

Informe

AVANCE ESTUDIANTIL CARRERAS DE GRADO INGENIERILES

Período: 1997-2020

Consulta a base de datos actualizada en abril de 2021.

Principales resultados

En el período 1997-2020 ingresaron 32.618 estudiantes a las carreras de grado ingenieriles (de 5 años de duración) de la Facultad de Ingeniería (FIng).

- 9.378 son estudiantes activos (29 % del total de ingresos a las carreras de grado ingenieriles), distribuidos porcentualmente como se muestra en la Figura 1: 53 % con menos de 90 créditos y 6 % con 405 o más créditos.
- 5.439 son egresados (17 % del total de ingresos a las carreras de grado ingenieriles), distribuidos porcentualmente de la siguiente manera: Ingeniería en Computación (29 %), Eléctrica (20 %), Civil (17 %), Industrial Mecánica (13 %), Química (12 %), Alimentos (6 %) y Agrimensura (2 %). La mediana y la media del tiempo de egreso es de 7.8 y 8.1 años.
- 17.801 son estudiantes inactivos (55 % del total de ingresos a la carreras de grado ingenieriles).

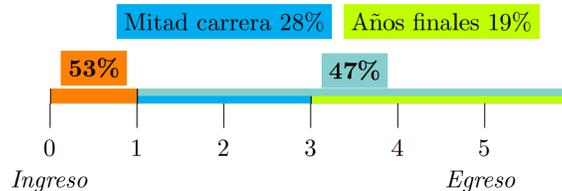


Figura 1: Distribución de estudiantes activos para carreras de grado ingenieriles período 1997-2020.

Para el período 2015-2020 se presenta, para cada generación de ingreso, el número de estudiantes distribuidos según: ingresos, género, procedencia (Montevideo e Interior), lugar de culminación de estudios en enseñanza media (público, UTU, privado, exterior) y estado a abril del 2021 (egresado, activo e inactivo)

Generación	Ingresos	Género		Procedencia		Enseñanza Media				Estado a abril 2021		
		M	F	Montevideo	Interior	Público	UTU	Privado	Exterior	Egresos	Activos	Inactivos
2015	1521	1069	452	1011	460	775	227	468	30	47	649	825
2016	1523	1083	440	999	475	697	190	511	123	4	774	745
2017	1563	1124	439	1004	492	598	197	441	327	0	860	703
2018	1693	1168	525	1088	528	641	227	462	363	0	1122	571
2019	1790	1258	532	1163	537	714	248	564	263	0	1681	109
2020	1679	1187	492	1109	505	808	272	553	43	0	1679	0

0. Criterios para estudiantes multicarreras

Para cada individuo con más de una carrera se establecen los siguientes criterios para elegir la **única carrera que se va a considerar en este informe**.

- Criterio 1 - EGRESADO: se considera al individuo como egresado de la **primera carrera según orden cronológico**. Si egresó el mismo día de varias carreras, se cuenta la primera carrera de inscripción. Si la inscripción es la misma cronológicamente; se asigna la carrera al azar.
- Criterio 2 - ESTUDIANTE ACTIVO (sin egresar de ninguna carrera): se Considera al individuo en la **carrera con más créditos acumulados**. Si tiene igual cantidad de créditos en varias carreras, se cuenta la primera carrera de inscripción. Si la inscripción es la misma cronológicamente; se asigna la carrera al azar.
- Criterio 3 - ESTUDIANTE INACTIVO en todas sus carreras (sin egresar de ninguna): se considera al individuo en la **carrera con más créditos acumulados**. Si tiene igual cantidad de créditos en varias carreras, se cuenta la primera carrera de inscripción. Si la inscripción es la misma cronológicamente a las carreras; se asigna la carrera al azar.

1. Descripción de ingresos, egresos, estudiantes activos e inactivos

Todos los datos refieren al período 1997-2020 con actividades consultadas a la fecha abril 2021. En la Sección anexos se presenta el detalle de los datos utilizados.

1.1. Ingresos

Ingresaron a FIng 32.618 estudiantes a las carreras ingenieriles, siendo las 7 carreras¹ con mayores ingresos:

- Ing. en Computación: 42.7 % (13.944 ingresos)
- Ing. Eléctrica: 13.5 % (4.392 ingresos)
- Ing. Civil: 11.6 % (3.772 ingresos)
- Ing. Química: 11.5 % (3.761 ingresos)
- Ing. Industrial Mecánica: 9.5 % (3.083 ingresos)
- Ing. Alimentaria: 6.7 % (2.198 ingresos)
- Agrimensura: 1.6 % (506 ingresos)

Por año, la tendencia de ingreso ubica a estas carreras en la misma posición, salvo con mínimos cambios.

¹Las carreras de grado analizadas corresponden a las ingenierías: Comp., Quím., Elec., Civil, IMec., Alim., Agrim., Prod., Naval y Sist.Com.

1.2. Egresos

Egresaron de FIng 5.439 estudiantes de las carreras ingenieriles, que se distribuyen de la siguiente manera para las 7 carreras con mayores ingresos:

- Ing. en Computación: 28.8 % (1.564 egresados)
- Ing. Eléctrica: 20.2 % (1.098 egresados)
- Ing. Civil: 16.8 % (915 egresados)
- Ing. Industrial Mecánica: 12.7 % (689 egresados)
- Ing. Química: 11.9 % (645 egresados)
- Ing. Alimentaria: 6.4 % (349 egresados)
- Agrimensura: 1.8 % (98 egresados)

La **mediana** y la **media** del tiempo de egreso, para las carreras de grado ingenieriles, corresponden a: **7.8** y **8.1** años respectivamente.

Se calcula el indicador anual de la tasa de egreso, definido como la Eficiencia de Titulación Real (ETR):

$$ETR_t = \frac{\text{Egresos}_t}{\text{Egresos}_t + \text{Activos}_t}; t: \text{generación}$$

La evolución del indicador ETR se muestra en la figura 2 (ETR grado).

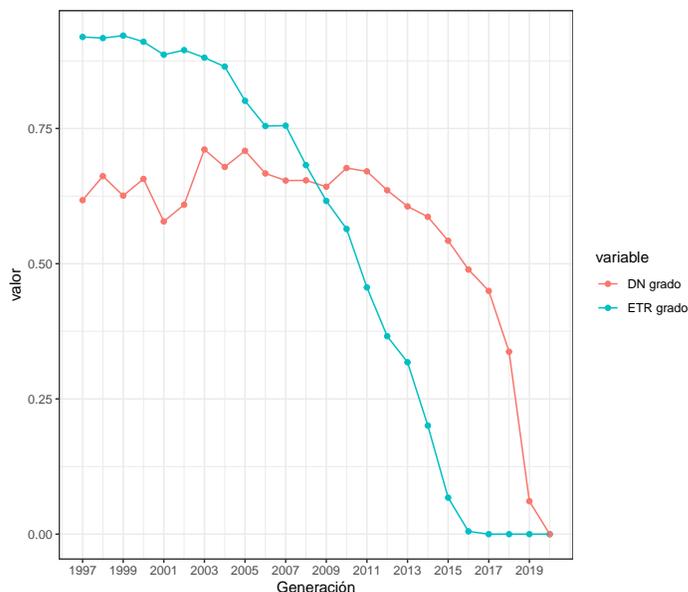


Figura 2: Evolución de la ETR y DN para generaciones 1997-2020.

Ejemplo de lectura del gráfico de la figura 2: para la generación 2007, la ETR corresponde a: 0.76 y la DN: 0.65.

1.3. Estudiantes activos

La FIng cuenta con 9.378 estudiantes activos (28.8% del total de ingresos a las carreras de grado ingenieriles).

Se considera estudiante activo aquel que registra alguna actividad académica (curso, examen, etc.), en al menos una unidad curricular, en los últimos dos años lectivos consecutivos, anteriores al período de consulta considerado (abril 2021 para este informe).

La distribución porcentual de los estudiantes activos, según la franja de créditos, es la siguiente (Figura 1):

- 53.7% se encuentra en el tramo 0-89 créditos, equivalente a primer año (5.003 estudiantes) distribuidos de la siguiente manera: 20.1% tiene 0 créditos; 20.4% tiene entre 1-44 créditos; 12.8% tiene entre 45-89 créditos.
- 46.3% tiene 90 o más créditos, distribuidos de la siguiente manera: 22.6% tiene entre 90-224; 6% se encuentra próximo al egreso con más 405 o más créditos.

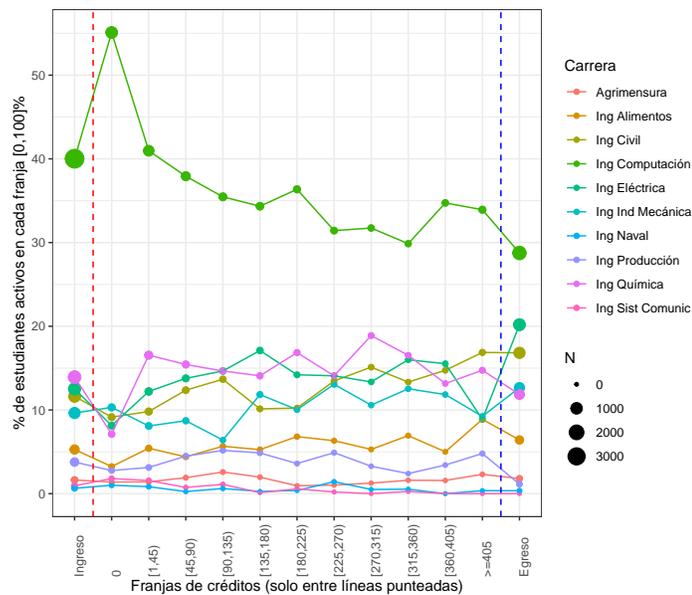


Figura 3: Comparación del porcentaje de estudiantes activos según franja de créditos a la que corresponden, y por carrera de grado ingenieril.

La figura 3 muestra una comparación entre las carreras ingenieriles. En el eje de abscisas el gráfico muestra las distintas franjas de créditos; incluyendo al ingreso, al comienzo del gráfico, y al egreso, al final. En el eje de ordenadas figura el porcentaje que ocupan los estudiantes activos de cada carrera en cada una de estas franjas. Ejemplo de lectura del gráfico de la figura 3: a abril del 2021, el 40% de todos los estudiantes activos que ingresaron a FIng (comprendidos entre 1997 y el 2020) son de Ingeniería en Computación, mientras que para la franja de créditos 180-225 son el 36.4%.

1.4. Estudiantes inactivos

La FIng cuenta con 17.801 estudiantes inactivos (54.6% del total de ingresos a las carreras de grado ingenieriles). En lo que refiere a la desvinculación por generación, se presenta en la figura 2 (DN grado) la evolución del indicador Desvinculación Neta (DN), para cada generación (t) definido como:

$$DN_t = \frac{\text{Ingreso}_t - \text{Activos}_t - \text{Egresos}_t}{\text{Ingreso}_t}; t: \text{generación}$$

En lo que refiere a los estudios preuniversitarios, el *gráfico de mosaico* (Figura 4) muestra la proporcionalidad del área de cada cuadrante, respecto a la frecuencia absoluta de la celda correspondiente a la educación media: Pública (Liceo, UTU), Privado, y Exterior; y Estado (Activo, Inactivo, Egresado).

Existen diferencias significativas, en lo que refiere al número de estudiantes inactivos según estudios preuniversitarios de educación media. Los estudiantes provenientes de los liceos públicos son los que tienen mayores porcentajes de inactividad (tercer columna de la figura 4).

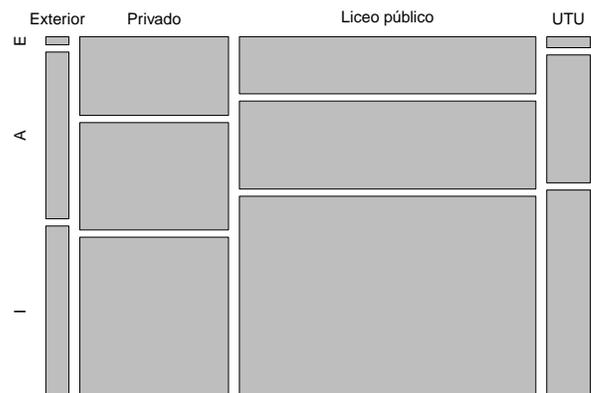


Figura 4: Estado de estudiantes, según registro de ingreso a FIng de estudios preuniversitarios: E-Egresados, A-Activos, I-Inactivos.

ANEXO: DETALLE DE DATOS UTILIZADOS

Se incluyen aquí las tablas de donde surgen los análisis del informe.

A1. Número de estudiantes clasificados según categorías por generación

Cuadro 1: Para las generaciones (Gen) correspondientes a las **carreras de grado** 1997-2020 se presenta: Total Ingresos, Egresos, Estudiantes Activos, Estudiantes Inactivos, Género (M y F), origen geográfico de procedencia: **(Mont)**-Montevideo, **(Int)**-Interior y sector de enseñanza media: Público, UTU, Privado, Exterior

Gen	Ingresos	Egresos	Activos	Inactivos	M	F	Mont	Int	Público	UTU	Privado	Exterior
1997	873	307	27	539	650	223	638	223	586	10	259	11
1998	1035	321	29	685	788	247	785	235	690	18	305	13
1999	922	318	27	577	734	188	719	185	538	28	326	18
2000	1072	335	33	704	772	300	776	279	642	53	315	20
2001	960	359	46	555	715	245	664	251	610	43	274	22
2002	1095	383	45	667	816	279	767	274	672	62	313	31
2003	1745	444	60	1241	1061	684	1217	452	1208	20	382	26
2004	1423	395	62	966	1014	409	975	391	1005	13	349	23
2005	1260	294	73	893	877	383	845	369	916	12	295	13
2006	1321	332	108	881	936	385	873	405	938	45	299	13
2007	1262	330	107	825	893	369	849	367	877	37	316	14
2008	1301	307	143	851	903	398	901	356	820	79	383	7
2009	1289	284	177	828	877	412	890	361	835	78	353	10
2010	1470	268	207	995	1021	449	1015	416	853	156	423	15
2011	1385	208	248	929	978	407	939	408	781	156	410	14
2012	1403	187	324	892	980	423	969	391	831	171	379	9
2013	1525	191	410	924	1080	445	1037	436	823	192	468	23
2014	1471	122	486	863	1050	421	1022	414	753	192	492	17
2015	1521	47	649	825	1069	452	1011	460	775	227	468	30
2016	1523	4	774	745	1083	440	999	475	697	190	511	123
2017	1563	0	860	703	1124	439	1004	492	598	197	441	327
2018	1693	0	1122	571	1168	525	1088	528	641	227	462	363
2019	1790	0	1681	109	1258	532	1163	537	714	248	564	263
2020	1679	0	1679	0	1187	492	1109	505	808	272	553	43

A2. Avance por carrera según franjas de créditos

Cuadro 2: Franjas de créditos según carrera.

	0	[1-45)	[45-90)	[90-135)	[135-180)	[180-225)	[225-270)	[270-315)	[315-360)	[360-405)	>=405
Agrim	26	27	23	21	15	5	5	5	6	6	13
IngCivil	172	188	149	111	77	54	66	60	50	56	95
IngAlim	61	104	53	46	40	36	31	21	26	19	50
IngProd	52	60	54	42	37	19	24	13	9	13	27
IngElect	153	234	166	119	130	75	69	53	60	59	50
IngComp	1037	785	457	288	261	192	154	126	112	132	191
IngSistCom	34	30	9	9	1	3	1	0	1	0	0
IngIMec	194	155	105	52	90	53	64	42	47	45	52
IngNaval	19	16	3	5	2	2	7	2	2	0	2
IngQuim	134	317	186	119	107	89	69	75	62	50	83
Total	1882	1916	1205	812	760	528	490	397	375	380	563

A3. Avance de estudiantes activos por generación de ingreso

Cuadro 3: Franjas de créditos según generación de ingreso

	0	[1-45)	[45-90)	[90-135)	[135-180)	[180-225)	[225-270)	[270-315)	[315-360)	[360-405)	>=405
1997	1	2	2	1	2	7	2	1	7	0	2
1998	0	1	2	1	4	2	3	2	7	1	6
1999	1	0	1	3	3	0	4	2	1	5	7
2000	0	4	2	1	0	2	0	3	6	4	10
2001	1	3	4	7	4	6	2	2	4	4	9
2002	1	3	4	3	2	7	4	5	3	5	8
2003	2	4	5	3	7	5	6	6	3	3	15
2004	3	6	8	3	4	7	4	7	6	7	7
2005	0	2	4	7	6	5	8	7	11	6	16
2006	2	9	12	10	12	15	10	9	6	7	14
2007	4	3	10	11	8	11	11	12	6	12	18
2008	1	15	7	14	14	14	18	5	14	15	25
2009	8	12	20	16	22	13	23	16	11	19	15
2010	10	24	13	18	15	13	16	16	20	23	34
2011	7	25	25	18	31	29	13	19	22	20	36
2012	19	23	33	26	46	25	26	27	16	25	50
2013	18	34	41	41	38	32	28	30	23	43	71
2014	24	36	40	47	53	38	39	42	37	53	70
2015	35	66	60	65	58	54	54	47	54	50	86
2016	52	120	83	77	73	66	68	55	57	53	63
2017	97	169	117	102	105	56	63	68	59	23	1
2018	247	280	162	138	108	87	83	14	1	2	0
2019	640	440	247	181	137	30	5	0	1	0	0
2020	709	635	303	19	7	4	0	2	0	0	0
Total	1882	1916	1205	812	760	528	490	397	375	380	563

A4. Egresos por carrera

Cuadro 4: Egresos según generación de ingreso

	Agrim	IngCivil	IngAlim	IngProd	IngElect	IngComp	IngIMec	IngNaval	IngQuim
1997	7	85	0	0	72	99	43	1	0
1998	10	70	0	0	65	144	29	2	1
1999	6	73	1	0	66	132	39	0	1
2000	9	50	5	0	86	94	38	2	51
2001	8	57	19	0	96	105	39	0	35
2002	9	66	14	0	110	107	39	1	37
2003	4	61	106	1	104	85	42	1	40
2004	3	55	31	1	112	101	35	1	56
2005	0	34	29	1	61	68	43	0	58
2006	7	46	31	2	62	87	42	1	54
2007	3	44	27	1	44	116	40	0	55
2008	4	46	21	1	37	99	57	0	42
2009	2	46	23	3	47	79	37	1	46
2010	9	42	22	6	25	90	38	0	36
2011	5	54	8	8	26	54	19	0	34
2012	1	29	9	12	30	43	34	0	29
2013	6	39	3	13	28	32	32	3	35
2014	3	12	0	10	18	24	29	3	23
2015	2	5	0	3	8	4	10	3	12
2016	0	1	0	0	1	0	2	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	98	915	349	62	1098	1563	687	19	645