

# Examen de Admisión UNAM Otoño 2019, segunda vuelta área 1

Jorge Rizo, 172055

Luis Rojas, 173357

David Lopez, 173993

2/26/2020

## Introducción

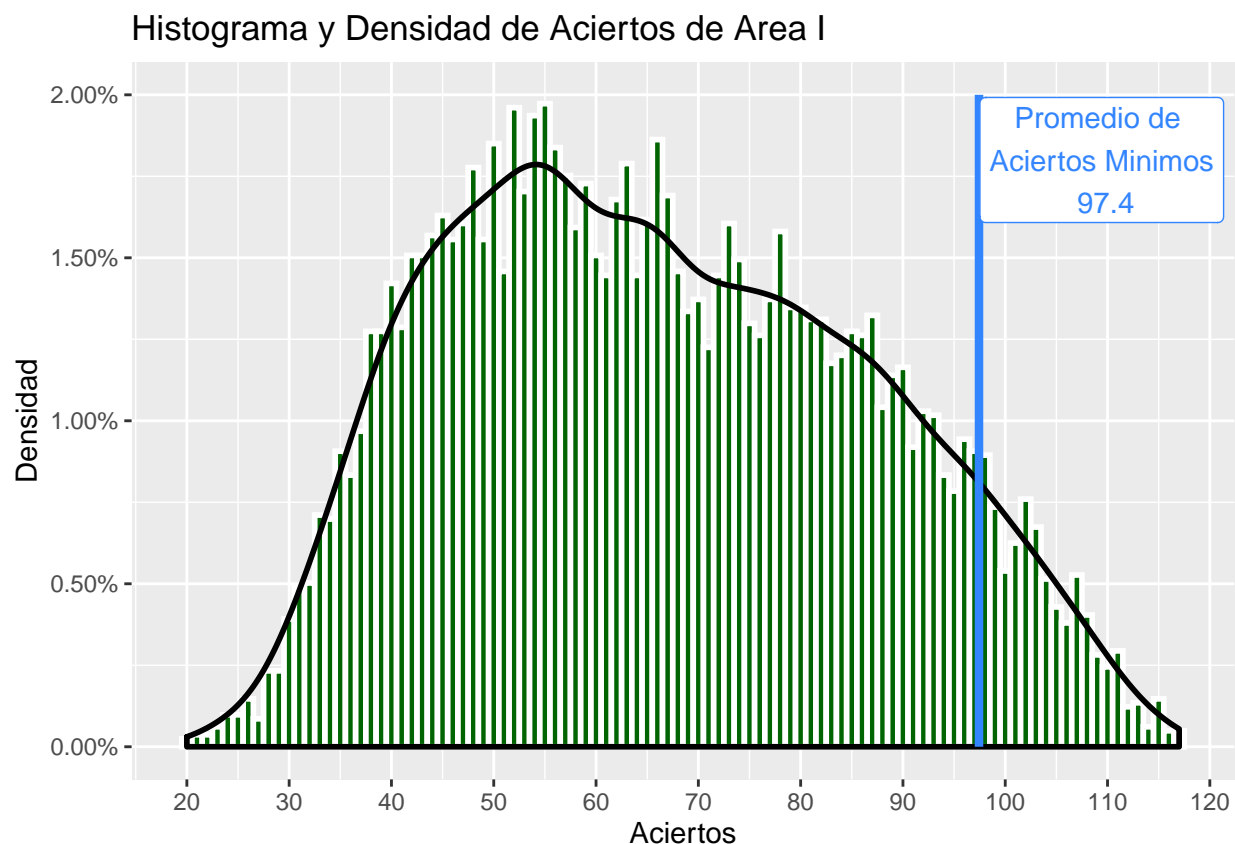
Este proyecto analiza los resultados de el examen de admisión de segunda vuelta de la UNAM correspondiente al periodo Otoño 2019, sólo nos concentramos en las licenciaturas del área I y que sean impartidas en la CDMX. Lo que se busca es comparar las carreras y determinar cuáles son más demandantes y demandadas por los aspirantes. Los datos que obtimos fueron filtrados previamente en excel para generar archivos csv. Para ver la base de donde fueron tomados los datos, haz click **aquí**.

## Descripción de los datos

Variables	Descripción
Aciertos	El numero de respuestas correctas que obtuvo el aspirante. Máximo 120 aciertos
Letra Comentario	S. Seleccionado. N. No presentó. F. No fue seleccionado.
Carrera	La carrera a la cual el aspirante aplicó

**Dificultades del muestreo:** Además de las opciones de letra comentario de la tabla anterior, los datos originales incluyen la letra C para exámenes cancelados. Al crear los archivos csv encontramos un sólo caso con letra C (en los aspirantes de física), por lo que lo omitimos de la muestra. Además de este caso, en casi todas las carreras encontramos observaciones sin aciertos ni letra comentario. Curiosamente, el numero de seleccionados reportados por la unam es igual a aquellos con la letra S de seleccionados más las observaciones sin aciertos ni comentarios. Es decir, algunos aspirantes fueron seleccionados a pesar de no haber presentado el examen. Estos casos también fueron omitidos de la base de datos.

## Análisis de los datos



En la grafica anterior se puede observar que muy pocas personas son seleccionadas, el porcentaje de aceptados es 4.93% de los aspirantes que sí tomaron el exámen. Más datos sobre los resultados para el área 1 se muestran a continuación.

Media	Mediana	Moda	Varianza	Minimo	Maximo	Desviacion_Estandar	MAD
66.07879	64	55	416.4888	20	117	20.40806	23.7216

Q1	Q2	Q3	IQR
50	64	82	32

Observemos que la moda está casi 10 aciertos abajo que la media o la mediana. Estas a la vez están 30 aciertos abajo del promedio de aciertos mínimos. Esto es de esperarse si el objetivo del examen es seleccionar a los aspirantes mejor preparados. Es interesante observar estos resultados en la escala tradicional de 0 a 10. Si consideramos que sacar un 6, es decir 72 aciertos, es la puntuación mínima aprovatoria, más de la mitad de los aspirantes reprovarían ( $Q2 = 5.33$  y  $Q3 = 6.83$ , en escala de 0 a 10).

## Desglose por carrera

Carrera	Media	Mediana	Moda	Varianza	Minimo	Maximo	Desv_Est	MAD	MinSel
Actuaria	71.96887	71.0	65	406.7710	30	116	20.16856	23.7216	108
Arq Paisajes	62.10417	63.0	73	300.0100	23	108	17.32080	20.7564	93
Arquitectura	59.63091	57.0	55	319.9037	20	110	17.88585	19.2738	96
Cie Compu	66.70238	66.0	82	474.0664	24	111	21.77307	26.6868	106
Cie Tierra	67.21290	66.0	54	363.5063	25	111	19.06584	19.2738	97
Fis Biomed	71.00752	70.0	56	440.9469	21	116	20.99874	22.2390	111
Fisica	78.48606	79.0	66	399.6704	30	117	19.99176	23.7216	113
Ing Ambiental	64.48259	62.0	46	385.1109	23	113	19.62424	23.7216	102
Ing Civil	61.56650	59.0	54	340.1622	24	106	18.44349	20.7564	93
Ing Compu	61.54798	59.0	56	402.1022	22	115	20.05248	22.2390	101
Ing Electrica	66.62205	67.0	72	383.5373	22	111	19.58411	22.2390	98
Ing Geofisica	69.34444	72.0	73	336.9924	32	107	18.35735	20.7564	95
Ing Geologica	60.84404	60.0	66	252.4292	21	98	15.88802	16.3086	86
Ing Geomatica	64.80435	66.0	66	151.8053	42	91	12.32093	14.8260	79
Ing Industrial	63.50526	59.5	48	365.1372	23	111	19.10856	20.0151	97
Ing Mecanica	63.21542	60.0	52	420.8347	23	113	20.51426	23.7216	103
Ing Minas	60.98936	58.0	49	311.6881	26	111	17.65469	18.5325	88
Ing Petrolera	61.40476	61.0	50	314.7780	26	113	17.74198	17.7912	87
Ing Qui Metalurgica	71.63636	73.0	78	344.8460	28	103	18.57003	19.2738	98
Ing Quimica	71.88199	72.0	78	419.7617	31	117	20.48809	25.2042	100
Mat Aplicadas	79.05839	82.0	101	469.4672	33	117	21.66719	26.6868	104
Matematicas	82.65204	87.0	87	373.1647	33	117	19.31747	19.2738	104
Urbanismo	59.57746	61.0	70	272.5046	27	97	16.50771	19.2738	82

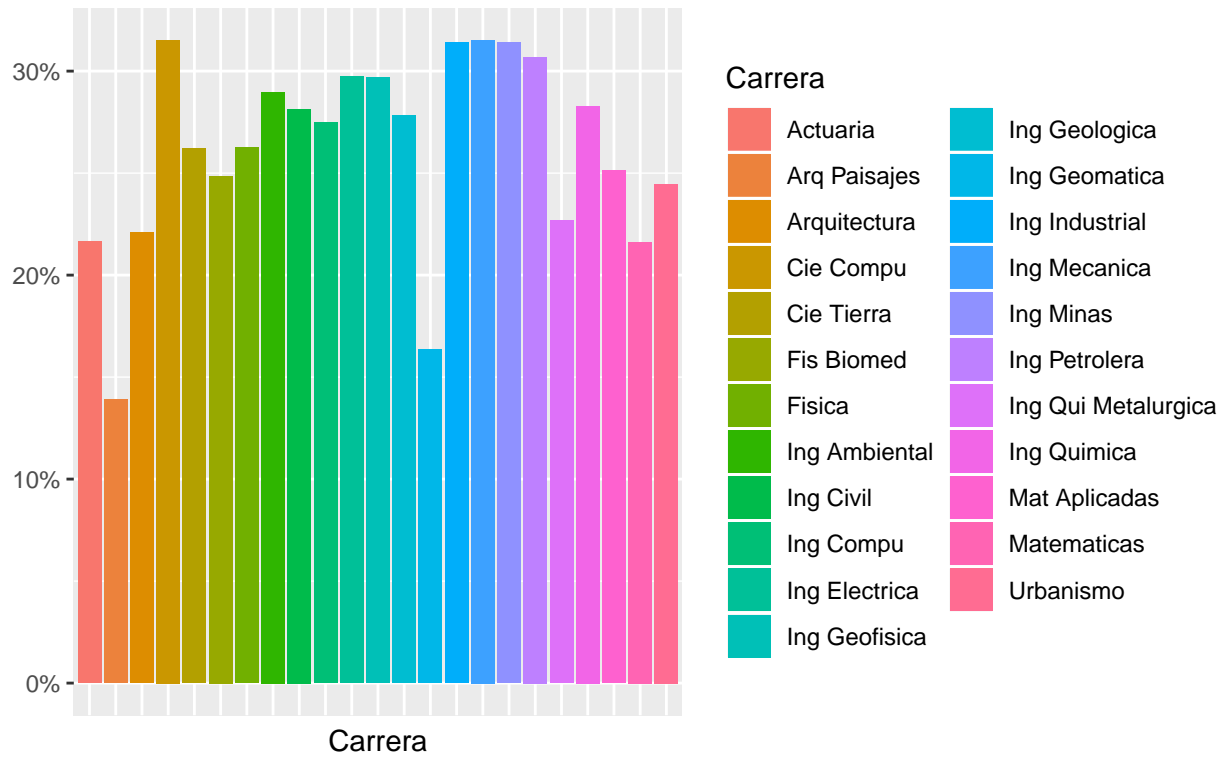
Carrera	Num Seleccionados	Num Presentaron
Actuaria	18	514
Arq Paisajes	10	192
Arquitectura	61	1799
Cie Compu	6	252
Cie Tierra	11	155
Fis Biomed	5	133
Fisica	12	753
Ing Ambiental	7	201
Ing Civil	27	406
Ing Compu	28	865
Ing Electrica	32	508
Ing Geofisica	8	90
Ing Geologica	8	109
Ing Geomatica	5	46
Ing Industrial	23	380
Ing Mecanica	17	506
Ing Minas	6	94
Ing Petrolera	24	210
Ing Qui Metalurgica	7	99
Ing Quimica	27	322
Mat Aplicadas	14	137
Matematicas	37	319
Urbanismo	9	71

La columna MinSel se refiere al mínimo de aciertos que requirió un aspirante para ser seleccionado. Este indicador es el más conveniente para medir la “dificultad” de entrar a una carrera. Física es la carrera que más aciertos pide e Ingeniería Geomática es la que menos pide.

Otra observación útil es comparar la razón Seleccionados/Presentaron con los aciertos mínimos de los seleccionados. Por ejemplo, si comparamos Ingeniería Geomática con Física Biomédica, ambas carreras aceptaron el mismo número de estudiantes pero los aspirantes de esta son casi el triple que los de aquella. Si bien la moda de Ingeniería Geomática es mayor que la de Física, el mínimo de aciertos muestra que Física Biomédica es más demandante, siendo la segunda carrera con mayor número de aciertos mínimos.

Cabe mencionar que la moda de Matemáticas Aplicadas es mucho mayor que la de cualquier otra carrera, aunque los demás indicadores son muy parecidos a los de Matemáticas.

Porcentaje de aspirantes que no presentaron examen por carrera



Comparación de aciertos entre seleccionados y no seleccionados

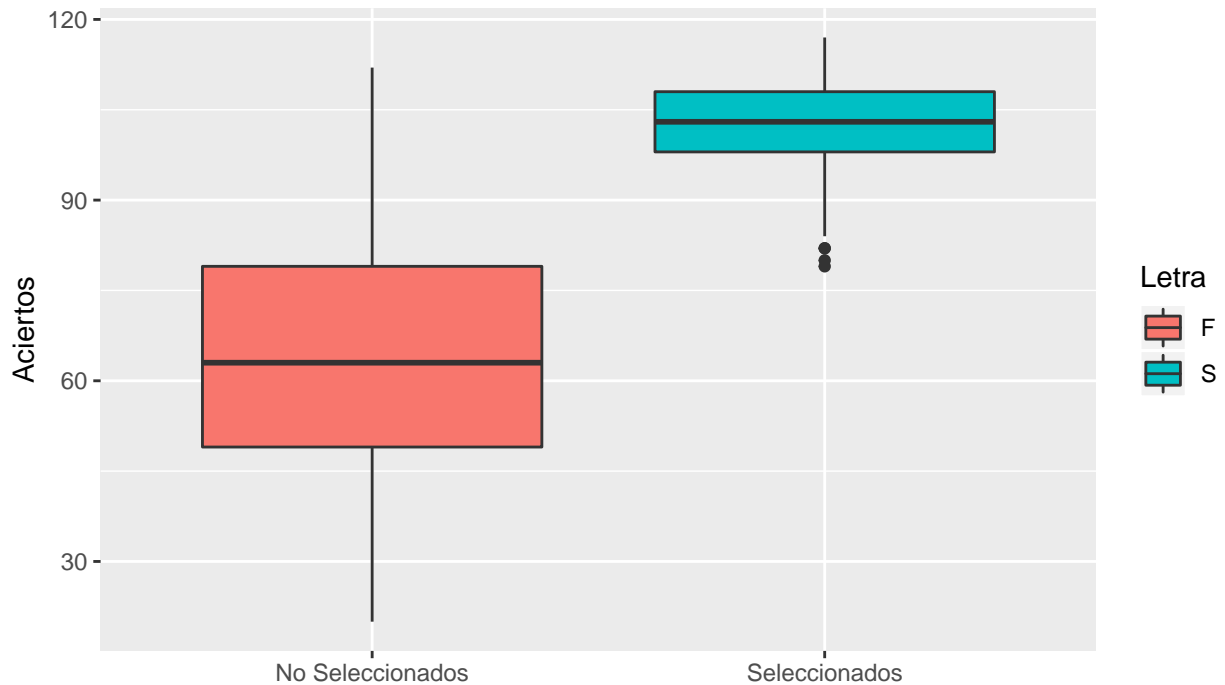


Table 1: Frecuencias Relativas

	F	N	S
Actuaria	4.4862518	1.2843705	0.1628075
Arq Paisajes	1.6461650	0.2803907	0.0904486
Arquitectura	15.7199711	4.6128799	0.5517366
Cie Compu	2.2250362	1.0492041	0.0542692
Cie Tierra	1.3024602	0.4974674	0.0994935
Fis Biomed	1.1577424	0.3979740	0.0452243
Fisica	6.7022431	2.4240232	0.1085384
Ing Ambiental	1.7547033	0.7416787	0.0633140
Ing Civil	3.4280029	1.4381331	0.2442113
Ing Compu	7.5705499	2.9667149	0.2532562
Ing Electrica	4.3053546	1.9446454	0.2894356
Ing Geofisica	0.7416787	0.3437048	0.0723589
Ing Geologica	0.9135311	0.3798842	0.0723589
Ing Geomatica	0.3708394	0.0814038	0.0452243
Ing Industrial	3.2290159	1.5738061	0.2080318
Ing Mecanica	4.4229378	2.1074530	0.1537627
Ing Minas	0.7959479	0.3889291	0.0542692
Ing Petrolera	1.6823444	0.8411722	0.2170767
Ing Qui Metalurgica	0.8321274	0.2623010	0.0633140
Ing Quimica	2.6682344	1.1486975	0.2442113
Mat Aplicadas	1.1125181	0.4160637	0.1266281
Matematicas	2.5506512	0.7959479	0.3346599
Urbanismo	0.5607815	0.2080318	0.0814038