



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración  
Instituto de Estadística

## Licenciatura en Estadística Plan 1998 Avances de un primer monitoreo

Ana Coimbra; Elena Vernazza

Diciembre, 2018

# Serie Documentos de Trabajo

DT (18/3) - ISSN : 1688-6453

Forma de citación sugerida para este documento:

Coimbra,A.; Vernazza, E. (2018). *Licenciatura en Estadística Plan 1998 - Avances de un primer monitoreo. [en línea]. Serie Documentos de Trabajo, DT (18/3). Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Uruguay.*

# Licenciatura en Estadística Plan 1998

## Avances de un primer monitoreo

Ana Coimbra<sup>1</sup>; Elena Vernazza<sup>2</sup>

*Instituto de Estadística, Departamento de Métodos Cuantitativos, Facultad de Ciencias  
Económicas y de Administración, Universidad de la República*

### RESUMEN

La Licenciatura en Estadística de la Universidad de la República (Uruguay) es una carrera gestionada por tres Facultades: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (FCEA), encargada de su administración, Facultad de Ciencias (FCIEN) y Facultad de Ingeniería (FING). Desde su origen en 1998 la Licenciatura en Estadística es la única carrera de grado en el país que ofrece una oportunidad de estudio curricular en temas de Estadística. Hasta el año 2014 (inclusive) los cursos de la Licenciatura (Plan 1998) estaban organizados en un tronco común de 16 asignaturas obligatorias para todos los estudiantes y otras específicas que definían 3 perfiles de egresados: Administración, Economía, y Actuarial-Demográfica. Desde 1998, a la Licenciatura en Estadística se han inscripto 2047 estudiantes, los cuales han elegido uno o más perfiles de egresado: 982 a la opción Administración, 1549 a la opción Económica y 674 a la opción Actuarial-Demográfica. Sin embargo, a marzo de 2018, sólo 76 estudiantes han egresado. En este trabajo se estudian las trayectorias curriculares de los estudiantes de la Licenciatura en Estadística (Plan 1998) desde su creación hasta la actualidad, a partir de la creación de perfiles sociodemográficos de los estudiantes y de indicadores que reflejen su rendimiento académico en los cursos que conforman el tronco principal de la Licenciatura (unidades curriculares comunes a los 3 ciclos). El cálculo de los indicadores se basa en el documento creado por el Grupo Sistema de Información de la Enseñanza (SIEn) de la Universidad de la República. En este trabajo se calculan indicadores de proceso educativo. Los datos utilizados en este trabajo provienen del Sistema de Gestión de Bedelías (SGB) y de la Dirección General de Planeamiento (DGPlan) de la Universidad de la República y corresponden a estudiantes inscriptos a la Licenciatura en Estadística en el período 1998-2014.

**Palabras clave:** Indicadores de Proceso, Perfiles de ingreso y egreso, Rendimiento académico, Trayectorias educativas. .

**CÓDIGOS JEL:** I21

**Clasificación MSC2010:** 62-07

---

<sup>1</sup>email: acoimbra@iesta.edu.uy

<sup>2</sup>email: evernazza@iesta.edu.uy

Ana Coimbra<sup>3</sup>; Elena Vernazza<sup>4</sup>

*Instituto de Estadística, Departamento de Métodos Cuantitativos, Facultad de Ciencias  
Económicas y de Administración, Universidad de la República*

### ABSTRACT

The Bachelor of Statistics of the Universidad de la República of Uruguay (UdelaR) is an undergraduate program which is managed by three Faculties: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (FCEA), responsible for its administration, Facultad de Ciencias (FCIEN) and Facultad de Ingeniería (FING). Since its creation in 1998, this is the only degree program in the country that offers an opportunity for curricular studies in Statistics. Until 2014 the degree's curricula (Plan 1998) were composed of a common core of 16 mandatory courses for all students and a set of specific courses that defined 3 different graduate profiles: Administration, Economy, and Actuarial and Demographic. Since 1998, there were 2047 students enrolled in one or more profiles: 982 to the Administration option, 1549 to the Economic option and 674 to the Actuarial Demographic option for 2047 students. However, as of March 2018, only 76 students have graduated. In this paper we study the curricular trajectories of the students of the Bachelor of Statistics (Plan 1998) from its creation to the present. We have created sociodemographic profiles of students and indicators that reflect their academic performance in the courses that compose the common core. That is, the courses that are common to the 3 options described. The construction of the indicators is based on a document created by the Teaching Information System Group (SIEn) of the Universidad de la República. In this work, indicators of educational process are calculated. The data used in this work comes from academic and socioeconomics records provided by the Office of the Registrar of the Universidad de la República. We consider all students enrolled in the Statistical Degree in the period 1998 ? 2014.

**Key words:** Academic performance, Educational trajectories, Process Indicators, Profiles of income.

**JEL CODES:** I21

**Mathematics Subject Classification MSC2010:** 62-07

---

<sup>3</sup>*email:* acoimbra@iesta.edu.uy

<sup>4</sup>*email:* evernazza@iesta.edu.uy

## 1. Introducción

Desde su origen en 1998 la Licenciatura en Estadística ofrece una oportunidad de estudio curricular en temas de estadística y sus aplicaciones. Ya existían, desde 1983 en la Universidad de la República, opciones de carreras para el estudio formal de la Estadística. En particular entre 1983 y 1985 la Tecnicatura en Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (FCEA) y desde 1986 la Licenciatura en Matemática opción Estadística de la Facultad de Ciencias (FCIEN). Esta última busca formar profesionales con capacidad de adaptación a las más diversas aplicaciones prácticas dada su formación básica en estadística y su formulación matemática. Sin embargo, dicha carrera no está orientada al estudio de aplicaciones concretas de la estadística a campos concretos. En 1996 el III Seminario Estadístico Nacional, en su informe final recomienda: "Solicitar a la Universidad de la República el establecimiento de una Carrera en Estadística Aplicada. La Universidad resolverá la ubicación y características de la misma. Sin perjuicio de ello, se sugiere una carrera de cuatro años, el último de los cuales ofrecerá un campo aplicado de especialización (Bioestadística, Estadísticas Sociales, Diseño y Análisis de Experimentos, etc.). La carrera incluirá una muy buena formación en Matemáticas y Computación. Comprenderá cursos de Probabilidad, Inferencia Estadística y Métodos Estadísticos. Podría pensarse en una carrera de tipo cruzado donde los estudiantes tendrían acceso a la misma proviniendo de diversas Facultades pudiendo cursar las materias de prerrequisito en diferentes carreras." Surge, a partir de esta iniciativa, la Licenciatura en Estadística Plan 1998, gestionada por la FCEA y la FCIEN, con las siguientes opciones: Economía, Administración y Actuarial-Demográfica. La finalidad de la Licenciatura en Estadística es formar graduados en Estadística con énfasis en el conocimiento de los métodos que permitan trabajar en aplicaciones concretas con profesionales básicos en las orientaciones curriculares de la FCEA. La formación implica el desarrollo de la capacidad crítica y de la actitud práctica en la resolución de problemas. En lo que refiere a la grilla curricular, el estudiante deberá completar 250 créditos dentro de una estructura poco flexible. Existe un tronco común de 16 asignaturas obligatorias para todos los estudiantes y otras específicas que definen 3 perfiles de egresados: opción Economía, opción Administración y opción Actuarial-Demográfica. Las materias que diferencian los 3 perfiles, buscan brindar mayores competencias en la rama elegida y tienden a posibilitar el diálogo con economistas, administradores o actuarios y demógrafos. Los resultados presentados en este trabajo toman como referencia la siguiente estructura curricular, correspondiente al primer plan de estudios de la licenciatura (vigente entre 1998 y 2012).

MATERIAS OBLIGATORIAS (comunes a los tres ciclos)					MATERIAS OBLIGATORIAS (específicas de cada ciclo)					
AÑO	SEMESTRE				ADMINISTRATIVO		ECONÓMICO		ACTUARIAL Y DEMOGRÁFICO	
1	I	MATEMÁTICA I	CÁLCULO (MC10) Plan 2012	ÁLGEBRA (MC20) Plan 2012		INT. A LAS ORG. Plan 90	ADMIN Y GESTIÓN DE LAS ORG. I (A10) Plan 2012	ECONOMÍA I	INT. A LA ECONOMÍA (E10) Plan 2012	
	II			INT. A LA COMPUTACIÓN (F. Ing.)		EC. DESCRIPTIVA (E20) Plan 2012	EC. DESCRIPTIVA I		INT. A LAS ESC. DEL PENSAMIENTO (E20) Plan 2012	
2	III	PROBABILIDAD I		MATEMÁTICA II	CÁLCULO II	SIST. DE DESCRIP. MACROECONÓMICA	EC. DESCRIPTIVA II	ORG. Y MET. ADMINSTR. Plan 90	PROC. Y SIST. DE LA INFORMACIÓN	MACROEC. I
	IV	INFERENCIA I	MÉTODOS NUMÉRICOS (F. Ing.)		CÁLCULO III					MACROEC. II
3	V	PROBABILIDAD II	MUESTREO Y PLANIF. DE ENCUESTAS	MODELOS LINEALES			INV. OPERATIVA I (F. Ing.)			ACTUARIAL I
	VI	INFERENCIA II	INT. A LOS PROCESOS ESTOCÁSTICOS							ACTUARIAL II
4	VII	SERIES CRONOLÓGICAS	ANÁLISIS MULTIVARIADO I			PROYECTOS DE INVERSIÓN	OPCIONAL (*)			OPCIONAL (***)
	VIII	ESTAD. NO PARAMÉTRICA				INV. OPERATIVA II (F. Ing.)	OPCIONAL (*)	OPCIONAL (**)	OPCIONAL (**)	OPCIONAL (***)
					PASANTÍA		PASANTÍA		PASANTÍA	

Figura 1: Grilla de asignaturas

Actualmente la Licenciatura en Estadística cuenta con un nuevo plan de estudios en el marco de un proceso de actualización y renovación. El Plan 2014 presenta una estructura de más ciclos, en particular se incorporan los perfiles Tecnológico y Biológico, y desaparece el perfil Administración. Además, se incorpora como socia la Facultad de Ingeniería (FING). En línea con el proceso de creditización que se está llevando a cabo en la Universidad de la República, este nuevo plan de estudios propone una grilla curricular de 360 créditos con trayectorias flexibles, con créditos mínimos por áreas. Los resultados presentados en este trabajo resultan del análisis de los estudiantes del Plan 1998.

## 2. Antecedentes

La motivación de este estudio surge del trabajo que viene realizando un grupo de investigadores del Instituto de Estadística de FCEA desde hace más de 20 años. El trabajo de este equipo se ha centrado en la evaluación de los planes de estudio de las carreras masivas de FCEA desde el punto de vista del desempeño de los estudiantes y de sus características sociodemográficas. Altmark, Urrestarazu y Sanguinetti (2000), Debera, Machado y Nalbarte (2004), Dutto y Goyeneche (2011), Goyeneche y Vernazza (2013) analizan las trayectorias educativas de los estudiantes, teniendo en consideración tanto el avance como el desempeño en las carreras. Incluso se ha estudiado la satisfacción estudiantil en cursos superiores de la FCEA (Álvarez y Vernazza, 2013 y 2017). *En ¿Cuándo me voy a recibir? Una aproximación para el análisis de la duración de la carrera estudiantil* (Goyeneche, Urrestarazu y Zoppolo, 2000) se clasifica a los estudiantes de una generación en egresados y desertores mediante un análisis discriminante, luego en cada grupo se estima

el tiempo que demorarán en recibirse o cuánto tiempo van a permanecer en FCEA los estudiantes antes de desertar. Todos estos estudios refieren a estudiantes del Plan 1990 de las carreras Licenciatura en Economía, Contador Público y Licenciatura en Administración. Si se considera el Plan 2012 los estudios más relevantes al respecto se encuentran en Arim, Goyeneche, Katzkowicz, Vernazza y Zoppolo (2016); donde se explora los efectos del cambio de plan sobre el desempeño académico de los estudiantes medido a través de la acumulación de créditos en los tres primeros años de la carrera. Además Arim y Katzkowicz (2017) en *Trayectoria estudiantil: Determinantes de la deserción y culminación del ciclo educativo de estudiantes universitarios* analizan ciertos factores que pueden influir en las tasas de abandono y en la culminación de la carrera de grado de los estudiantes de la FCEA mediante análisis de supervivencia. Burone y Lado (2016) también aplican la técnica de análisis de supervivencia para estudiar si las características del centro educativo de educación secundaria condicionan la probabilidad de tener un desempeño diferencial en FCEA. En particular para la Licenciatura en Economía del Plan 2012 en *Monitoreo de resultados académicos del Plan 2012. Licenciatura en Economía* Troncoso (2015) presenta los principales resultados del seguimiento de las cohortes 2012-2013-2014. Ninguno de estos estudios incluye a los estudiantes de la Licenciatura en Estadística, y es por esto que resulta relevante hacer una descripción de los perfiles sociodemográficos de estos estudiantes, tanto al ingreso como al egreso, y calcular algunos indicadores de rendimiento académico.

## 2.1. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es estudiar las trayectorias curriculares de los estudiantes de la Licenciatura en Estadística Plan 1998.

Objetivos específicos:

- Crear perfiles de estudiantes que ingresan/egresan a la Licenciatura, a partir de variables sociodemográficas.
- Calcular indicadores de rendimiento académico.

## 3. Metodología

Los datos utilizados en este trabajo provienen de registros administrativos del Sistema de Gestión de Bedelías (SGB) y de la Dirección General de Planeamiento (DGPlan) y corresponden a estudiantes inscriptos a la Licenciatura en Estadística en el período 1998-2014. El SGB proporciona información sobre todas las actividades académicas de los estudiantes y DGPlan la información sociodemográfica: sexo, edad de ingreso a la

Licenciatura y educación preuniversitaria. En este estudio son consideradas únicamente las materias obligatorias, en particular se toman en cuenta las 16 asignaturas comunes a los 3 ciclos: 10 específicas de la licenciatura, 4 compartidas con las demás carreras de la FCEA, y otras 2 con FING.

- Específicas: Probabilidad I y II, Inferencia I y II, Muestreo y planificación de encuestas, Modelos lineales, Introducción a los procesos estocásticos, Análisis multivariado I, Series cronológicas y Estadística no paramétrica.
- Compartidas con FCEA: Matemática I y II, Economía descriptiva I y II.
- Compartidas con FING: Introducción a la computación, Métodos numéricos.

En cuanto a los indicadores utilizados, su construcción y cálculo se basa en el documento Sistema de Indicadores para la Evaluación Universitaria: Indicadores de Evaluación Universitaria (GSIEn, 2016) creado por el Grupo Sistema de Información de la Enseñanza (SIEn) de la Universidad de la República llamado. En dicho documento se explicita como una de las prioridades de la Universidad la elaboración de un sistema de información que sirva eficazmente a la generación de indicadores de educación superior, como punto de partida para el diseño de las políticas educativas y la gestión institucional. El SIEn acuerda adoptar las categorías y dimensiones del Sistema de indicadores para el diagnóstico y seguimiento de la educación superior en México (Estevez, G. y Pérez, G., 2007). La estructura del sistema de indicadores puede representarse esquemáticamente de la siguiente manera:

- Contexto
  - Diagnóstico socio demográfico y macroeconómico del contexto externo.
  - Características generales de la población estudiantil.
- Condiciones generales del proceso educativo
  - Demanda, acceso y cobertura.
  - Perfil de la población estudiantil.
  - Características del proceso.
  - Oferta y organización escolar.
- Recursos
  - Recursos financieros.
  - Recursos físicos.

- Recursos humanos.
- Resultados
  - Eficiencia terminal, egreso y titulación. Aprendizaje de habilidades profesionales.
  - Presencia e impacto social de la educación.

Se definen a continuación los Indicadores de Proceso que serán presentados en este trabajo (GSIEn, 2016).

### Tasa de ingreso efectivo PRO8

Porcentaje de estudiantes inscritos por primera vez a la Licenciatura en Estadística en el año  $t$  ( $GEN = t$ ), que registran al menos alguna actividad académica de rendición de examen (sin importar su aprobación/reprobación), desde su ingreso hasta el 31 de marzo del año  $t+1$ .

$$PRO8 = PcIEE^t = 100 \times \frac{PEstIR^t}{PEstI^t} \quad (1)$$

tal que:

- $PcIEE^t$ : porcentaje de ingreso de estudiantes efectivos a la Licenciatura en Estadística en el año  $t$ .
- $PEstIR^t$ : número de estudiantes inscritos por primera vez a la Licenciatura en Estadística en el año  $t$  y que registraron alguna rendición a examen antes del 31 de marzo del año  $t+1$ .
- $PEstI^t$ : número de estudiantes inscritos por primera vez a la Licenciatura en Estadística en el año  $t$ .

### *Interpretación*

Refleja el porcentaje de estudiantes que habiéndose inscrito en el año  $t$ , registra al menos alguna actividad académica de rendición de examen (sin importar su aprobación o reprobación), en el primer año lectivo.

### *Propósito*

Medir el porcentaje de personas que habiéndose inscrito en el año  $t$ , registra al menos alguna actividad académica de rendición de examen (sin importar su aprobación/reprobación), en el primer año lectivo (hasta el 31/03/ $t+1$ ).

**Estudiantes activos PRO9<sub>C</sub>**

Total de estudiantes activos en la Licenciatura en Estadística en el año t.

*Interpretación*

Número de estudiantes que registran alguna actividad de rendición de curso o examen en los últimos dos años calendario consecutivos anteriores, en cualquier unidad curricular de la Licenciatura en Estadística, más la generación de ingreso a la Licenciatura en Estadística en el año dado.

*Propósito*

Conocer la cantidad de estudiantes activos en la Licenciatura en Estadística.

**Edad promedio de inscripción a la carrera PRO10<sub>C</sub>**

Edad promedio de los estudiantes inscriptos por primera vez a la Licenciatura en Estadística (carrera c) en el año t.

$$PRO10\_C = EPI_{c;j;k}^t = \frac{\sum_{i=1}^{PEstI_{c;j;k}^t} (EI_{i;c;j;k}^t)}{PEstI_{c;j;k}^t} \quad (2)$$

tal que:

- $EPI_{c;j;k}^t$ : edad promedio de inscripción de estudiantes de sexo j en la carrera c y territorio k en el año t.
- $EI_{i;c;j;k}^t$ : edad del estudiante i de sexo j que se inscribió por primera vez en la carrera c y territorio k en el año t.
- $PEstI_{c;j;k}^t$ : número de estudiantes de sexo j inscriptos por primera vez en la carrera c y territorio k en el año t.

*Interpretación*

Representa el promedio de edad de los estudiantes inscriptos por primera vez a la Licenciatura en Estadística.

*Propósito*

Determinar el promedio de edad de la población al momento de ingreso a la Licenciatura en Estadística.

**Edad mediana de inscripción a la carrera PRO11\_C**

Edad mínima que acumula por lo menos el 50 % de los estudiantes inscriptos por primera vez a la Licenciatura en Estadística en el año  $t$ .

*Interpretación*

Edad mínima que acumula por lo menos el 50 % de los estudiantes inscriptos por primera vez a la Licenciatura en Estadística en el año  $t$ .

*Propósito*

Conocer el nivel máximo (o mínimo) de edad, de la mitad más joven (o más vieja), de los estudiantes inscriptos en un año en particular a la Licenciatura en Estadística.

**Razón de masculinidad de ingreso a la carrera PRO12\_C**

Razón entre el número de estudiantes inscriptos por primera vez de sexo masculino y femenino, a la Licenciatura en Estadística (carrera  $c$ ) en el año  $t$ . Un valor igual a 1 significa paridad de sexos.

$$PRO12\_C = RMI_c^t = \frac{PEstI_{Masc;c}^t}{PEstI_{Fem;c}^t} \quad (3)$$

tal que:

- $RMI_c^t$ : Razón de masculinidad de ingreso a la carrera  $c$  en el año  $t$ .
- $PEstI_{Masc;c}^t$ : Estudiantes de sexo masculino inscriptos por primera vez a la carrera  $c$  en el año  $t$ .
- $PEstI_{Fem;c}^t$ : Estudiantes de sexo femenino inscriptos por primera vez a la carrera  $c$  en el año  $t$ .

*Interpretación*

Un valor igual a 1 significa paridad de sexos.

*Propósito*

Identificar la evolución del grado de masculinización - feminización de los inscriptos por primera vez en la Licenciatura en Estadística.

**Edad promedio de los estudiantes activos PRO13\_C**

Edad promedio de los estudiantes activos en la Licenciatura en Estadística (carrera  $c$ ) en el año  $t$ .

$$PRO13\_C = EPEA_{c;j;k}^t = \frac{\sum_{i=1}^{EstA_{c;j;k}^t} (EEA_{i;c;j;k}^t)}{EstA_{c;j;k}^t} \quad (4)$$

tal que:

- $EPEA_{c;j;k}^t$  : Edad promedio de los estudiantes activos de sexo j en la carrera c y territorio k en el año t.
- $EEA_{i;c;j;k}^t$  : Edad del estudiante activo i de sexo j en la carrera c y territorio k en el año t.
- $EstA_{c;j;k}^t$  : Número de estudiantes activos de sexo j en la carrera c y territorio k en el año t.

#### *Interpretación*

Promedio de edad de los estudiantes de la Licenciatura en Estadística..

#### *Propósito*

Calcular el promedio de edad de los estudiantes activos de la Licenciatura en Estadística.

#### **Edad mediana de los estudiantes activos PRO14\_C**

Edad mínima que acumula por lo menos el 50 % de los estudiantes activos en la Licenciatura en Estadística, en el año t.

#### *Interpretación*

Edad mínima que acumula por lo menos el 50 % de los estudiantes activos en la Licenciatura en Estadística, en el año t.

#### *Propósito*

Conocer la edad mediana de los estudiantes activos en la Licenciatura en Estadística.

#### **Tasa de desvinculación PRO18**

Estudiantes de la cohorte Q de la Licenciatura en Estadística (carrera c) que no han egresado al año t y no registraron ninguna actividad académica ni en el año t-1 ni en t-2.

$$PRO18 = TD_{c;Q}^t = \frac{EstD_{c;Q}^t}{PEst_{c;Q}} \quad (5)$$

tal que:

- $TD_{c;Q}^t$ : Tasa de desvinculación de los estudiantes de la cohorte Q de la carrera c en el año t.
- $EstD_{c;Q}^t$ : Estudiantes de la cohorte Q de la carrera c que no han egresado en el año t y que no registraron ninguna actividad de rendición de curso o examen en los últimos dos años calendarios consecutivos anteriores (ni en t-1 ni en t-2).
- $PEst_{c;Q}$ : Estudiantes de la cohorte Q de la carrera c.

### *Interpretación*

Un valor de 1 o próximo a 1, significa que todos o casi todos los estudiantes de la cohorte c, se desvincularon. Un valor de 0 o próximo a 0, significa que ningún o casi ningún estudiante de la cohorte c, se desvinculó.

### *Propósito*

Conocer la cantidad de estudiantes que se desvinculan en el año t de una determinada cohorte, de la Licenciatura en Estadística.

## **Duración mediana de culminación de la carrera PRO19**

Duración mínima que acumula por lo menos el 50 % de los estudiantes que culminaron la Licenciatura en Estadística en el año t.

### *Interpretación*

Cuando el valor obtenido es igual o se aproxima al valor de duración teóricamente previsto, la mitad o casi la mitad de los egresados del año t, realizaron la Licenciatura en Estadística en la cantidad de tiempo prevista. Un valor mayor al valor de duración teóricamente previsto, indica que más de la mitad de los egresados del año t, no pudieron culminar la Licenciatura en Estadística en el tiempo previsto.

### *Propósito*

Medir la duración mediana real de la Licenciatura en Estadística en el año t.

## **4. Resultados**

### **4.1. Punto de partida**

Las inscripciones hasta 2014 son 3205, 1549 corresponden a la Opción Economía, 982 a la Actuarial-Demográfica y 674 a la Opción Administración. Estas inscripciones corresponden a 2047 estudiantes de los cuales 234 se inscribieron en las tres opciones, 690 en dos

opciones y 1123 eligieron una sola opción. Pasados 20 años del comienzo de la Licenciatura en Estadística de estos 2017 estudiantes solamente han egresado 76; es por esto que cabe preguntarse, ¿son estos 2047 estudiantes, verdaderos estudiantes de la Licenciatura en Estadística? Para comenzar a dar respuesta a esta pregunta se calcula el indicador PRO8, porcentaje de ingreso efectivo de estudiantes. Este indicador desde 1998 hasta 2014 se encuentra en el entorno del 50 %, es decir que cerca de la mitad de los estudiantes que se inscriben en la Licenciatura en Estadística registra alguna actividad académica de rendición de examen (sin importar su aprobación o reprobación), en su primer año lectivo. Para profundizar en el análisis de las actividades académicas de estos 2017 estudiantes, se calcula para cada uno de ellos la cantidad de asignaturas que aprueban en su primer año, en sus dos primeros años y en sus tres primeros años. En la tabla 1 se presentan algunas medidas de resumen de estas variables que dejan en evidencia que los 2017 estudiantes considerados podrían no ser verdaderos estudiantes de la Licenciatura en Estadística, ya que, por ejemplo, el 50 % de ellos no aprueba ninguna materia en su primer año. Esta proporción se mantiene incluso si se consideran los dos, y hasta los tres primeros años. Además el 75 % de los estudiantes aprobaron como máximo una materia en sus tres primeros años. Este comportamiento se mantiene en todas las generaciones.

Tabla 1: Medidas de resumen. Asignaturas aprobadas (1er año; 1er y 2do año; 1er, 2do y 3er año).

Año	Min.	Q1	Mediana	Media	Q3	Max.
1	0	0	0	0.59	1	8
1 y 2	0	0	0	1.09	1	18
1, 2 y 3	0	0	0	1.43	1	22

Teniendo en cuenta los tres primeros años, el 65.7 % no presenta ninguna actividad aprobada y es por esto que se consideraran verdaderos estudiantes de la Licenciatura en Estadística aquellos estudiantes que aprobaron al menos una asignatura en sus tres primeros años. Son 703 estudiantes los que cumplen con esta condición y es para estos que se realiza el resto del análisis de este trabajo.

## 4.2. Perfil de ingreso

Considerando los 703 verdaderos estudiantes, en promedio ingresan 41.35 estudiantes por año; la menor cantidad de ingresos se dio en 1999 (17 estudiantes) y el máximo en 2003 (67 estudiantes). En 9 de las 17 generaciones consideradas en este estudio ingresaron más mujeres que varones.

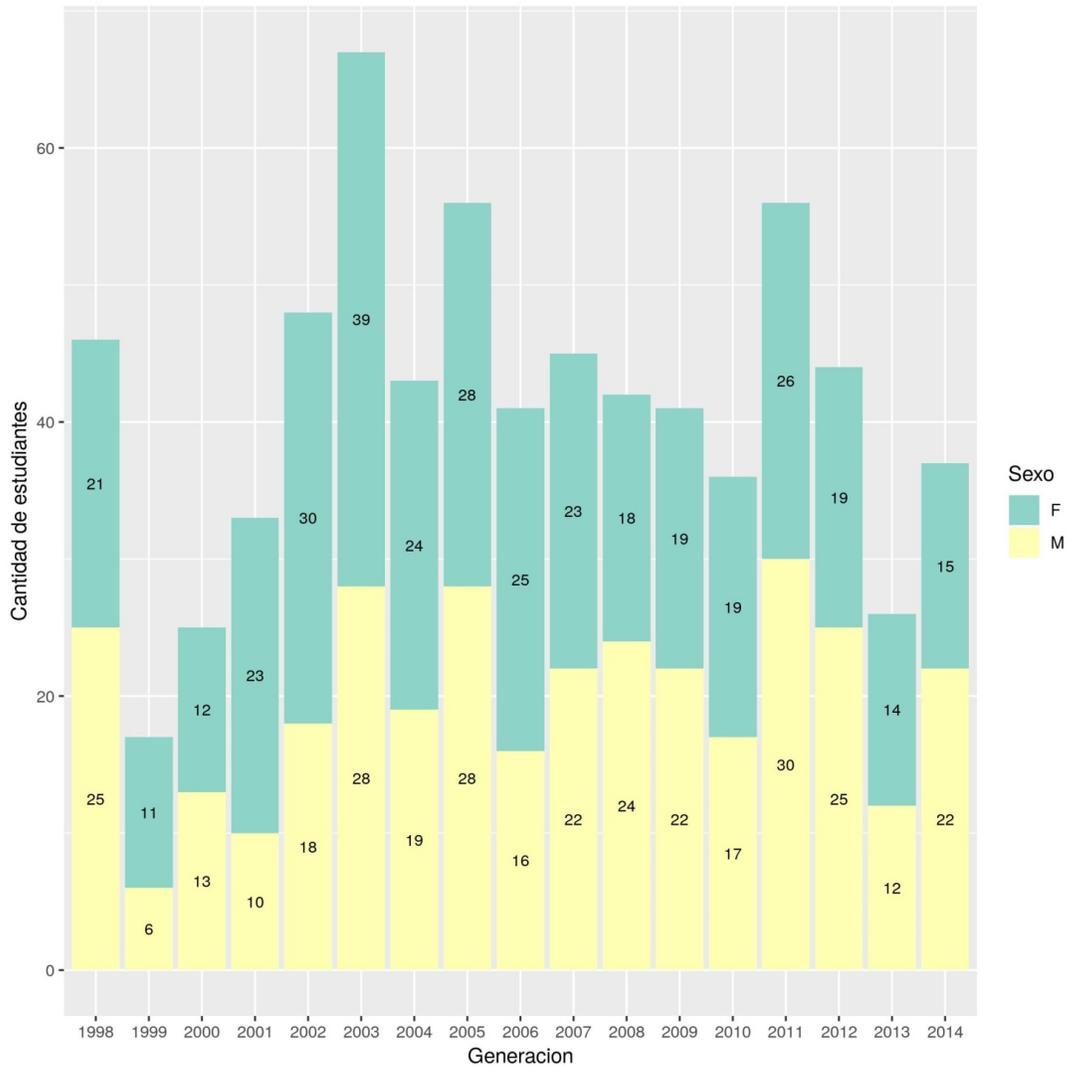


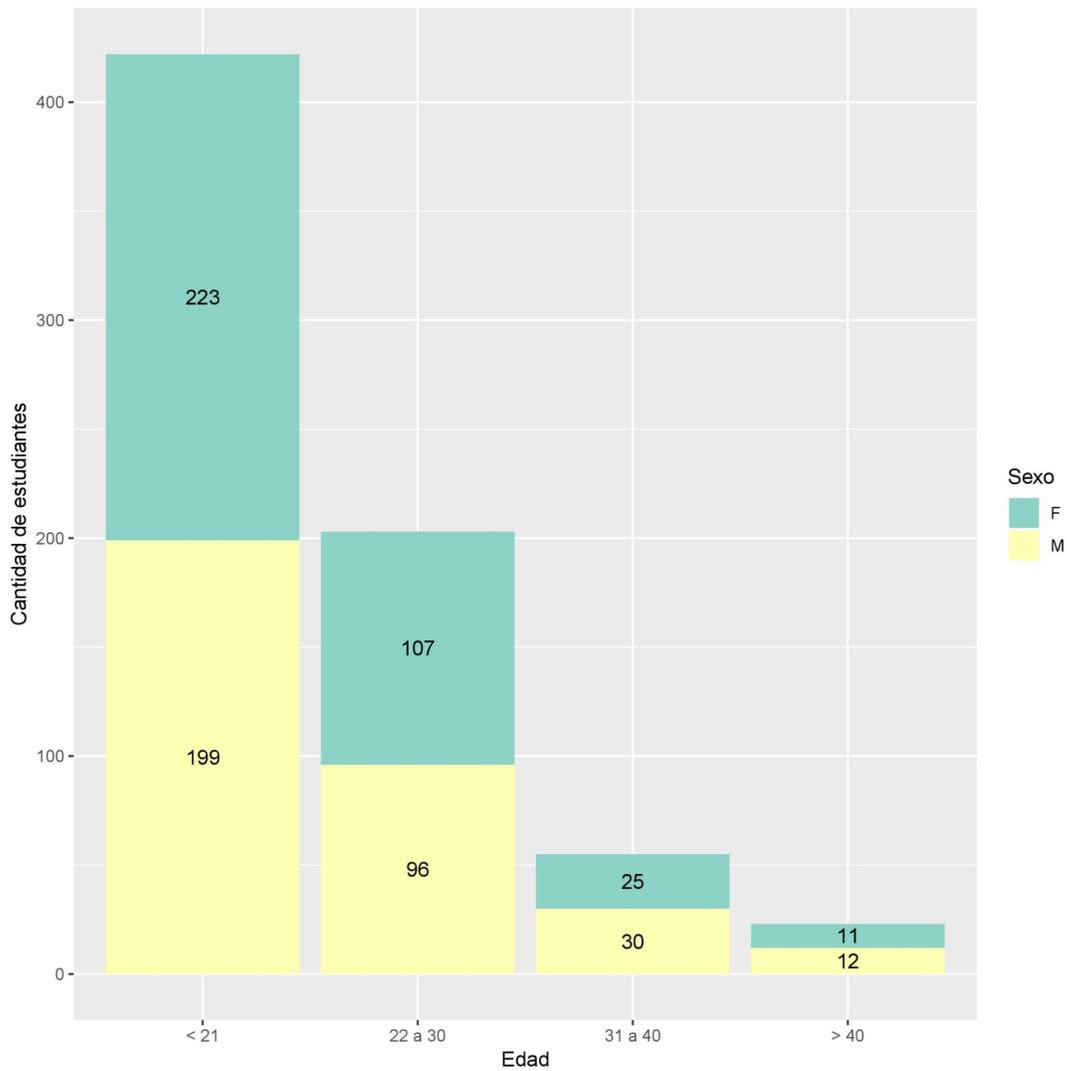
Figura 2: Cantidad de estudiantes por generación de ingreso según sexo.

En lo que respecta a la educación preuniversitaria, más de la mitad de los estudiantes cursaron sexto año del liceo en Montevideo y casi el 70% lo hizo en una institución pública.

En relación a la edad de ingreso de los estudiantes, el 60% ingresa con menos de 21 años, y solo el 3% tienen más de 40 años al momento de comenzar a cursar la Licenciatura en Estadística.

Sexto	%
Interior Privada	3.70
Interior Pública	39.12
Montevideo Privada	26.88
Montevideo Pública	27.03
UTU Interior	1.14
UTU Montevideo	1.71
Sin dato	0.43
Total	100

Tabla 2: Porcentaje de estudiantes según centro en el que cursó 6to año de educación media.



### 4.3. Indicadores de proceso

#### Tasa de ingreso efectivo PRO8

El porcentaje de ingreso efectivo de estudiantes es de más del 90 % para todas las generaciones, excepto 2010, 2011 y 2012. La comparación de estos resultados con los calculados con todas las inscripciones reafirma la idea de que los estudiantes aquí considerados refieren a verdaderos estudiantes de las Licenciatura en Estadística (ver figura 4).

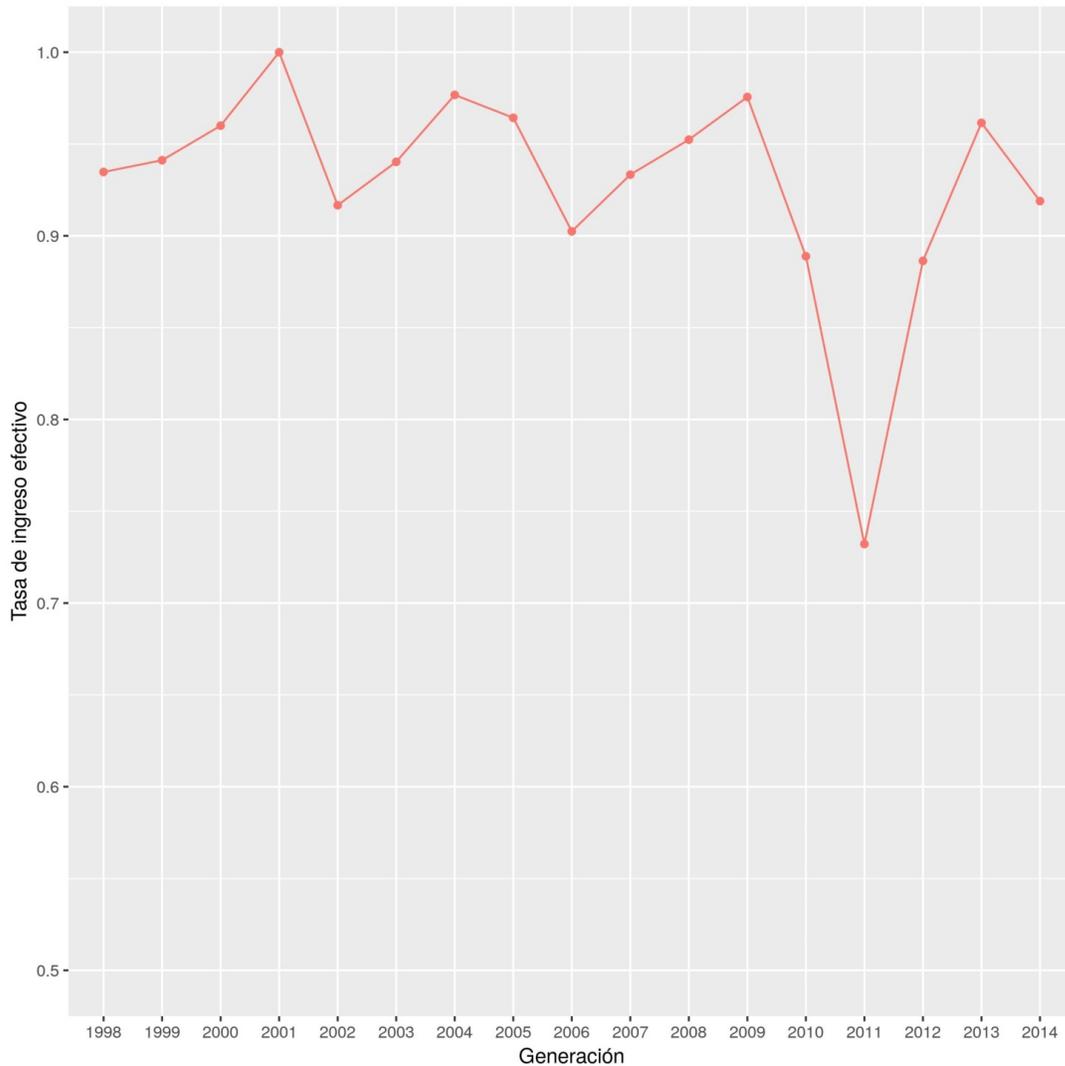


Figura 4: Tasa de ingreso efectivo de los verdaderos estudiantes por generación.

#### Estudiantes activos PRO9\_C

DT (18/3)-Instituto de Estadística

Coimbra, E.; Vernazza, E.

Para el año 2018, los estudiantes activos del Plan 1998 son 171. Como es de esperar, la distribución de la cantidad de estudiantes activos por generación es asimétrica con cola a la izquierda; cuánto más lejano en el tiempo el año de ingreso a la Licenciatura menos estudiantes activos hay (ver figura 5).

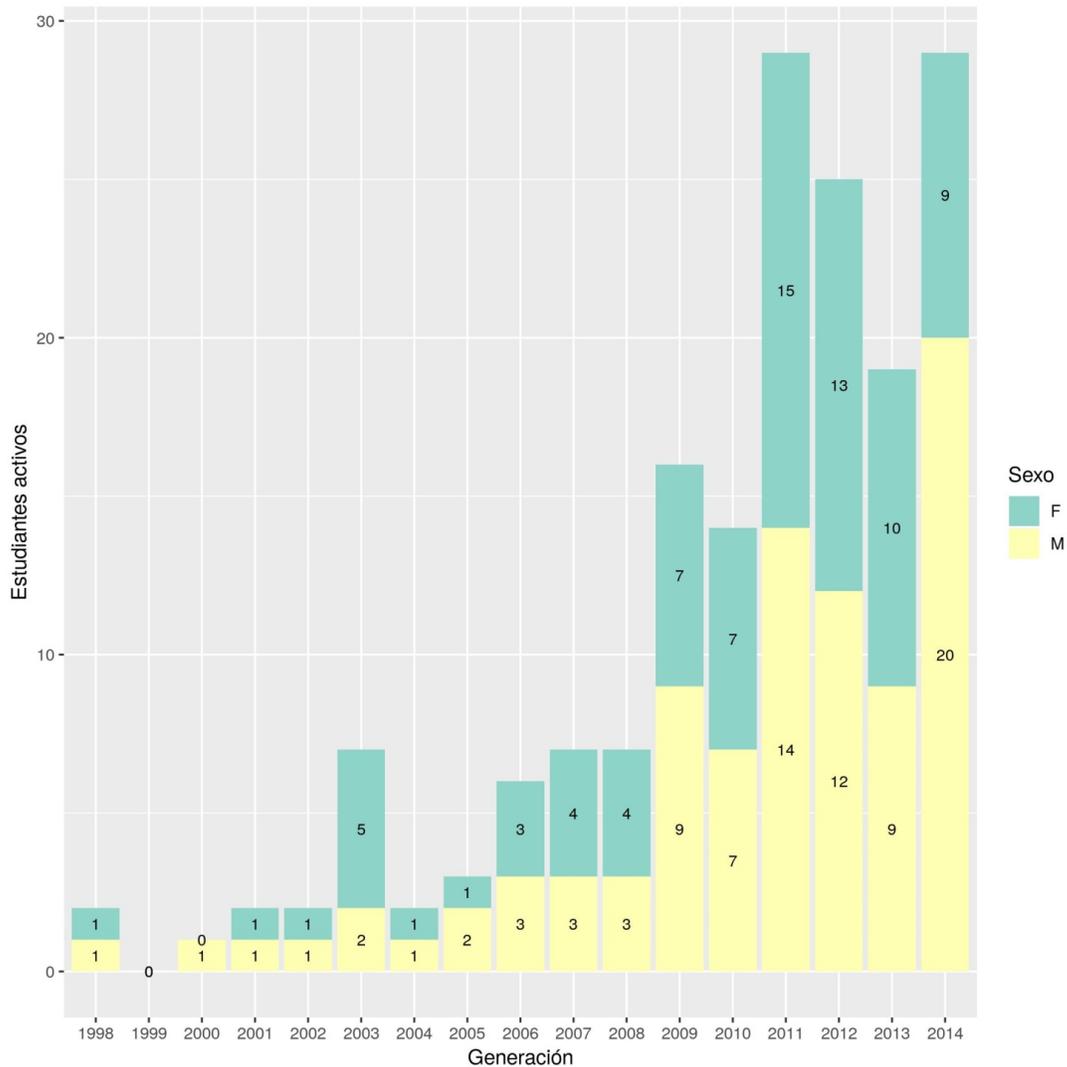


Figura 5: Estudiantes activos por generación según sexo.

### Edad promedio de inscripción a la carrera PRO10\_C

La edad promedio de los estudiantes inscritos por primera vez a la Licenciatura en Es-

tadística por generación según sexo se presenta gráficamente en la figura 6. Se observa que la generación 2007 es la generación con menor edad promedio. En particular, las mujeres de esa generación son, en promedio, las de menor edad al ingresar.

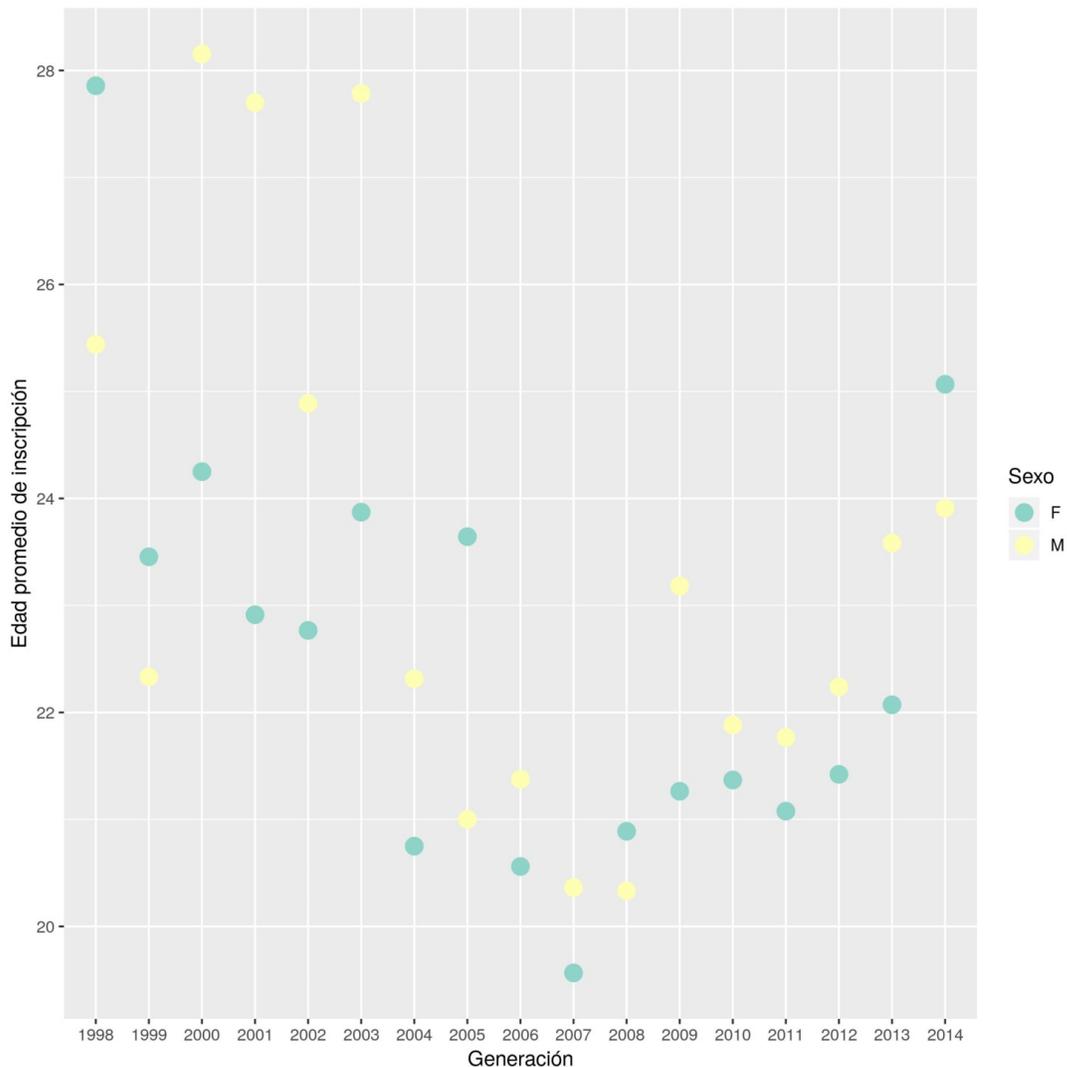


Figura 6: Edad promedio de inscripción a la carrera por generación según sexo.

### Edad mediana de inscripción a la carrera PRO11\_C

La mayor diferencia entre la edad mediana de inscripción entre hombres y mujeres se da en la generación 2001, el 50% de los hombres tienen 28 años o más mientras que para las mujeres la edad mediana es 20 años. Además, se observa que para las generaciones 2006

a 2008 la edad mediana de hombres y mujeres coincide en 19 años.

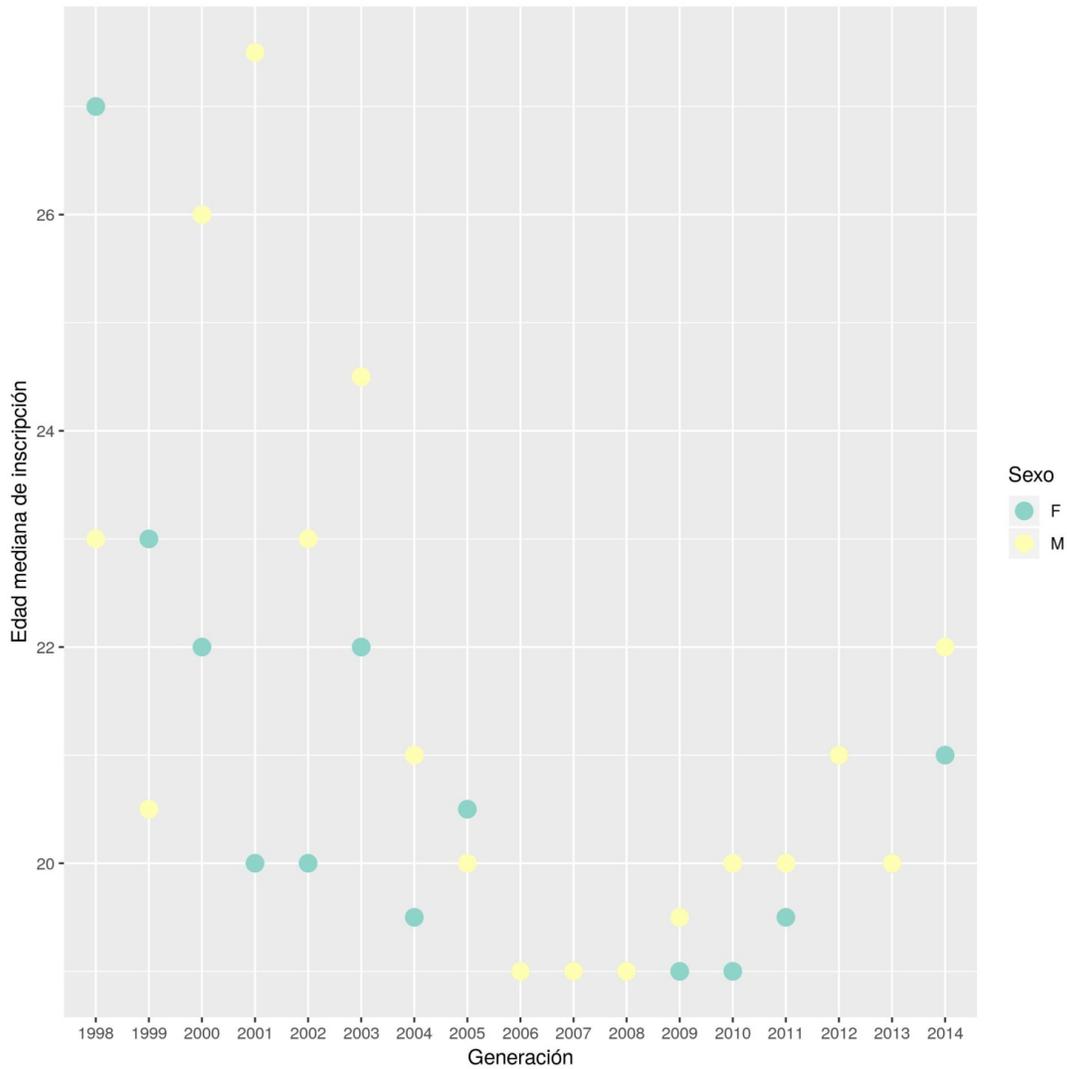


Figura 7: Edad mediana de inscripción a la carrera por generación según sexo.

### Razón de masculinidad de ingreso a la carrera PRO12\_C

Para el análisis de la relación que existe entre la cantidad de hombres y mujeres que ingresan a la Licenciatura en Estadística se calcula la razón de masculinidad; se presenta el valor de esta indicador para todas las generaciones en estudio en la figura 8. En la mayoría de las generaciones (9 de 17) hay más hombres que mujeres ya que el indicador es menor a 1. En la generación 2005 coincide la cantidad de hombres y mujeres.

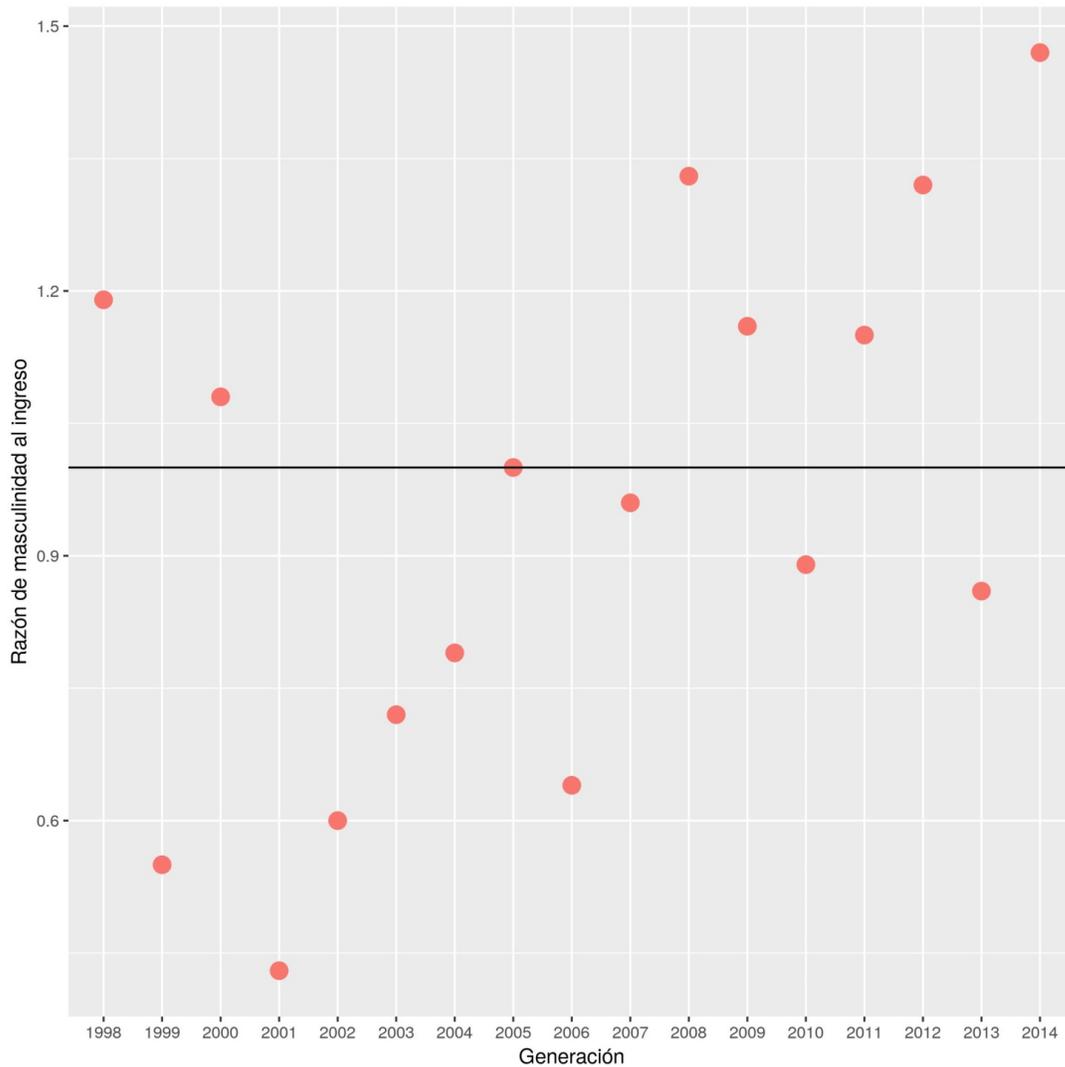


Figura 8: Razón de masculinidad al ingreso.

### Edad promedio y mediana de los estudiantes activos PRO13\_C y PRO14\_C

La edad promedio de los 171 estudiantes activos es 30.65 años; 30.29 para las mujeres y 30.98 para los hombres; por otro lado, el 50% de los estudiantes activos tiene 28 años o menos y coincide el valor para mujeres y hombres.

### Tasa de desvinculación PRO18

La tasa de desvinculación presenta una tendencia esperable, a medida que pasa el tiempo.

po la tasa decrece ya que, sin contar a los egresados, hay menos estudiantes que se han desvinculado de la carrera, porque han tenido menos oportunidad de desvinculación. Se observa que las generaciones 1999 (los tres ciclos) y 2002 (ciclo Administración) presentan un 100 % de desvinculación, es decir que no hay estudiantes de estas generaciones que registren actividad en 2016 y 2017 (se considera  $t=2018$ ).

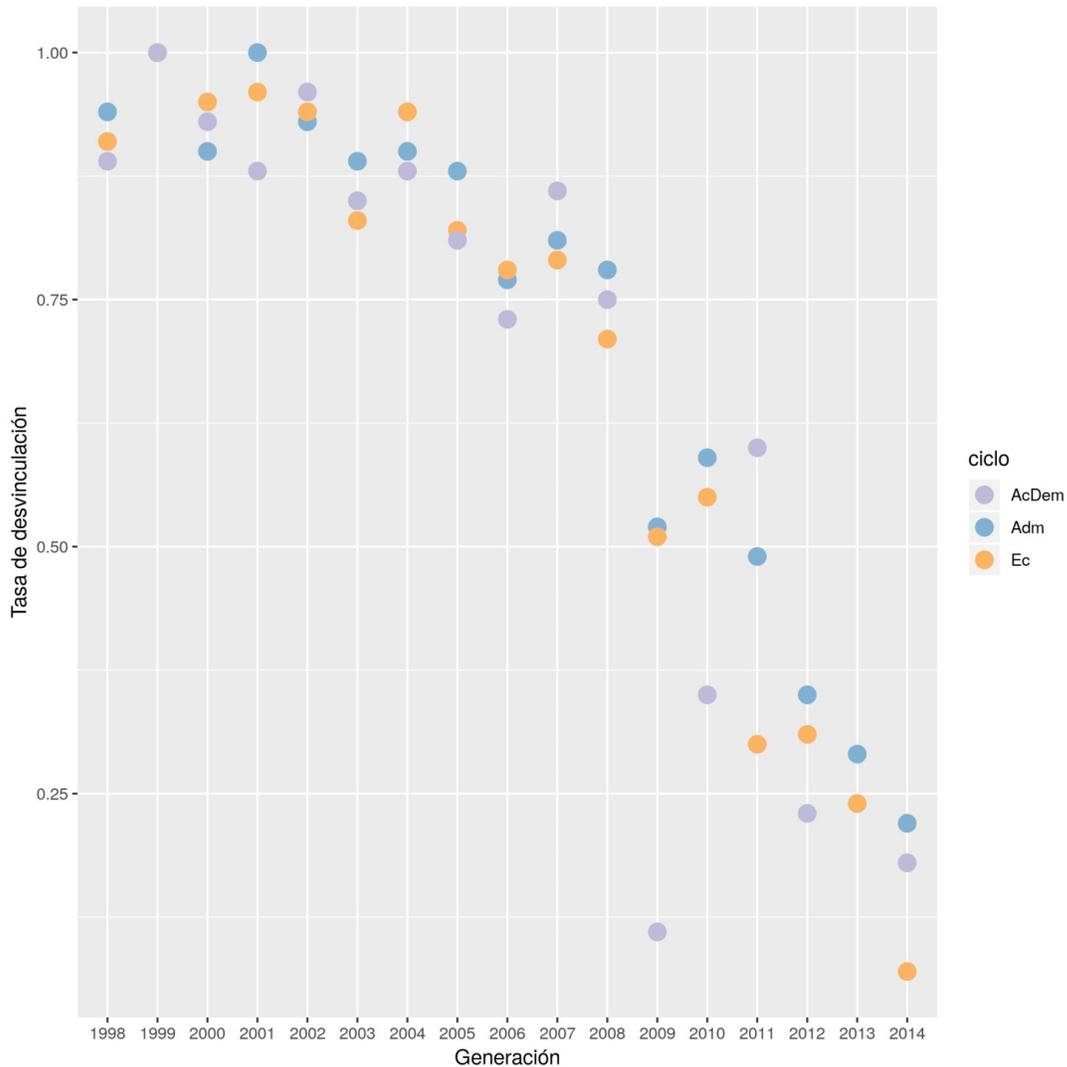


Figura 9: Tasa de desvinculación por ciclo.

### Duración mediana de culminación de la carrera PRO19

El 50 % de los estudiantes que egresan de las opciones Administración y Actuarial-

Demográfica lo hacen en 7 años o menos; mientras que los que se reciben de la opción Economía lo hacen en 6 años o menos.

#### **4.4. Perfil de egreso**

De los 76 egresados, 45 son mujeres y 31 son hombres. La opción Económica es la que tiene más egresados, 51, seguida por la opción Actuarial-Demográfica que tiene hasta el momento 28 estudiantes recibidos y uno solo egresó de la opción Administración. La figura 10 muestra la cantidad de egresados por generación de ingreso según año de egreso. Entre 2008 y 2012 egresan más de la mitad del total de los Licenciados en Estadística y más de la mitad de los egresados son de las generaciones 2003, 2004 y 2005.

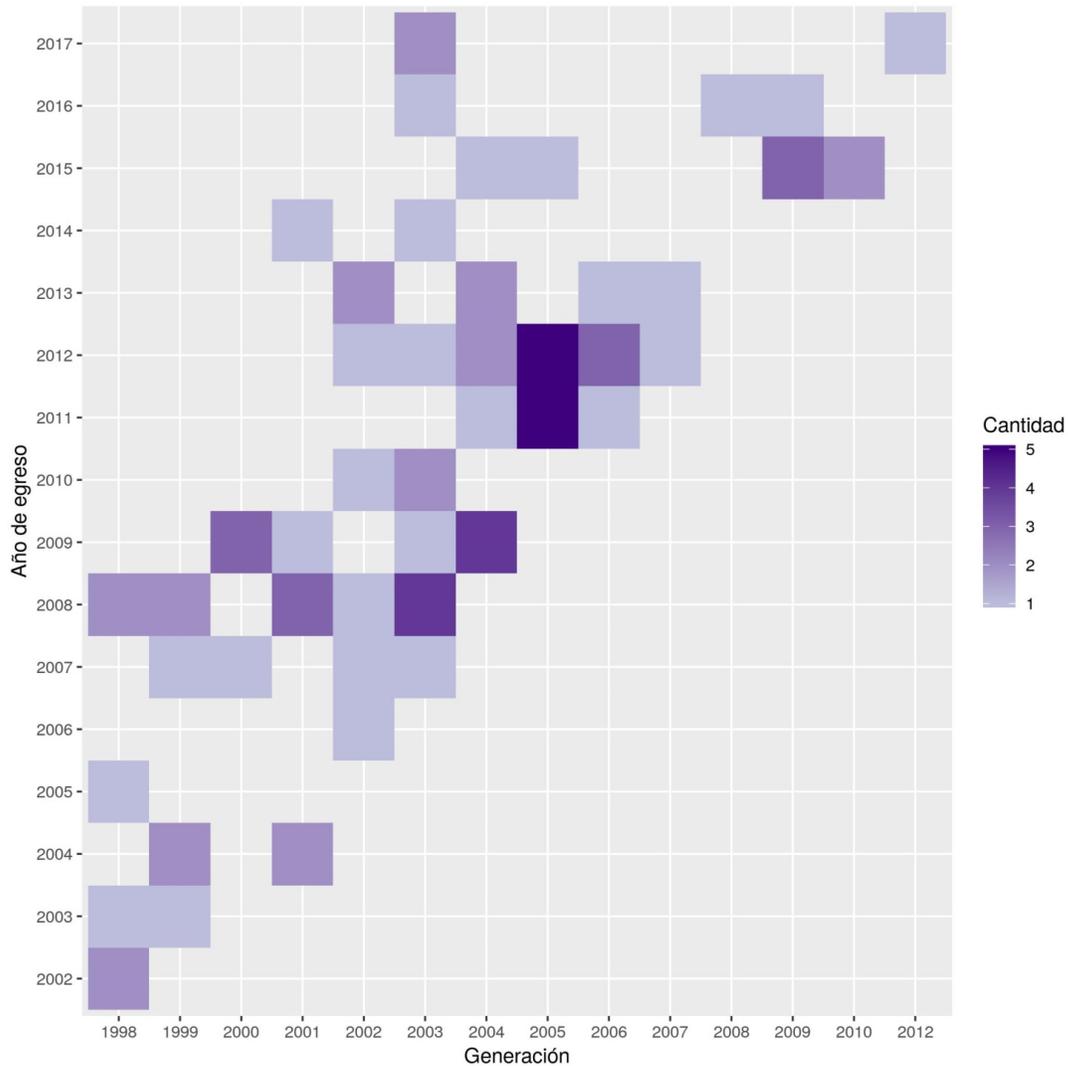


Figura 10: Egresados por generación según año de egreso.

Las trayectorias de los egresados, en términos de acumulación de créditos se presentan en la figura 11, la recta horizontal en 250 créditos representa el mínimo de créditos necesarios para obtener el título. A pesar que son pocos los estudiantes que se reciben y que el 50% de los estudiantes lo hacen en más de 7 años, las pendientes de las trayectorias son similares, en el sentido de que una vez que empiezan a cursar la Licenciatura no tienen largos períodos de no acumulación de créditos.

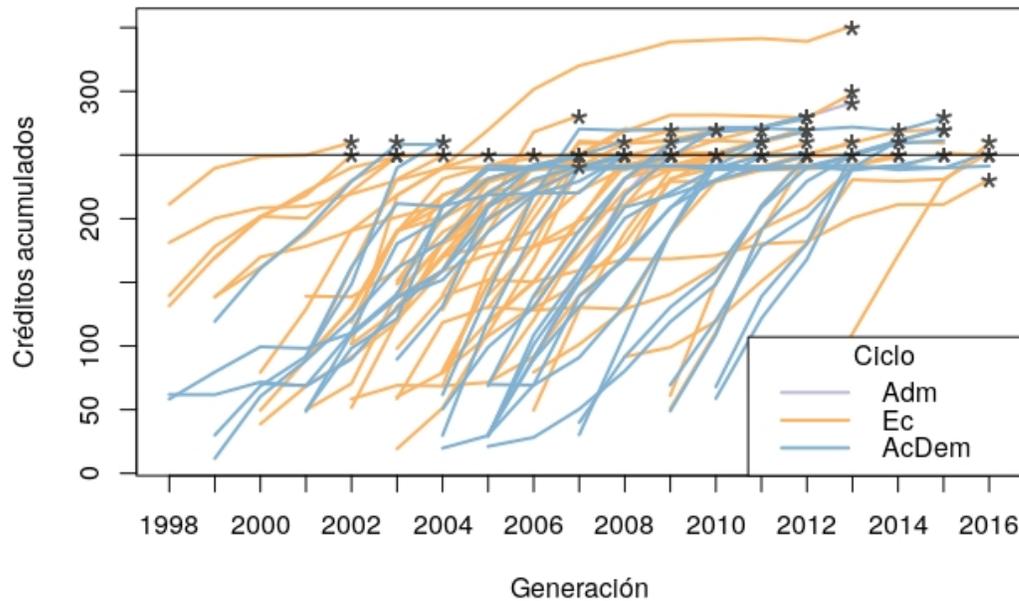


Figura 11: Trayectorias de los egresados según ciclo.

## 5. Consideraciones finales

De las 3205 inscripciones que corresponden a 2047 estudiantes se consideran verdaderos estudiantes aquellos que en sus primeros tres años aprobaron al menos una asignatura de la Licenciatura en Estadística, estos son 703 estudiantes. Pasados 20 años del comienzo de la Licenciatura en Estadística Plan 1998 son 76 los egresados.

A partir de este primer análisis surgen varios interrogantes en los que se continúa trabajando:

- ¿A qué altura de la carrera (materia, semestre) los estudiantes pasan a estar inactivos?
- ¿Cuántos créditos les faltan a estos estudiantes para finalizar la carrera?
- ¿Cuántos están en condiciones de realizar el trabajo final?

Esto se enmarca en la profundización del estudio de las trayectorias educativas.

Por otra parte surge la necesidad de conocer el nivel de satisfacción con la carrera de los egresados y conocer su situación laboral; para esto se realizará una encuesta que permita responder a estas interrogantes.

Y por último, una vez que egresen estudiantes del nuevo plan (el 2014) se estará en condiciones de hacer un análisis comparativo sobre las trayectorias y así tener una evaluación del Plan 2014.

## Referencias Bibliográficas

- Altmark S., Urrestarazú I., Sanguinetti M. (2000). Análisis de las generaciones plan 90. Datos cuantitativos, perfil socioeconómico y desempeño de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, desde 1990 hasta 2005. *Serie Documentos de Trabajo, DT 05/02. Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.*
- Álvarez-Vaz, Ramón y Vernazza, Elena (2017). Satisfacción Estudiantil: análisis desde una perspectiva multivariante. [en línea]. *Serie Documentos de Trabajo, DT (17/3). Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Universidad de la República. Uruguay.*
- Arim R., Goyeneche JJ., Katzkowicz, N., Sicilia G., Vernazza E., Zoppolo G. (2016). Evaluación del impacto del Plan de Estudios 2012 sobre los resultados académicos de los estudiantes. *Serie Documentos de Trabajo, DT 4/2016. Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.*
- Arim, Rodrigo; Katzkowicz, Noemí (2017). Trayectoria estudiantil: Determinantes de la deserción y culminación del ciclo educativo de estudiantes universitarios. *InterCambios, vol. 4, n.º 2.*
- Burone, S. Lado, M.A (de autor/es) (2016). Efectos del centro educativo secundario en las trayectorias estudiantiles de FCEA. Una aplicación del análisis de supervivencia. *Serie Documentos de investigación estudiantil, DIE 03/2016. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.*
- Debera L., Machado A., Nalbarte L. (2004). Trayectoria y desempeño escolar de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración. *Serie Documentos de Trabajo, DT 04/01. Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.*
- Dutto M., Goyeneche JJ. (2011) ¿Se puede construir una tipología de estudiantes según su trayectoria de avance en la carrera? *Serie Documentos de Trabajo, DT 11/04. Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.*
- Estevez, G. J. F., Pérez, G. M. J. (2007). *Sistema de indicadores para el diagnóstico y seguimiento de la educación superior en México*. Col. Santa Cruz Atoyac: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Goyeneche JJ., Urrestarazú I., Zoppolo G. (2001). ¿Cuándo me voy a recibir? Una aproximación para el análisis de la duración de la carrera estudiantil. *Quantum num 12 101-110, Montevideo, 2001.*

Goyeneche JJ., Vernazza E. (2013). Resultado académico de estudiantes de los Planes 1990 y 2012 durante su primer año en la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Generaciones 1990 a 2013. *Serie Documentos de Trabajo, DT 13/01. Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.*

Grupo Sistema de Información de la Enseñanza (2016). *Sistema de Indicadores para la Evaluación Universitaria. Indicadores de Enseñanza de Grado.*

Troncoso C. (2015) Sumario de resultados académicos de los años lectivos 2012, 2013 y 2014 FCEA ? UDELAR. *Monitoreo de resultados académicos del Plan 2012. Licenciatura en Economía.* [en línea].

Instituto de Estadística

---

Documentos de Trabajo



**Eduardo Acevedo 1139. CP 11200 Montevideo, Uruguay**

**Teléfonos y fax: (598) 2410 2564 - 2418 7381**

**Correo: [ddt@iesta.edu.uy](mailto:ddt@iesta.edu.uy)**

**[www.iesta.edu.uy](http://www.iesta.edu.uy)**

**Área Publicaciones**

**Diciembre, 2018**

**DT (18/3)**