

# Informe

## INDICADORES de SEGUIMIENTO del PLAN DE ESTUDIOS (ISPE)

Carrera: **Ingeniería Industrial Mecánica**

Segunda edición - período 2011-2020

Consulta a base de datos actualizada en abril de 2021.

Se presenta un reporte de indicadores de seguimiento del plan de estudios para la carrera **Ingeniería Industrial Mecánica**, de la Facultad de Ingeniería (FIng). Se considera el **período 2011-2020**, con actividades consultadas a **abril de 2021**.

Cada indicador se calcula considerando los estudiantes de la carrera informada.

Para la correcta interpretación de cada indicador, además de consultar su descripción que se encuentra en la [Sección](#) Glosario, es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Cada estudiante se incluye en una única de las siguientes categorías:**

- Egresado: aquel que ha obtenido un título de grado en la FIng, a la fecha establecida a la consulta de actividades, y para la carrera informada.
- Estudiante activo: aquel que registra alguna actividad académica (curso, examen, etc.), en al menos una unidad curricular, en los últimos dos años lectivos consecutivos, previos a la fecha de la consulta de actividades.
- Estudiante inactivo: aquel que no registra ninguna actividad académica en los últimos dos años lectivos consecutivos, previos a la fecha de la consulta de actividades. No se incluyen en esta categoría a los egresados. Se utilizan como sinónimos: estudiante inactivo y estudiante desvinculado.

Para realizar comparaciones entre carreras, disponen de los ISPE de las otras carreras, así como el informe de avance estudiantil de las carreras de grado ingenieriles, que realiza la UEFI anualmente, en el que se presenta información general de todas las carreras de grado ingenieriles de la FIng. Los informes junto con una guía de lectura, se encuentran disponibles en el owncloud<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup><https://www.fing.edu.uy/owncloud/index.php/s/kl6drCYb6To3Xp>

## 1. Estudiantes activos

### 1.1. Distribución de estudiantes activos por carrera (DEA)

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.

Se define la distribución de estudiantes activos como:

$$DEA = \frac{(activos\ carrera)_t}{(activos\ de\ todas\ carreras\ de\ grado)_t}; t : generación$$

Ejemplo de lectura de la Figura 1: a **abril de 2021**, el 9.3% de los estudiantes activos de la generación 2011 de las carreras de grado, son de Ingeniería Industrial Mecánica

Gen	Activos.carrera	Activos.total	DEA
2011	33	355	9.3
2012	42	442	9.5
2013	75	585	12.8
2014	78	671	11.6
2015	79	822	9.6
2016	108	1007	10.7
2017	135	1090	12.4
2018	133	1332	10.0
2019	181	1932	9.4
2020	200	1776	11.3

Figura 1: DEA expresado en porcentaje.

## 1.2. Avance por franja de créditos

El avance por franjas de créditos se presenta, para estudiantes activos en 2011-2020, mediante una distribución comparativa entre:

- estudiantes con el resto de las carreras de grado ingenieriles (item 1.2.1),
- estudiantes dentro de la carrera Ingeniería Industrial Mecánica (item 1.2.2),
- generación (item 1.2.3).

### 1.2.1 Avance comparativo por franja de créditos con el resto de las carreras de grado ingenieriles

El siguiente gráfico compara la distribución por franjas de créditos, para la Ingeniería Industrial Mecánica, con el resto de las carreras de grado ingenieriles. Ejemplo de lectura de la Figura 2: a **abril de 2021**, el 10.7% de todos los estudiantes que ingresaron a FIng, entre 2011 y 2020, son de Ingeniería Industrial Mecánica, mientras que para la franja de créditos 135-179 son el 12.4%.

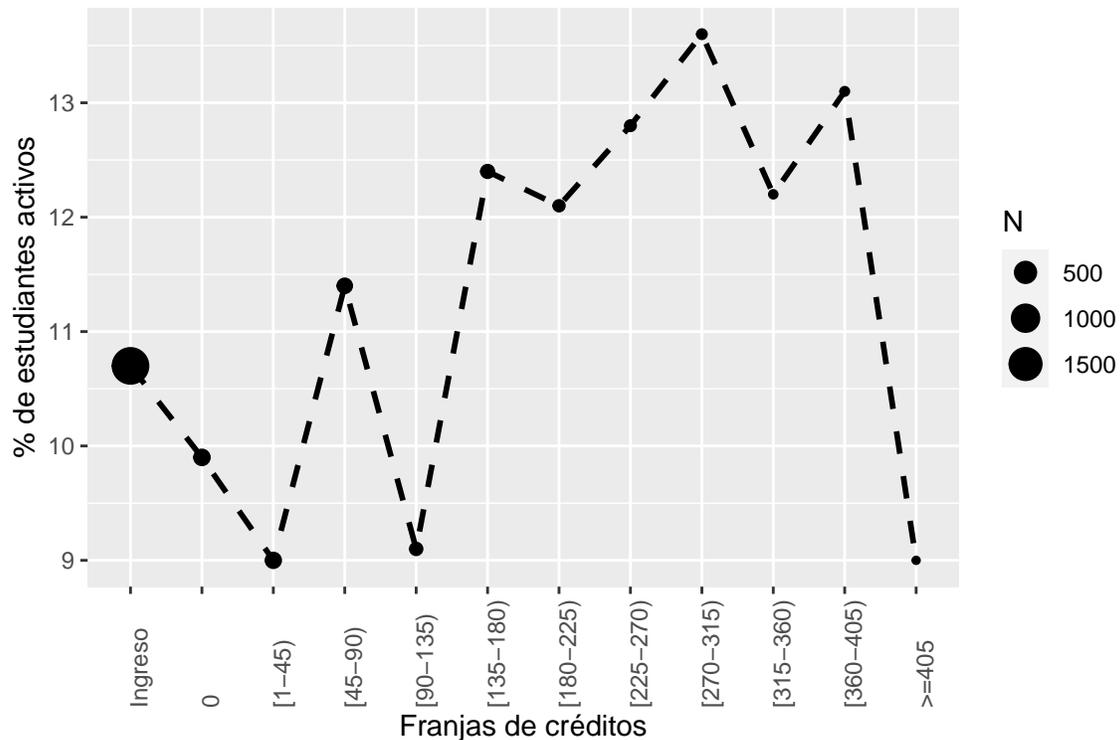


Figura 2: Distribución comparativa de créditos de estudiantes activos, con el resto de las carreras de grado. El rango de créditos se establece en función de un estimado de 45 créditos a lograr por semestre

### 1.2.2 Avance por franja de créditos dentro de la carrera Ingeniería Industrial Mecánica

El siguiente gráfico presenta la distribución por franjas de créditos en el período considerado. Ejemplo de lectura de la Figura 3: a **abril de 2021**, el 18.5% de los estudiantes activos de Ingeniería Industrial Mecánica tienen 0 créditos, mientras que el 17.7% de los estudiantes activos se encuentra en la franja 1-44 de créditos.

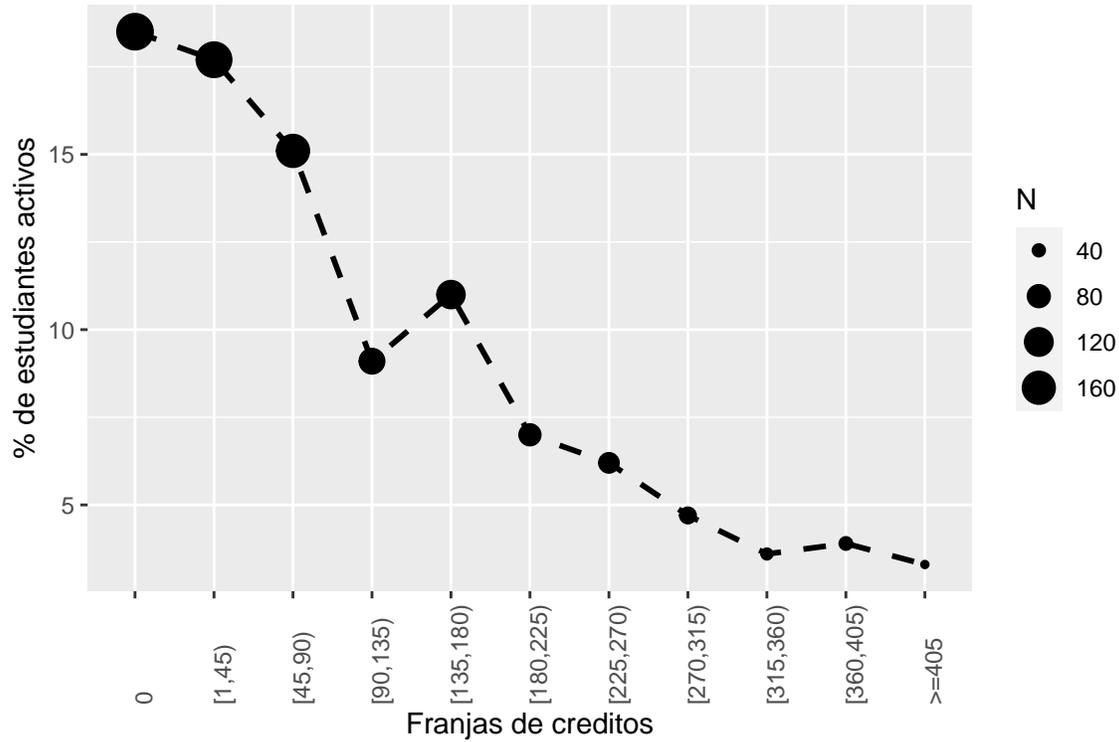


Figura 3: Distribución de créditos, de estudiantes activos para el período considerado.

### 1.2.3 Evolución de estudiantes activos por franja de créditos y por generación para Ingeniería Industrial Mecánica

Cuadro 1: Número de estudiantes activos según franjas de créditos por generación, para el período considerado.

	0	[1,45)	[45,90)	[90,135)	[135,180)	[180,225)	[225,270)	[270,315)	[315,360)	[360,405)	>=405	Total
2011	0	3	1	2	8	4	4	2	2	2	5	33
2012	1	2	2	1	11	6	5	5	0	5	4	42
2013	3	4	5	3	16	7	11	8	4	6	8	75
2014	3	2	11	10	9	8	5	9	9	4	8	78
2015	3	8	7	8	5	9	7	10	7	10	5	79
2016	4	11	8	9	11	14	14	10	12	10	5	108
2017	8	23	19	21	30	12	9	6	4	3	0	135
2018	27	26	24	18	14	13	10	0	0	1	0	133
2019	60	45	37	25	12	1	1	0	0	0	0	181
2020	88	64	47	0	1	0	0	0	0	0	0	200
Total	197	188	161	97	117	74	66	50	38	41	35	1064

## 2. Egresados

### 2.1. Tasa Terminal de la Carrera (TTC)

Se define la tasa terminal de la carrera como:

$$TTC = \frac{\text{egresados}_t}{\text{inscriptos}_t}; t : \text{generación}$$

Ejemplo de lectura del Cuadro 2: para la generación 2011 de Ingeniería Industrial Mecánica, a **abril de 2021** egresaron el 12.4% de los estudiantes de dicha generación.

Cuadro 2: Número de egresados e inscriptos, y tasa terminal de la carrera (TTC) para el período informado.

Generación	Egresos	Inscriptos	%TTC
2011	19	153	12.4
2012	34	177	19.2
2013	32	224	14.3
2014	29	217	13.4
2015	8	188	4.3
2016	2	197	1.0
2017	0	217	0.0
2018	0	188	0.0
2019	0	199	0.0
2020	0	200	0.0

### 2.2. Cantidad de títulos expedidos por año (CTE)

Año	CTE
2011	23
2012	53
2013	38
2014	49
2015	63
2016	43
2017	43
2018	52
2019	47
2020	44

Figura 4: Cantidad de títulos expedidos por año. Ejemplo de lectura: en el año 2011 se expedieron 23 títulos para la carrera Ingeniería Industrial Mecánica. Se dispone en la [Sección](#) anexo, la distribución de egresados por generación, según el año.

### 2.3. Tasa Bruta y Tasa Neta de Eficiencia Terminal de la Carrera (TBrETC y TNeETC)

Se definen la tasa bruta y tasa neta de eficiencia terminal de la carrera como:

$$TBrutaETC = \frac{egresados_{t_e}}{inscriptos_{t_e-(D_c+1)}} \quad TNeETC = \frac{egresados_{t_e}, inscriptos_{t_e-(D_c+1)}}{inscriptos_{t_e-(D_c+1)}}$$

$D_c$  : duración teórica de la carrera (5 años para las carreras de grado ingenieriles);  $t_e$  : año de egreso

Ejemplo de lectura del Cuadro 3: en el año 2011, la tasa bruta indica que hay un 15 % de egresados de Ingeniería Industrial Mecánica con relación al total de inscriptos a la carrera en 2005; esta tasa incluye todos los egresados en el 2011 sin considerar el año de ingreso a la carrera. La tasa neta indica que el 3.9 % de los inscriptos en 2005 egresaron en 2011.

Cuadro 3: Tasa Bruta y Tasa Neta de Eficiencia Terminal de la Carrera (TBrETC y TNeETC) para el período de egreso.

Año egreso	TBrETC	%TBrETC	TNeETC	%TNeETC
2011	0.150	15.0	0.039	3.9
2012	0.335	33.5	0.063	6.3
2013	0.281	28.1	0.059	5.9
2014	0.306	30.6	0.112	11.2
2015	0.389	38.9	0.074	7.4
2016	0.209	20.9	0.049	4.9
2017	0.281	28.1	0.033	3.3
2018	0.294	29.4	0.079	7.9
2019	0.210	21.0	0.018	1.8
2020	0.203	20.3	0.060	6.0

### 2.4. Coeficiente de la eficiencia terminal de la carrera (CETC)

Se define el coeficiente de la eficiencia terminal de la carrera como:

$$CETC = \frac{\text{mediana de la duración de la carrera}_{t_e}}{D_c}; t_e : \text{año de egreso}$$

Cuadro 4: Mediana del tiempo de egreso en el año  $t$  (MedTiempEgr, en años) y coeficiente de la eficiencia terminal de la carrera (CETC).

Año egreso	MedTiempEgr <sup>2</sup>	CETC
2011	7.44	1.49
2012	7.96	1.59
2013	7.59	1.52
2014	6.99	1.40
2015	7.83	1.57
2016	8.11	1.62
2017	8.44	1.69
2018	6.05	1.21
2019	7.78	1.56
2020	6.87	1.37

Ejemplo de lectura del Cuadro 4: el CETC indica que para el año 2011 la mediana del tiempo de egreso es de 7.44 años, 1.49 veces superior a los 5 años de duración de la carrera.

### 3. Desvinculación

#### 3.1. Desvinculación Neta (DN)

Se define la desvinculación neta como:

$$DN = \frac{\text{inactivos carrera}_t}{\text{ingresos carrera}_t}; t : \text{generación}$$

Ejemplo de lectura del Cuadro 5: a **abril de 2021**, para la generación 2011, 120 estudiantes son inactivos en la carrera Ingeniería Industrial Mecánica. La desvinculación neta es del 0.78, indicando que el 78 % son inactivos, a **abril de 2021**, para la generación 2011.

Cuadro 5: Número de estudiantes inactivos e inscriptos, y desvinculación Neta (DN) para cada generación del período informado.

Generación	Inactivos	Ingresos	DN
2011	120	153	0.78
2012	134	177	0.76
2013	148	224	0.66
2014	137	217	0.63
2015	105	188	0.56
2016	87	197	0.44
2017	80	217	0.37
2018	55	188	0.29
2019	18	199	0.09
2020	0	200	0.00

<sup>2</sup>La mediana en el tiempo de egreso para las carreras de grado ingenieriles de FIng es de 7.8 años (Informe avance estudiantil carreras de grado ingenieriles, 2020).

### 3.2. Evolución de estudiantes inactivos por franja de créditos

El siguiente gráfico presenta la distribución por franjas de créditos, en el período considerado, de los estudiantes inactivos. Ejemplo de lectura de la Figura 5: a **abril de 2021**, el 57.2% de los estudiantes inactivos de Ingeniería Industrial Mecánica tienen 0 créditos, mientras que el 23% de los estudiantes inactivos se encuentra en la franja 1-44 de créditos.

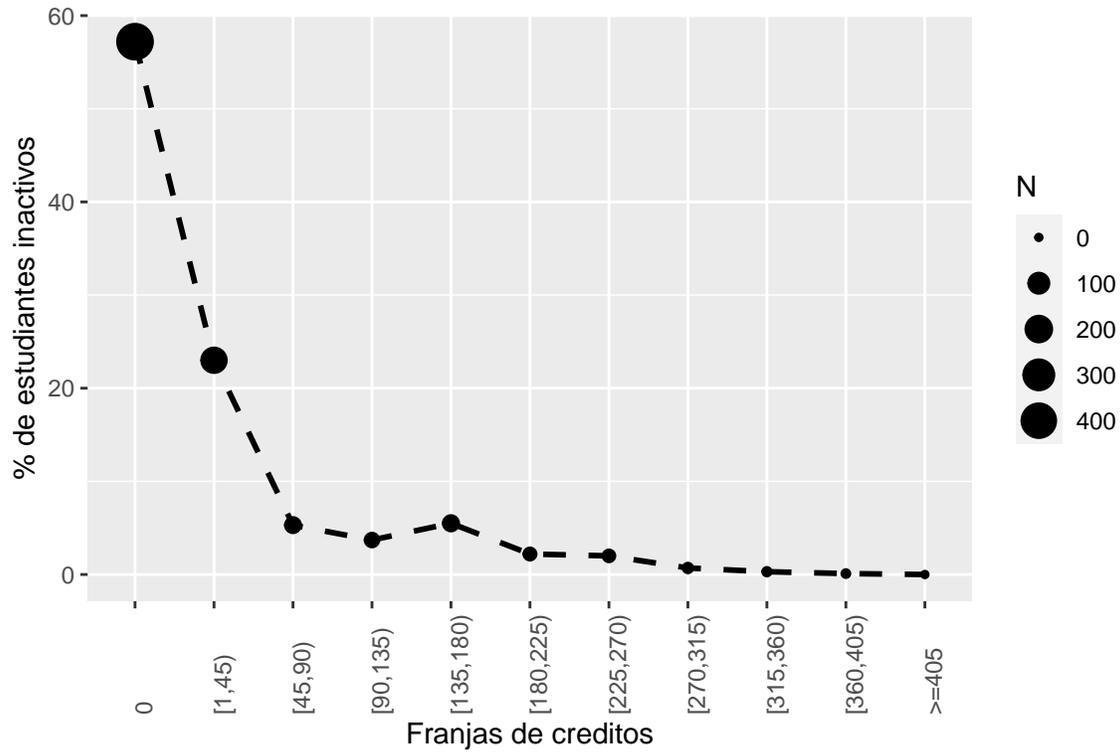


Figura 5: Distribución comparativa de créditos, de estudiantes inactivos para el período considerado.

## Glosario

Se presenta la descripción de cada indicador incluido en el informe. Los términos generación y cohorte se utilizan como sinónimos y refieren al conjunto de estudiantes que inician sus estudios en el mismo año.

### 1. Estudiantes activos

#### 1.1. Distribución de estudiantes activos por carrera (DEA)

Relaciona el número de estudiantes activos de una carrera con los activos totales de FIng para una generación determinada.

#### 1.2. Avance por franja de créditos

Presenta la distribución de estudiantes activos según las distintas franjas de créditos en la que se ubiquen.

### 2. Egresados

#### 2.1. Tasa terminal de la carrera (TTC)

Mide la proporción de egresados, para una cohorte, en relación a los inscriptos para la misma cohorte. Permite tener una relación entre egresados e inscriptos para un mismo año.

#### 2.2. Cantidad de títulos expedidos (CTE)

Presenta, por año de egreso, la cantidad de títulos expedidos, independientemente de la generación.

#### 2.3. Tasa bruta de eficiencia terminal de la carrera (TBrETC)

Mide la proporción de egresos en relación al total de inscriptos en períodos distintos. El numerador incluye estudiantes que no son considerados en el denominador. Esto lleva a un sesgo de sobreestimación y por tal motivo se define además la tasa neta de eficiencia terminal de la carrera.

#### 2.3. Tasa neta de eficiencia terminal de la carrera (TNeETC)

Mide la proporción de egresos en relación al total de inscriptos en el mismo año de ingreso. En comparación con la TBrETC, esta restringe el numerador al mismo período de tiempo que el denominador.

#### 2.4. Coeficiente de eficiencia terminal de la carrera (CETC)

Mide la eficiencia de la carrera mediante la proporción del tiempo utilizado para la culminación de la carrera y el tiempo teórico previsto por el plan de estudios.

### 3. Desvinculación

#### 3.1. Desvinculación Neta (DN)

Mide la relación de estudiantes que se desvincularon en relación a los ingresos. El indicador no permite distinguir causas de abandono.

## Anexo

Cantidad de títulos expedidos por año (*período 2011-2020*), por generación (*solo los últimos dos dígitos del año*) y para la Ingeniería Industrial Mecánica. Ejemplo de lectura de la tabla: en el año **2011** se expidieron **23** títulos, de los cuales: **1, 0, 1, 0, 0, 4**, y **4** corresponden a egresados de generaciones: 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003 respectivamente.

	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	Total
2011	1	0	1	0	0	4	4	5	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23
2012	1	3	0	3	3	2	2	12	5	10	2	2	0	1	1	1	2	1	1	53
2013	1	1	0	1	0	1	4	5	4	6	8	7	0	0	0	0	0	0	0	38
2014	0	0	1	2	1	2	5	1	4	2	7	18	6	0	0	0	0	0	0	49
2015	1	0	1	0	2	1	2	1	4	7	9	11	12	9	2	1	0	0	0	63
2016	1	0	1	0	0	1	2	1	1	4	5	6	6	10	5	0	0	0	0	43
2017	0	0	1	0	3	0	0	2	2	5	1	5	4	9	5	4	1	1	0	43
2018	0	0	0	0	0	1	0	0	2	5	1	2	4	4	1	14	15	3	0	52
2019	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	4	4	4	3	10	4	11	0	47
2020	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	2	4	10	13	7	44