	4685.4195
111	2	5585.2789
112	2	5823.5581
113	2	5373.7737
114	2	5343.5200
115	2	4587.6020
116	2	3956.8090
117	2	5862.4933
118	2	3952.9081
119	2	4748.5637
120	2	5075.2127
121	2	5451.2087
122	2	5370.5921
123	2	3540.9427
124	2	4912.1160
125	2	6555.6762
126	2	4594.2199
127	2	3664.9250
128	2	5511.9453
129	2	7042.7655
130	2	4584.0503
131	2	3902.9816
132	2	4459.1966
133	2	5298.6830
134	2	4464.6477
135	2	4382.2423
136	2	6227.4445
137	2	3692.8485
138	2	5951.4593
139	2	5542.7304
140	2	3985.8146
141	2	4697.7205
142	2	5357.2964
143	2	6251.1179
144	2	5422.8129
145	2	5890.7862
146	2	4533.6775
147	2	4708.0232
148	2	4642.6739
149	2	4780.5162
150	2	4996.4581

Console	Terminal ×	Jobs
R 4.1.2 · ~/ ↗		
150	2	4996.4581
151	2	4873.0273
152	2	4356.1315
153	2	5943.8363
154	2	4599.8930
155	2	5576.3065
156	2	4776.7899
157	2	6102.9163
158	2	3986.6934
159	2	5150.3594
160	2	3931.5806
161	2	4652.5810
162	2	4934.2512
163	2	4876.0008
164	2	4368.1218
165	2	4144.7649
166	2	4617.1988
167	2	5864.1481
168	2	4922.4990
169	2	4672.9830
170	2	4560.8343
171	2	4802.1346
172	2	4395.7761
173	2	5100.6430
174	2	4178.3844
175	2	4705.2295
176	2	5753.3723
177	2	4415.0881
178	2	4571.6452
179	2	6154.5861
180	2	5722.1499
181	2	5547.3068
182	2	4516.5791
183	2	4815.3867
184	2	4657.0178
185	2	5926.6501
186	2	4221.8536
187	2	4105.9027
188	2	4976.4461
189	2	4835.2729
190	2	5445.7241
191	2	4629.4885
192	2	4784.6279
193	2	4341.9144
194	2	4101.8257
195	2	5878.6463
196	2	5168.4772
197	2	4814.3047
198	2	4716.7253
199	2	5218.3760
200	2	7249.2621
201	2	5268.2624
202	2	4694.1210
203	2	2795.5715

Console	Terminal ×	Jobs	Console	Terminal ×	Jobs	Console	Terminal ×	Jobs
 R 4.1.2 · ~/ ➔			 R 4.1.2 · ~/ ➔			 R 4.1.2 · ~/ ➔		
204	2	4632.2370	258	2	4700.7269	312	3	2730.7454
205	2	4789.9565	259	2	6547.3207	313	3	2267.3952
206	2	5063.8047	260	2	5337.8589	314	3	2242.0668
207	2	5864.6376	261	2	5883.4923	315	3	2735.7600
208	2	5617.4062	262	2	4121.5230	316	3	2473.4148
209	2	5980.7724	263	2	4470.7714	317	3	2697.8077
210	2	5321.1449	264	2	4985.1735	318	3	2268.7241
211	2	4685.9771	265	2	5233.1988	319	3	2607.9771
212	2	5098.3947	266	2	4583.9349	320	3	2445.9833
213	2	5566.5499	267	2	4359.4665	321	3	1846.2498
214	2	4569.4582	268	2	3558.7050	322	3	2584.6297
215	2	5425.7981	269	2	4306.2523	323	3	2652.7684
216	2	4184.9019	270	2	4248.7271	324	3	2734.7792
217	2	4210.0219	271	2	6140.6950	325	3	2519.4148
218	2	4512.7358	272	2	4350.7955	326	3	2752.5914
219	2	6048.5419	273	2	5100.7012	327	3	1913.6502
220	2	5151.3205	274	2	5407.1001	328	3	2771.5119
221	2	4724.1008	275	2	4887.3239	329	3	2570.4472
222	2	6286.8160	276	2	3723.5624	330	3	2413.4249
223	2	4667.4244	277	2	5556.2948	331	3	2238.8310
224	2	4065.3293	278	2	5855.0519	332	3	2734.7276
225	2	5162.8946	279	2	4575.2606	333	3	2312.1344
226	2	5024.0439	280	2	4905.4851	334	3	2111.8111
227	2	4809.2245	281	2	4966.4212	335	3	2879.9171
228	2	4561.9420	282	2	5329.3574	336	3	3016.3081
229	2	5600.6811	283	2	5239.1104	337	3	2189.4152
230	2	4719.3376	284	2	4324.1192	338	3	2543.0452
231	2	5335.4195	285	2	1064.5244	339	3	2271.3352
232	2	4723.2245	286	2	3607.2293	340	3	2649.6020
233	2	5516.4018	287	2	5302.3377	341	3	2644.3961
234	2	6066.5590	288	2	5345.9360	342	3	2619.5272
235	2	4368.4487	289	2	4247.0881	343	3	2128.6034
236	2	5148.6353	290	2	4693.6399	344	3	2696.1962
237	2	5107.6406	291	2	5082.9969	345	3	2542.6490
238	2	3766.1284	292	2	4344.7054	346	3	2826.1702
239	2	3596.4221	293	2	2981.8590	347	3	2509.7631
240	2	4843.9607	294	2	4623.8920	348	3	2920.0364
241	2	6903.6143	295	2	4967.4069	349	3	3044.3892
242	2	5951.0845	296	2	5752.7801	350	3	2433.2691
243	2	5252.4909	297	2	4865.3692	351	3	2724.0237
244	2	4333.5221	298	2	5586.8025	352	3	2308.4513
245	2	3967.6725	299	2	4187.7952	353	3	2123.7631
246	2	5281.5641	300	2	6303.0442	354	3	2449.7494
247	2	6855.2617	301	3	3123.6014	355	3	2106.5979
248	2	4333.0494	302	3	2221.4508	356	3	2605.4911
249	2	4007.1367	303	3	3062.8523	357	3	2559.4443
250	2	5681.1462	304	3	2999.5089	358	3	2677.6109
251	2	6340.5565	305	3	2733.4301	359	3	2438.3112
252	2	5495.3494	306	3	2233.3212	360	3	2508.8603
253	2	4729.7587	307	3	2562.8763	361	3	2657.1713
254	2	4646.3633	308	3	2810.3031	362	3	2310.7050
255	2	5004.8641	309	3	1630.5872	363	3	2261.1232
256	2	4114.9585	310	3	2375.8131	364	3	2881.7714
257	2	4760.2766	311	3	2206.7549	365	3	2266.3299


```
Console Terminal x Jobs x
R 4.1.2 ~/ ↵
366      3 2759.2734
367      3 2403.5212
368      3 1939.5293
369      3 2588.4789
370      3 2871.7980
371      3 2313.5181
372      3 1909.9987
373      3 3015.4707
374      3 2607.3512
375      3 2086.1463
376      3 2333.1084
377      3 2549.3117
378      3 2534.4415
379      3 3193.7569
380      3 2659.9075
381      3 2168.9602
382      3 2472.3991
383      3 2481.8196
384      3 2643.2936
385      3 2203.1662
386      3 2629.5261
387      3 2899.9502
388      3 2715.5915
389      3 2451.6404
390      3 3161.5470
391      3 2739.6263
392      3 2574.2175
393      3 2347.7415
394      3 2278.5170
395      3 2336.6354
396      3 2781.3097
397      3 2596.1017
398      3 2473.6152
399      3 2924.2423
400      3 2455.3813
> names(db) = c("Region", "Ingreso")
> estrato = strata(db, c("Region"), size = c(5,20,10),
+
+               method="srswor")
> DatosMuestra = getdata(db, estrato)
```

```
> DatosMuestra
      Ingreso Region ID_unit Prob Stratum
60   853.7571     1      60 0.05      1
63  1138.4350     1      63 0.05      1
66   915.5818     1      66 0.05      1
74   985.8882     1      74 0.05      1
99   767.5594     1      99 0.05      1
117 5862.4933     2     117 0.10      2
136 6227.4445     2     136 0.10      2
144 5422.8129     2     144 0.10      2
148 4642.6739     2     148 0.10      2
158 3986.6934     2     158 0.10      2
162 4934.2512     2     162 0.10      2
172 4395.7761     2     172 0.10      2
175 4705.2295     2     175 0.10      2
180 5722.1499     2     180 0.10      2
181 5547.3068     2     181 0.10      2
194 4101.8257     2     194 0.10      2
197 4814.3047     2     197 0.10      2
233 5516.4018     2     233 0.10      2
238 3766.1284     2     238 0.10      2
243 5252.4909     2     243 0.10      2
268 3558.7050     2     268 0.10      2
270 4248.7271     2     270 0.10      2
278 5855.0519     2     278 0.10      2
287 5302.3377     2     287 0.10      2
288 5345.9360     2     288 0.10      2
312 2730.7454     3     312 0.10      3
313 2267.3952     3     313 0.10      3
332 2734.7276     3     332 0.10      3
338 2543.0452     3     338 0.10      3
348 2920.0364     3     348 0.10      3
354 2449.7494     3     354 0.10      3
360 2508.8603     3     360 0.10      3
369 2588.4789     3     369 0.10      3
373 3015.4707     3     373 0.10      3
395 2336.6354     3     395 0.10      3
> |
```

FUNCIONES	
rep: Es una función de iteración, replica los valores en el vector proporcionado. El objetivo es lograr una iteración sin gastar tiempo de memoria.	
rnorm: Genera observaciones de la distribución normal con media y desviación típica.	
cbind: Combina vectores, matrices y marcos de datos por columna.	
names: Obtiene o establece nombres de un objeto.	
strata: Los estratos son subpoblaciones naturales en una encuesta que, a priori, son homogéneos en su interior pero heterogéneos entre sí.	