

Estudio sobre deserción en Facultad de Ingeniería.

Si bien la deserción es un fenómeno de interés para las instituciones educativas, no hay registros sistemáticos sobre el mismo en nuestra Facultad.

Es por ello que este estudio presenta información acerca de la población de estudiantes que no ha registrado **actividad académica**¹ alguna en los 2 últimos años en las carreras de Ingeniería correspondientes al Plan de Estudios 97 de la Facultad de Ingeniería. (FIng)

Se realizan algunos análisis con relación al ingreso en función de las variables de base (sexo, procedencia geográfica, tipo de Institución de Educación Media, edad y situación laboral) y del resultado de los diagnósticos aplicados por la institución.

1- Población desertora

Gen	Ingreso ² total	Deserción total	% deserción	Condición de consulta (a marzo)
97	753	322	42,7	2002
98	765	294	38,4	2003
99	763	330	43,3	2004
00	922	421	45,7	2005
01	795	357	44,9	2006
02	893	466	52,2	2007
03	1024	667	65,1	2008
04	1017	568	55,9	2009
05	1072	573	53,5	2010
06	924	487	52,7	2011
07	947	425	44,9	2011
08	987	390	39,5	2011
09	958	393	41,0	2011
Totales	11820	5694	48,2	

Tabla 1- Población de ingreso, población desertora y porcentaje de deserción para cada generación.

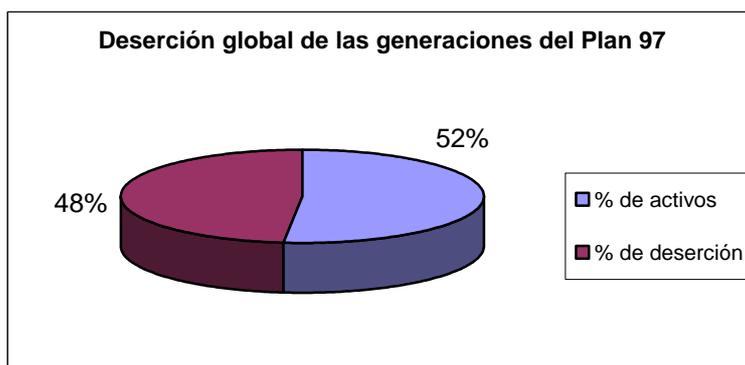
Para hacer comparables los datos entre generaciones desde '97 a '06 se estudió la deserción en una ventana de tiempo de 5 años por corresponder al tiempo establecido por el Plan de Estudios para finalizar la carrera, tomando siempre la condición de que no hayan presentado actividad en los dos últimos años lectivos.

Para las gen 97 a 2006 luego de 5 años en Facultad el promedio de deserción es de 50,2%.

Para las generaciones '07 a '09 el estudio se realizó a partir de la base de datos de Bedelía actualizada en diciembre de 2011, no habiendo transcurrido 5 años desde el ingreso, por lo que no resulta comparable con las generaciones anteriores.

¹ El sistema de Bedelía permite ver si el estudiantes se ha inscripto y si ha rendido examen en un periodo determinado. No hay registro de presentación a instancias de parciales. Es así que para este informe se tomó como estudiante desertor aquel que en los dos últimos años no se ha inscripto a ningún curso y/o no ha rendido ningún examen.

² Los datos del ingreso hasta generación 2002 se recopilaron del libro *Aprendizaje, enseñanza y desempeño curricular en la Facultad de Ingeniería*, año 2005. Los datos del ingreso a partir de la generación 2003 se extrajeron de la Base de Datos de Bedelía actualizada a diciembre 2011 y de los informes sobre HDI correspondiente a cada generación.



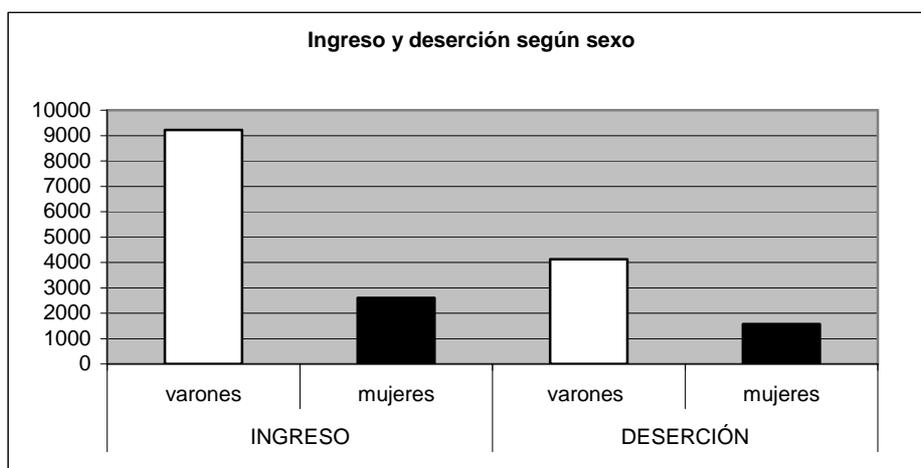
Gráfica 1- Distribución global de estudiantes activos y desertores

2- Características generales de la población desertora³

2.1 Sexo

Gen	Ingreso (N = 11820)		Deserción (N = 5694)	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer
97	560	193	231	91
98	571	194	209	85
99	596	167	257	73
00	690	232	299	122
01	619	176	244	113
02	706	187	333	133
03	799	225	385	282
04	815	202	407	161
05	809	263	396	177
06	760	164	404	83
07	755	192	338	87
08	780	207	308	82
09	759	199	312	81
Totales	9219	2601	4124	1570

Tabla 2- Distribución de la población ingresante y desertora según sexo para cada generación.



Gráfica 2- Distribución de la población ingresante y desertora según sexo.

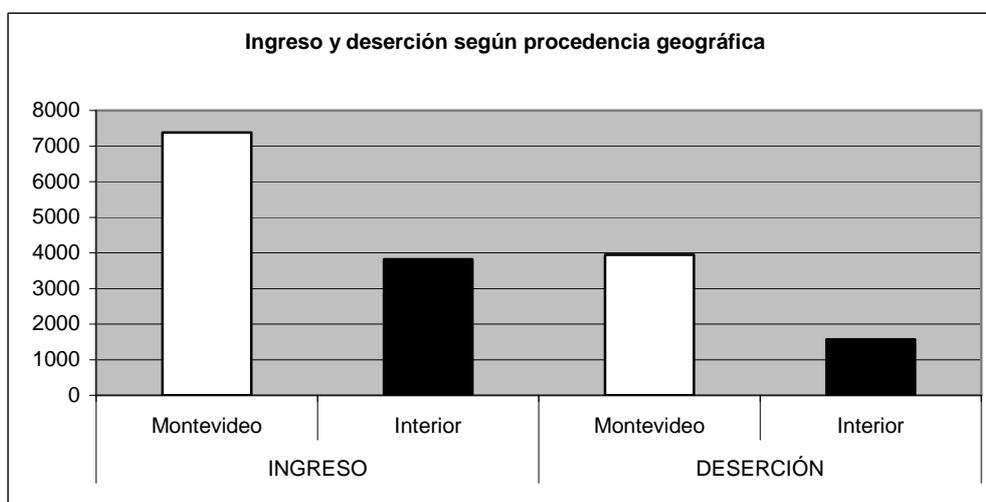
³ Para este estudio no se analiza la distribución de la población desertora en función de la **carrera** ya que la mayoría de los estudiantes que cumplen esta condición estaban inscritos en varias carreras en las cuales tenían acumulada la misma cantidad de créditos.

La relación varones/mujeres al ingreso es de 3,5 (9219/2601) resultando mayor que la misma relación dentro de la población desertora que es 2,6 (4124/1570) (Tabla 2)
 Esto muestra que en Flng, las mujeres desertan en mayor proporción que los varones en relación al ingreso, lo que está en concordancia con los datos generales de toda la UdelaR.

2.2 Procedencia geográfica⁴

Gen	Ingreso(N =11204)		Deserción (N =5515)	
	Montevideo	Interior	Montevideo	Interior
97	466	267	249	73
98	475	270	232	62
99	429	287	258	72
00	490	353	305	113
01	461	291	251	86
02	529	308	318	128
03	722	256	458	175
04	693	283	373	167
05	512	425	356	192
06	610	282	313	160
07	641	272	290	124
08	690	264	268	109
09	661	267	273	110
Totales	7379	3825	3944	1571

Tabla 3- Distribución de la población ingresante y desertora según la procedencia geográfica



Gráfica 3- Distribución de la población ingresante y desertora según procedencia geográfica.

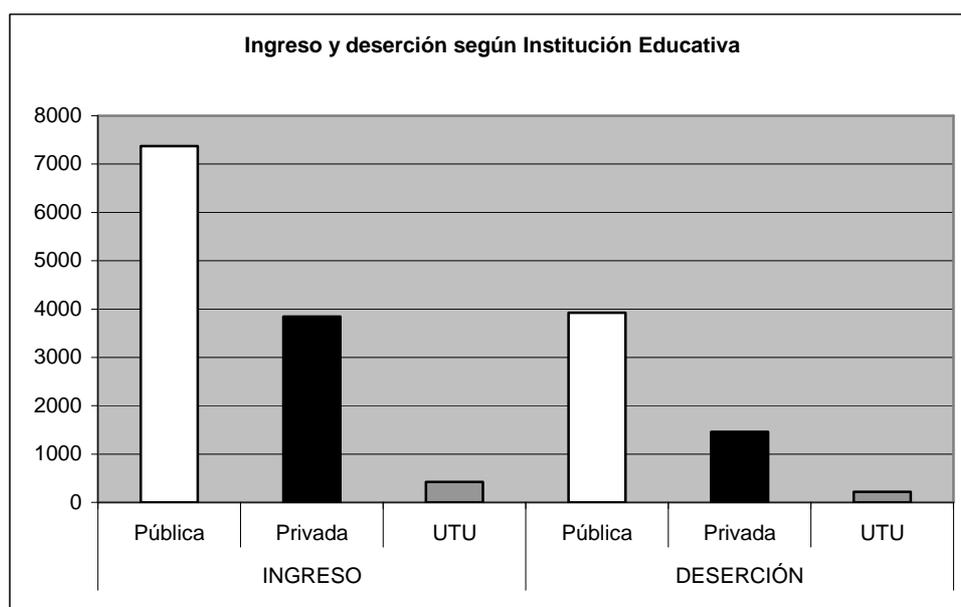
La relación en la procedencia geográfica (Tabla 3) Montevideo/Interior para la población al ingreso es 1,9 (7379/3825) resultando menor que la relación de la población desertora que es 2,5 (3944/1571). Los datos indican que, en términos relativos, los estudiantes de Montevideo son quienes más abandonan, contrariamente a algunas percepciones.

⁴ Para este estudio no se consideraron los datos de procedencia exterior.

2.3 Institución donde realizó Educación Media⁵

Gen	Ingreso (N =11639)			Deserción (N = 5599)		
	Pública	Privada	UTU	Pública	Privada	UTU
97	497	233	19	218	83	15
98	496	251	18	193	85	12
99	474	255	34	198	85	34
00	526	304	74	247	119	42
01	469	262	48	216	91	38
02	536	285	60	303	114	41
03	657	340	27	511	141	2
04	686	313	18	424	131	3
05	542	327	64	438	125	4
06	618	276	30	340	124	19
07	630	306	9	304	118	1
08	622	354	11	263	120	6
09	617	331	9	266	125	0
Totales	7375	3843	421	3921	1461	217

Tabla 4- Distribución de la población ingresante y desertora según la Institución de Educación Media



Gráfica 4- Distribución de la población ingresante y desertora según Institución Educativa

Si se calcula la relación Inst. Pública/Inst. Privada en el ingreso es 1,9, siendo para la población desertora de 2,7, mostrando que son los estudiantes de instituciones públicas desertan más que los de instituciones privadas.

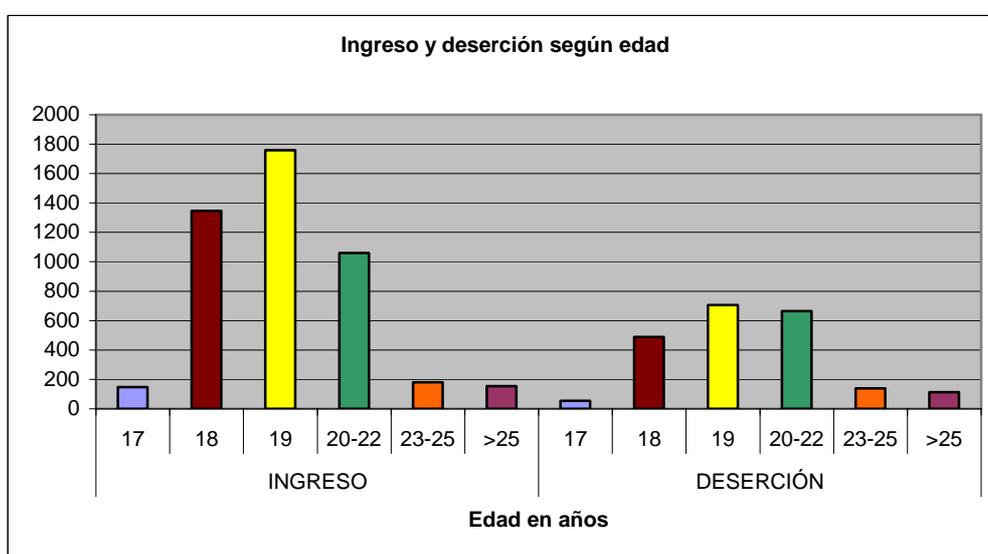
Si se comparan los índices de deserción neta (Deserción/Ingreso) por tipo de institución resulta que para la UTU es de 0,52, para Institución Pública es 0,53 y para Institución Privada es 0.38.

⁵ Para este estudio no se consideraron las instituciones extranjeras o instituciones terciarias.

2.4 Edad

Gen	Ingreso (N = 4650)						Deserción (N = 2164)					
	17	18	19	20-22	23-25	>25	17	18	19	20-22	23-25	>25
05	146	521	224	124	23	34	53	185	116	80	20	26
06	0	194	369	248	40	35	0	83	181	162	33	17
07	1	208	382	223	35	27	0	80	154	144	24	23
08	1	215	408	236	48	24	1	73	130	133	35	18
09	0	209	376	229	35	35	0	68	124	145	28	28
Total	148	1347	1759	1060	181	155	54	489	705	664	140	112

Tabla 5 Distribución de los ingresantes y de la población desertora según edad, en años, al ingreso



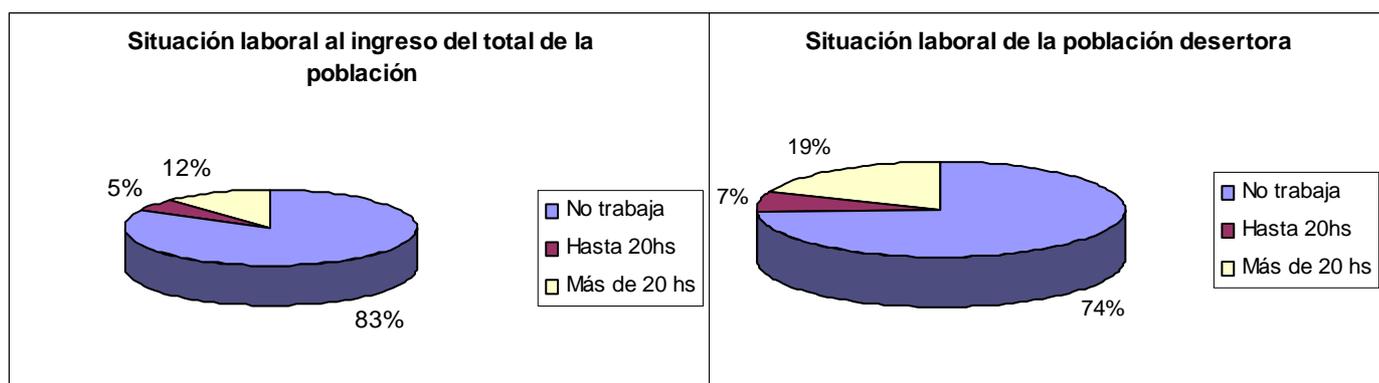
Gráfica 5- Distribución de la población ingresante y desertora según edad.

Si se calcula, a partir de los datos de la tabla 5, la relación deserción/ingreso para estudiantes con 18 años se obtiene 0.52, mientras que para la franja 20-22 años asciende a 0.63. Para estudiantes con edad de ingreso entre 23 y 25 años la relación alcanza el valor de 0.77. Esto está indicando que los estudiantes de más edad al ingreso son los que mayoritariamente desertan.

2.5 Situación laboral al ingreso

Gen	Ingreso (N = 4590)						Deserción (N = 2008)					
	No trabaja		Hasta 20hs		Más de 20hs		No trabaja		Hasta 20hs		Más de 20hs	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
05	824	83,8	50	5,1	109	11,1	328	76,5	27	6,3	74	17,2
06	708	81,5	53	6,1	108	12,4	350	73,8	36	7,6	88	18,6
07	747	83,0	54	6,0	99	11,0	310	77,1	32	8,0	60	14,9
08	781	82,4	45	4,7	122	12,9	280	73,1	21	5,5	82	21,4
09	722	81,1	48	5,4	120	13,5	225	70,3	20	6,3	75	23,4
Totales	3782		250		558		1493		136		379	

Tabla 6 Distribución de los ingresantes y de la población desertora según situación laboral al ingreso



Gráfica 5- Distribución de la población ingresante y desertora según situación laboral.

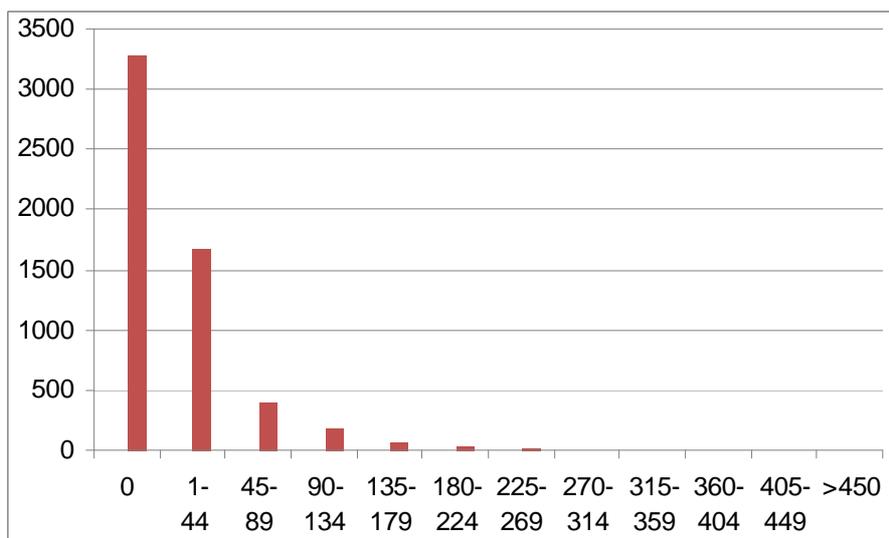
Al ingreso (N=4590) 82,4% de los estudiantes no trabaja y 12,2% lo hace más de 20 horas por semana (Tabla 6). Dentro de la población desertora (N=2008) el 74,3% no trabajaba al momento del ingreso y el 18,9% lo hacía más de 20 horas semanales.

Los datos presentados sobre la **edad** y la **situación laboral** (Tabla 5 y Tabla 6 respectivamente), se extrajeron de las bases de datos obtenidas de la aplicación de la HDI es por ello que sólo se presentan para las generaciones '05 a '09. En algunas de las variables no se dispone de información completa. Cabe recordar, además, que no todos los ingresos rindieron la HDI.

2.6 Franja de créditos y deserción

Gen	0	1-44	45-89	90-134	135-179	180-224	225-269	270-314	315-359	360-404	405-449	>450	TOTALES
97	187	94	27	10	1	1	1	1	0	0	0	0	322
98	192	63	21	5	9	2	2	0	0	0	0	0	294
99	182	98	29	7	8	3	3	0	0	0	0	0	330
00	214	132	39	26	4	3	2	0	0	0	0	1	421
01	195	85	38	22	12	2	1	1	0	0	0	1	357
02	236	140	45	26	5	9	2	2	0	1	0	0	466
03	370	215	45	17	8	11	2	0	0	0	0	0	668
04	357	180	22	6	1	1	1	0	0	0	0	0	568
05	312	194	42	17	7	1	0	0	0	0	0	0	573
06	260	153	39	23	3	2	0	0	0	3	4	0	487
07	245	129	31	12	6	1	0	1	0	0	0	0	425
08	246	111	14	15	4	0	0	0	0	0	0	0	390
09	291	83	12	4	3	0	0	0	0	0	0	0	393
TOTALES	3287	1677	404	190	71	36	14	5	0	4	4	2	5694

Tabla 7 Distribución de la población desertora en franjas de créditos



Gráfica 1- Distribución del total de la población desertora en franjas de créditos para las generaciones estudiadas.

El **57,7%** de los estudiantes sin actividad en los dos últimos años no registra créditos. Del total (3287), el 94,8% (3116) registra inscripción en alguna actividad (curso y/o examen) en un periodo anterior al periodo considerado para la deserción (2 últimos años desde la fecha de la consulta).

De los 3116 estudiantes con registro de actividad 749 rindieron examen y 2347 figuraron inscriptos en cursos (no se cuenta con registro en caso de haber rendido alguna prueba parcial). El 5,2% complementario figura con la inscripción a Facultad de Ingeniería pero sin registro posterior a curso o examen alguno.

El 87,2% de los estudiantes deserta habiendo obtenido menos de 45 créditos (primer semestre), observándose un comportamiento similar para todas estas generaciones.

2.5 Resultado obtenido en HDI para la población desertora

Para las generaciones '05 a '09 se estudió el resultado en HDI para ingresantes y desertores.

Gen	Ingreso (N = 4740)				Deserción (N= 2191)			
	Suficiente		Insuficiente		Suficiente		Insuficiente	
	N	%	N	%	N	%	N	%
05	191	17,8	881	82,2	62	11,3	488	88,7
06	135	15,0	765	85,0	32	6,6	455	93,4
07	110	12,3	786	87,7	26	6,1	399	93,9
08	189	19,6	773	80,4	46	11,8	344	88,2
09	156	17,1	754	82,9	31	9,1	308	90,9
Totales	781		3959		197		1994	

Tabla 8 Distribución de la población ingresante y desertora según resultado en HDI para 5 de las generaciones estudiadas.

Del total de la población desertora el 9,0% obtuvo la suficiencia en HDI, porcentaje menor que para la población ingresante (16,5%). Este grupo se caracteriza por ser mayoritariamente de Montevideo (75,6%) proviniendo de forma equitativa de Instituciones Públicas (50,3%) como Privadas (49,7%)

2.6 HDM y población desertora

De los estudiantes comprendidos en las condiciones de este estudio, sólo 10 de ellos estaban en condiciones de rendir la HDM, de los cuales:

- 9 pertenecían a la generación 2006 y 1 a la generación 2007
- 1 estaba inscripto en Ingeniería Civil, 4 en Computación y 5 en Eléctrica.
- 9 rindieron la HDM en 2008 de los cuales 5 alcanzaron la suficiencia y 1 estudiante debió rendir la HDM en 2009 pero no se presentó.

3- Análisis de los datos

A partir de los datos presentados en este estudio se puede destacar que:

- 3.1- El porcentaje de población desertora total representa el **48,2%** de ingresantes para las generaciones estudiadas ('97 a '09). El máximo valor se obtuvo para la generación '03 (65,1%) y el mínimo para la generación '98 (38,4%); con un promedio de 47,7%
- 3.2- Características principales de la población desertora:
 - **varones/mujeres:** en términos relativos al ingreso las mujeres abandonan en mayor proporción que los varones.
 - **procedencia** Montevideo/Interior: los estudiantes de Montevideo desertan en mayor medida que los del interior en relación con el ingreso.
 - **Institución** Pública/Privada: los estudiantes de Instituciones Públicas tienden en mayor medida a desertar que los de Instituciones Privadas con relación al ingreso.
 - **edad:** la población que al ingreso tenía 20 años o más, es la que mayoritariamente deserta. (gen '05 – '09) Para estas 5 generaciones, el porcentaje de deserción es de 62,6% para estudiantes entre 20 y 22 años; 77,3% para la franja etaria entre 23 y 25 años y resulta en 72,3% para mayores de 25 años.
 - **situación laboral:** al ingreso (gen. '05 a '09) el 82,4% no trabajaba y el 12,2% lo hacía con más de 20 horas por semana. Si se analiza la población desertora (gen '05 – '09) de los 2008 estudiantes 74,3% no trabajaba al ingreso y 18,9% lo hacía más de 20 horas. En términos relativos al ingreso los estudiantes que trabajan más de 20 horas al ingreso a Facultad tienen más probabilidad de abandonar la carrera que los que no trabajan.
- 3.3- **Créditos obtenidos:** del total de la población desertora (5694), la mayoría (94,3%), abandona la FIng sin haber superado los créditos correspondientes al primer año de la carrera (0 a 89 créditos).

Se agrega además que:

- 3.3.1 87,2% de ellos no superó los créditos correspondientes al primer semestre. (hasta 45 créditos)

3.3.2 57,7 % de los estudiantes que desertan no obtuvo créditos habiéndolo intentado (inscritos a cursos y/o a exámenes)

3.4- **HDI:** 91,0% de los estudiantes desertores no alcanzó la suficiencia en HDI. La población desertora que obtuvo la suficiencia en HDI (9,0%) se caracteriza por ser mayoritariamente de Montevideo (75,6%) proviniendo de forma equitativa de Instituciones Públicas (50,3%) y de Privadas (49,7%)

4- Conclusiones

Para todas las generaciones estudiadas (1997-2009) la deserción representa el 48,2%. El fenómeno de la deserción se ve afectado por todas las categorías analizadas en este estudio.

En el siguiente cuadro se destacan las características de la población desertora en relación a la población ingresante a FIng.

	Población ingresante (%)	Población desertora (%)
Mujeres	22,0	27,6
Montevideo	65,9	71,5
Institución Pública	63,4	70,0
Edad* (mayores de 22 años)	7,2	11,6
Trabajaba más de 20 horas al ingreso*	12,2	18,9
Suficiencia en HDI*	16,5	9,0

*Variables analizadas para las generaciones '05 a '09 inclusive.

Estos resultados están en sintonía con los presentados por Boado (2011). En este trabajo los autores relacionan la deserción con factores asociados al perfil del propio estudiante, con factores endógenos de la institución y con factores exógenos. Según Boado, “en relación con la deserción hay aspectos que hacen al perfil de los estudiantes (inteligencia, motivación, vocación, esfuerzo a largo plazo), hay aspectos que hacen a los factores “endógenos” a la institución (salones, bibliotecas, becas, profesores, horas de clase, horas de consulta, horas de estudio necesario, duración de los planes de estudio), y hay aspectos que hacen a los factores “exógenos” (características de origen social, tendencias del mercado de trabajo)”.

Se espera que estos datos aporten al análisis institucional en temas relacionados con actividades al ingreso a la Facultad de Ingeniería, orientación para los estudiantes, posibilidades y orientación para los estudiantes trabajadores, actividades previas al ingreso a Facultad, entre otras.

Se sugiere diseñar estrategias que apunten a la reinserción de aquellos estudiantes que han abandonado la carrera con un alto porcentaje de avance (más de la mitad de los créditos) a fin de facilitar su egreso. En el caso de FIng, para estas generaciones, solamente 29 estudiantes cumplen estas condiciones (a este respecto se puede referenciar la experiencia en la Universidad Nacional de Colombia.⁶)

5- Materiales de referencia.

⁶ Muros, H.; Solé, D.; Cuello, P. y Fortunato, M. Reinserción académica de estudiantes y terminalidad exitosa de Carrera. Universidad Nacional de Colombia. WEEF, 2012. Buenos Aires.

1. Boado et al. (2011) La deserción estudiantil universitaria en la UdelaR y en Uruguay entre 1997 y 2006. CSIC – UdelaR.
2. UEFI (2005) *Aprendizaje, enseñanza y desempeño curricular en la Facultad de Ingeniería*.
3. UEFI (2007) *Estudio sobre el Avance estudiantil*. Informe elevado al Consejo.
4. UEFI (2011) *Estudio de la generación 2005*. Informe elevado al Consejo.
5. UEFI (2005 – 2009). *Herramienta Diagnóstica al Ingreso*. Informes elevados al Consejo.
6. UEFI (2008 – 2009) *Herramienta Diagnóstica Media*. Informes elevados al Consejo.